



АДМИНИСТРАЦИЯ КАРАБАШСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 29.06.2026 № 605
г. Карабаш

Об утверждении схемы
теплоснабжения Карабашского
городского округа на 2027 год

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Уставом Карабашского городского округа, Постановлением администрации Карабашского городского округа «О назначении публичных слушаний по проекту постановления администрации Карабашского городского округа «Об утверждении схемы теплоснабжения Карабашского городского округа на 2027 год» от 05.06.2025 года № 506, Положением о порядке организации и проведения публичных слушаний в Карабашском городском округе, утвержденным решением Собрании депутатов Карабашского городского округа от 21.07.2016г. № 122, в целях актуализации системы теплоснабжения Карабашского городского округа,
ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить схему теплоснабжения Карабашского городского округа на 2027 год (приложение).

2. Отделу организационно-контрольной работы администрации Карабашского городского округа (Бачурина Н.А.) разметить настоящее постановление на официальном сайте Карабашского городского округа в сети интернет www.karabash1822.ru.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы Карабашского городского округа по городскому хозяйству А.В. Малева.

Глава Карабашского городского округа
Челябинской области

П.А. Титов

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
КАРАБАШСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ 2027ГОД)

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30 ноября 1995года № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Утверждаемая часть

2026 год

Оглавление	
Введение	8
Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоносителя в установленных границах территории городского округа	10
1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов	10
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	10
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	10
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городскому округу	10
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	13
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	13
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	13
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, на каждом этапе	14
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений	14
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	17
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя	18
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	18
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	18
Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа	21
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения городского округа	21
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского округа	21
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	21
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа	23

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	23
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	23
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	23
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.....	23
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	23
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	23
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	23
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	23
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	25
Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	26
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 источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	26
6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	26
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	26
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 работы или ликвидации котельных.....	26

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей...	26
Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	29
7.1. 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	29
7.2. 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	29
Раздел 8 Перспективные топливные балансы.....	30
8.1. Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	30
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	30
8.3. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	30
8.4. Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском округе	32
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа ..	32
Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	33
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	33
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	33
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 на каждом этапе	33
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	34
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	34
9.6. Фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	34
Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	37

10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	37
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	37
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	37
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	40
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа.....	40
Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	40
Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям	40
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 городского округа.....	40
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.....	40
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	40
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	41
13.4. Описание решений о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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.....	41
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения.....	42
13.6. Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	42
13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения городского округа, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	42
Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа	43
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия	44

Таблицы

Таблица 1.1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов, тыс. кв.м.	11
Таблица 1.2.1. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	11
Таблица 1.4.1. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городскому округу	12
Таблица 2.3.1. Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки в зоне действия ЕТО №01 ООО «Перспектива»	15
Таблица 2.3.2. Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки в зоне действия котельных	16
Таблица 3.1.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единых теплоснабжающих организаций	19
Таблица 3.2.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	20
Таблица 6.5.1 Мероприятия по обеспечению нормативной надёжности теплоснабжения потребителей	28
Таблица 8.1.1. Топливо-энергетический баланс источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Перспектива»(П45.1МУ)	31
Таблица 8.1.2. Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Источник», тонн условного топлива(П45.6МУ).....	31
Таблица 8.1.3. Нормативные запасы резервного топлива на источнике тепловой энергии (П45.3 МУ)	31
Таблица 9.1.1 Капитальные вложения в источники тепловой энергии (группа 001.01).....	33
Таблица 9.2.1 Перечень мероприятий с указанием шифра, стоимости и года реализации (этапа).....	33
Таблица 9.6.1. Перечень фактически осуществлённых мероприятий за базовый период (2025 год)	35
Таблица 10.1.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации (П49.1МУ)	38
Таблица 10.2.1. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	38

Таблица 10.3.1. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	39
Таблица 10.5.1 Реестр систем теплоснабжения	40
Рисунки	
Рисунок 2.1.1. Зоны действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории	14
Рисунок 10.2.1. Границы зон деятельности ЕТО (2025г)	37

Введение

Общие сведения о городском округе

Схема теплоснабжения актуализирована во исполнение требований Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», а также с учётом требований постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Город Карабаш расположен в северо-западной части Челябинской области на восточном склоне Уральских гор, в распадке гор, окаймляющих Соймановскую долину, на водоразделе рек Аткус и Сак-Элга, впадающих в реку Миасс. Административная территория Карабаша граничит с севера - с территорией г. Кыштыма, с северо-запада - с территорией Нязепетровского района, с запада с территорией Кусинского района, с юго-запада - с территорией г. Златоуста, с юга - с территорией Миасса, с востока – с территорией Аргаяшского района.

В состав городского округа входят следующие населённые пункты: поселки Байдашево, Бурлак, Карасево, Киалим, Красный Камень, Малый Агардяш, Мухаметово, Сактаево, разъезд 30 км

Основные характеристики городского округа приведены в таблице.

Наименование показателя	Ед. изм.	2025
Численность постоянного населения	тыс. чел.	10,58
Площадь территории городского округа	га	68200
Общая отапливаемая площадь жилых зданий	тыс. м ²	174,95
Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	тыс. м ²	112,50

Это таблица 3.1 «Климатические параметры холодного периода года» из СП 131.13330 Дата введения 2025-09-09 «Строительная климатология». Для г. Карабаш климатические параметры принимаются по ближайшей метеостанции.

№	Параметр	Ед. изм.	Значение
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	°C	−42
2	Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92	°C	−39
3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98	°C	−36
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92	°C	−33
5	Температура воздуха, обеспеченностью 0,94	°C	−23
6	Абсолютная минимальная температура воздуха	°C	−48
7	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	°C	12,1
8	Период со средней суточной $t \leq 0^{\circ}\text{C}$ - продолжительность	сут	162
9	Период со средней суточной $t \leq 0^{\circ}\text{C}$ - средняя температура	°C	−11,1
10	Период со средней суточной $t \leq 8^{\circ}\text{C}$ - продолжительность	сут	218

№	Параметр	Ед. изм.	Значение
11	Период со средней суточной $t \leq 8^{\circ}\text{C}$ - средняя температура	$^{\circ}\text{C}$	-7,2
12	Период со средней суточной $t \leq 10^{\circ}\text{C}$ - продолжительность	сут	235
13	Период со средней суточной $t \leq 10^{\circ}\text{C}$ - средняя температура	$^{\circ}\text{C}$	-6,0
14	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	76
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	%	72
16	Количество осадков за ноябрь-март	мм	114
17	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	-	Ю
18	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	м/с	3,6
19	Средняя скорость ветра за период со средней суточной $t \leq 8^{\circ}\text{C}$	м/с	2,4

На дату разработки настоящей схемы предельный уровень цены на тепловую энергию (горячую воду), устанавливаемый органом регулирования, не введён; правовой режим ценовой зоны теплоснабжения.

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоносителя в установленных границах территории городского округа

1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов

Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов в городском округе представлены в таблице 1.1.1

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

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе представлены в таблице 1.2.1.

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

Объекты, расположенные в производственных зонах использующие централизованные системы теплоснабжения, отсутствуют и в соответствии с Генеральным планированием не планируются.

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

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городскому округу представлены в таблице 1.4.1.

Активные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия теплоснабжения и по городскому округу

наименование показателя	Единицы измерения	2026	2027	2028	2029	2030	2039
показателей средневзвешенной плотности тепловой нагрузки							
	Гкал/ч/га	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066
	Гкал/ч/га	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
	Гкал/ч/га	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
	Гкал/ч/га	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478	0,478

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 и источников тепловой энергии

Теплоснабжение осуществляется теплосетевыми и теплоснабжающими организациями, а также организациями, владеющими источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на правах концессионного соглашения или имущественного права:

ООО «Перспектива» (далее ТСО №01);

ООО «Аквастрой» (далее ТСО №02);

ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление». Министерства обороны Российской Федерации; (далее ТСО №03)

ООО «ЭСК» (далее ТСО №04).

В таблице 1.1.1.1. представлен сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

На территории Карабашского городского округа установлен статус ЕТО для ООО «Перспектива», ООО «ЭСК», ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации, ООО «Аквастрой».

В зону эксплуатационной ответственности единой теплоснабжающей организации №01 ООО «Перспектива», входит 1 источник тепловой энергии комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, ЦТП и тепловые сети, расположенные в пределах территориальной целостности города Карабаш.

В зону эксплуатационной ответственности единой теплоснабжающей организации №02 ООО «Аквастрой» входит 1 источник тепловой энергии и тепловые сети.

В зону эксплуатационной ответственности единой теплоснабжающей организации №03 ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации входит 1 источник тепловой энергии, ЦТП и тепловые сети.

В зону эксплуатационной ответственности единой теплоснабжающей организации №04 ООО «ЭСК» входит 1 источник тепловой энергии и тепловые сети.

На рисунке 2.1.1. представлены зоны действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории городского округа

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Локализация и оборудование

Индивидуальные источники тепловой энергии применяются во всех населенных пунктах с преобладающей одноэтажной застройкой. К ним относятся:

- Газовые котлы;
- Отопительные печи на твёрдом топливе;
- Электроводонагреватели.

Информация про перспективные и существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии отсутствует.

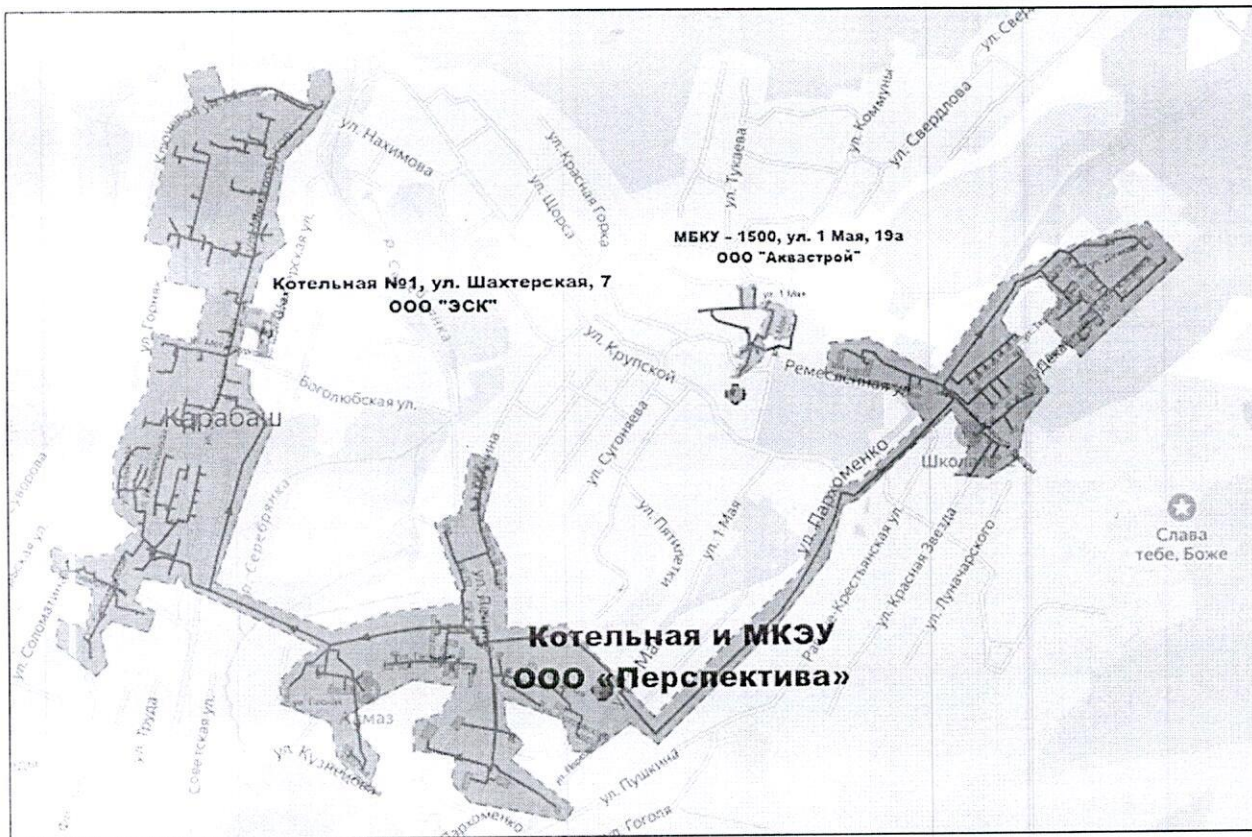


Рисунок 2.1.1. Зоны действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории

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, на каждом этапе

Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в таблице 2.3.1 и 2.3.2.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений

Перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в таблице 2.3.1.-2.3.2.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В соответствии со статьёй 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» под радиусом эффективного теплоснабжения понимается 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.

Определение радиуса эффективного теплоснабжения выполняется в порядке, установленном Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, утверждёнными приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212. Согласно положениям указанной методики вывод о попадании объекта, рассматриваемого для подключения к системе централизованного теплоснабжения, в границы радиуса эффективного теплоснабжения принимается по результатам сопоставления совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепловой сети с выручкой от реализации тепловой энергии за расчётный период, равный полезному сроку службы тепловых сетей и теплосетевых объектов. Объект признаётся расположенным в границах радиуса эффективного теплоснабжения при условии, что отношение указанных совокупных затрат к выручке не превышает 100 %; в противном случае подключение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Таким образом, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения по приведённой методике носит пообъектный характер и выполняется применительно к конкретным перспективным теплопотребляющим установкам, рассматриваемым к подключению к системе централизованного теплоснабжения.

По результатам анализа перспективных тепловых нагрузок установлено, что подключение новых (перспективных) теплопотребляющих установок к системе централизованного теплоснабжения за пределами существующих зон действия источников тепловой энергии не предусматривается. В связи с отсутствием объектов, подлежащих оценке, расчёт попадания объектов в границы радиуса эффективного теплоснабжения по критерию сопоставления совокупных затрат с выручкой не производился.

С учётом изложенного радиус эффективного теплоснабжения принят в границах существующих зон действия источников тепловой энергии.

Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

3.1. 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 представлены в таблице 3.1.1.-3.1.2

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя 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 3.2.1.

[illegible]

Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения городского округа

В настоящем разделе рассмотрены два варианта перспективного развития систем централизованного теплоснабжения городского округа. Варианты отличаются принципиальным подходом к реорганизации двух теплоснабжающих зон - СЦТ-1 (котельная по ул. 1 Мая, 1 и МКЭУ ООО «Перспектива») и СЦТ-3 (котельная № 69 ПУ № 10/1). Развитие остальных источников тепловой энергии в обоих вариантах предусмотрено идентичным.

Мероприятия, общие для обоих вариантов

В обоих вариантах сохраняются существующие СЦТ-1 (котельная по ул. 1 Мая, 1 и МКЭУ ООО «Перспектива»), СЦТ-2 (котельная по ул. 1 Мая, 19а) и СЦТ-4 (котельная № 1 по ул. Шахтёрская, 7). Предусматривается строительство БМК-5.00 (СЦТ-5) с переключением потребителей СЦТ-1 от ЦТП-3. Теплоснабжение потребителей общественно-делового назначения и индивидуальной жилой застройки в обоих вариантах остаётся децентрализованным - от индивидуальных газовых котлов.

Вариант № 1 - разукрупнение СЦТ-1 с сохранением котельной № 69

Существующая СЦТ-1 сохраняется, при этом её абоненты переключаются от центральных тепловых пунктов на отдельные блочно-модульные котельные (далее - БМК):

- БМК-7.00 (СЦТ-6) - с переключением потребителей СЦТ-1 от ЦТП-1;
- БМК-8.00 (СЦТ-7) - с переключением потребителей СЦТ-1 от ЦТП-2;
- БМК-32.00 (СЦТ-8) - с переключением потребителей СЦТ-1 от ЦТП-4.

Котельная № 69 ПУ № 10/1 (СЦТ-3) сохраняется в работе с реконструкцией; её установленная мощность на расчётный срок составляет 44,100 Гкал/ч. Таким образом, нагрузка СЦТ-1 переносится на новые локальные источники, а централизованная схема теплоснабжения от котельной № 69 не изменяется.

Вариант № 2 - реконструкция тепловых сетей СЦТ-1 с выводом котельной № 69

Существующая СЦТ-1 сохраняется, однако вместо разукрупнения выполняется реконструкция тепловых сетей (подключённая нагрузка на расчётный срок - 34,150 Гкал/ч). Котельная № 69 ПУ № 10/1 (СЦТ-3) выводится из эксплуатации (установленная мощность снижается до 0 Гкал/ч), а её потребители переключаются на три новые БМК:

- БМК-10,50 (СЦТ-9) - с переключением потребителей СЦТ-3 от ЦТП-174;
- БМК-4,50 (СЦТ-10) - с переключением потребителей СЦТ-3 от ЦТП-66А;
- БМК-16.00 (СЦТ-11) - с переключением потребителей СЦТ-3 от ЦТП-70.

Дополнительно предусматривается подключение новых блочно-модульных котельных СЦТ-9, СЦТ-10 и СЦТ-11 к системе газоснабжения.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского округа

Определяющим критерием выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения являются ценовые (тарифные) последствия реализуемых мероприятий для конечных потребителей тепловой энергии. Базой для

оценки принят тариф крупнейшей зоны теплоснабжения - СЦТ-1 (ООО «Перспектива»), который при сохранении деятельности возрастает по прогнозной индексации с уровня около 2,75 до 4,44 тыс. рублей за гигакалорию к концу расчётного периода.

В части зоны СЦТ-3 оба варианта обеспечивают одинаковый и безусловно благоприятный тарифный эффект - замещение мазутной котельной № 69 газовыми блочно-модульными источниками. Тариф вновь сооружаемых газовых котельных составляет около 3,4 тыс. рублей за гигакалорию в первый год эксплуатации и около 5,3 тыс. рублей к концу расчётного периода, тогда как при сохранении мазутной котельной тариф достиг бы почти 10,9 тыс. рублей за гигакалорию. Таким образом, перевод потребителей данной зоны на природный газ снижает тариф практически вдвое и является общим преимуществом обоих вариантов.

Различие вариантов по тарифным последствиям формируется в зоне СЦТ-1 и определяется прежде всего схемой финансирования капитальных вложений. При финансировании за счёт бюджетных средств капитальная составляющая в тариф не включается, и тариф вновь сооружаемых блочно-модульных котельных удерживается на уровне порядка 2,7–3,1 тыс. рублей за гигакалорию, близком к действующему. При финансировании за счёт заёмных средств в тариф включается инвестиционная составляющая - возврат кредита, проценты и амортизация переоценённых основных фондов, вследствие чего тариф в первые годы эксплуатации достигает 7–9,5 тыс. рублей за гигакалорию, то есть возрастает в несколько раз относительно действующего уровня и является социально неприемлемым.

В Варианте 1 строительство блочно-модульных котельных зоны СЦТ-1 может быть в полном объёме реализовано за счёт бюджетных средств, что ограничивает тарифные последствия умеренным уровнем при наибольшем снижении тепловых потерь. В Варианте 2 реконструкция тепловых сетей зоны СЦТ-1 предусмотрена преимущественно за счёт заёмных средств с возмещением через тариф - посредством амортизации и нормативной прибыли, что приводит к дополнительному росту платы для потребителей сохраняемой централизованной зоны.

Таким образом, по критерию минимизации ценовых (тарифных) последствий для потребителей приоритетным является Вариант 1, реализуемый за счёт бюджетных средств. Наряду с общим для обоих вариантов замещением мазутной котельной газовыми источниками, он обеспечивает наибольшее снижение тепловых потерь в крупнейшей зоне теплоснабжения и не возлагает на потребителей бремя возврата капитальных вложений, в отличие от Варианта 2, предусматривающего возмещение средств на реконструкцию сетей СЦТ-1 через тариф.

Вместе с тем реализация Варианта 1 за счёт бюджета требует существенно большего единовременного объёма бюджетного финансирования - около 2 446,6 млн рублей против 1 488,7 млн рублей по Варианту 2. Окончательное решение принимается с учётом бюджетных возможностей городского округа и условий привлечения средств; однако по критерию тарифных последствий для потребителей, являющемуся определяющим для социально значимой коммунальной услуги, приоритет сохраняется за Вариантом 1 при бюджетной схеме финансирования.

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

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, не предусматриваются.

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

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, не рассматриваются.

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

В рамках двух сценарных планов реализуется мероприятие по замене коленчатого вала ГПУ на модернизированный на Котельной ул. 1 Мая, 1 и МКЭУ ООО «Перспектива»

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

Источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не осуществляет совместную работу с другими источниками теплоснабжения

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

Не предусматривается.

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

Не предусматривается.

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

Не предусматривается.

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

Регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии, расположенных в зоне деятельности единой теплоснабжающей

организации, осуществляется по температурным графикам центрального качественного регулирования - путём изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха при сохранении постоянного расхода теплоносителя. Полные таблицы температурных графиков по источникам приведены в разделе 1.2.2.7 настоящей схемы

Анализ обоснованности графиков регулирования.

Соответствие нормативным требованиям. Принятые графики качественного регулирования соответствуют требованиям СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок и Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации. Качественное регулирование является основным способом регулирования для систем теплоснабжения с преобладанием отопительно-вентиляционной нагрузки и обеспечивает соответствие фактического отпуска тепловой энергии расчётному во всём диапазоне температур наружного воздуха.

Обоснованность нижней срезки. Нижняя срезка температурного графика (65, 70 и 75 °С по источникам) обоснована необходимостью обеспечения нормативной температуры горячей воды у потребителя - не ниже 60 °С в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Принятые значения температуры подачи в зоне срезки с учётом тепловых потерь в тепловых сетях гарантируют требуемый температурный напор на водоподогреватели горячего водоснабжения, что подтверждает обоснованность выбранного уровня срезки.

Соответствие климатическим условиям. Расчётные температуры наружного воздуха для проектирования отопления ($t_{n.o}$) приняты по СП 131.13330 «Строительная климатология». Для источников ООО «ЭСК» и ООО «Аквастрой» принято актуализированное значение $t_{n.o} = -33$ °С; для Котельной, ул. 1 Мая, 1 и МКЭУ ООО «Перспектива» и Котельной № 69 ПУ № 10/1 графики построены на $t_{n.o} = -34$ °С. В целях единообразия рекомендуется привести расчётную температуру всех источников к актуализированному значению -33 °С, что приведёт к незначительному (около 2 %) снижению расчётных параметров графиков и расходов сетевой воды.

Анализ фактических режимов. Сопоставление фактических среднесуточных расходов сетевой воды с нормативными во всём диапазоне температур наружного воздуха (раздел 1.6.4, рисунки 1.6.4.1–1.6.4.4) показывает, что фактический расход не превышает нормативного расхода, определённого по договорной и расчётной тепловым нагрузкам. Это свидетельствует о соблюдении принятых графиков регулирования, об отсутствии перерасхода теплоносителя и о наличии резерва пропускной способности тепловых сетей.

Обоснованность способа регулирования. Применение качественного регулирования при постоянном расходе теплоносителя обеспечивает стабильность гидравлического режима тепловых сетей, упрощает эксплуатацию и автоматизацию и снижает затраты электрической энергии на перекачку теплоносителя по сравнению с количественным и качественно-количественным регулированием. Количественное и качественно-количественное регулирование на источниках не применяется.

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

Предложения по изменению установленной мощности источников тепловой энергии не рассматриваются.

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

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

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 источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

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), уже предусматриваются

6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку отсутствуют.

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

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 не предусматриваются.

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 работы или ликвидации котельных

Мероприятия настоящего раздела направлены на повышение эффективности функционирования системы централизованного теплоснабжения. Мероприятия по переводу котельных в пиковый режим работы и (или) ликвидации котельных настоящей схемой теплоснабжения на расчётный срок не предусматриваются.

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

Мероприятия настоящего раздела направлены на обеспечение нормативной надёжности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» и Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утверждённых приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212.

Необходимость реконструкции обусловлена высокой степенью износа участков тепловых сетей, тепловых вводов, магистральных теплотрасс и коллекторов, отработавших нормативный срок службы. Эксплуатация изношенных трубопроводов сопровождается повышенной повреждаемостью, сверхнормативными потерями тепловой энергии и теплоносителя, ухудшением гидравлического режима и снижением надёжности теплоснабжения потребителей.

Реализация мероприятий предусматривает замену трубопроводов тепловых сетей с применением современных конструкций (в том числе предварительно изолированных трубопроводов), что обеспечивает восстановление пропускной способности тепловых сетей, снижение тепловых потерь, нормализацию гидравлического режима и достижение нормативных показателей надёжности (вероятности безотказной работы) системы теплоснабжения. Мероприятия реализуются поэтапно (по очередям) в течение расчётного срока действия схемы теплоснабжения. Перечень мероприятий и их стоимость приведены в таблице 6.5.1.

	м	год	диаметр, мм	диаметр, мм	тепловой сети	М/И/Н	
ТК-15	340	2026	300	300	подземный	МИН	56150,16
ТК-10	400	2027	400	400	подземный	МИН	72228,85
ЦТП-1	241	2027	200	200	подземный	МИН	10378,3
ЦТП-2	555	2028-2029	500	500	надземный	МИН	142578,12

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

7.1. 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

Не предусматривается.

7.2. 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

Не предусматривается.

Раздел 8 Перспективные топливные балансы

8.1. Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Перспективный топливный баланс для источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в таблицах 8.1.1, 8.1.2. В таблице 8.1.3. представлены Нормативные запасы резервного топлива на источнике тепловой энергии.

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

Основным видом топлива является природный газ.

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

В таблице 8.3.1. представлено описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 8.3.1. Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	Доля от общего потребления топлива, %
			2025 год
Котельная и МКЭУ ООО «Перспектива»	Природный газ	7900,000	82,238
Котельная, ул. 1 Мая, 19а	Природный газ	7900,000	0,231
Котельная № 69 ПУ № 10/1	Мазут	9500,000	16,826
Котельная №1, ул. Шахтерская, 7	Природный газ	7900,000	0,705

	тыс. Гкал	91,96	82,91	86,51	86,51	86,51	86,51
	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	млн кВт-ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	млн кВт-ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	млн кВт-ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	тыс. т условного топлива	31,41	28,40	29,61	29,61	29,61	29,61
	тыс. т условного топлива	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	тыс. т условного топлива	31,41	28,40	29,61	29,61	29,61	29,61
	кг/кВт-ч	192,84	192,84	192,84	192,84	192,84	192,84
	кг/Гкал	170,06	158,18	156,01	170,06	170,06	170,06
	кг/кВт-ч	192,84	192,84	192,84	192,84	192,84	192,84
	кг/Гкал	170,06	158,18	156,01	170,06	170,06	170,06

Расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой сети теплоснабжения (П45.6МУ)

Вид топлива	Расход условного топлива						
	2026	2027	2028	2029	2030	2035	
Природный газ	106,09	106,09	106,09	106,09	106,09	106,09	106,09
Природный газ	7740,85	7740,85	7740,85	7740,85	7740,85	7740,85	7740,85
Природный газ	324,23	324,23	324,23	324,23	324,23	324,23	324,23
Природный газ	8171,17	8171,17	8171,17	8171,17	8171,17	8171,17	8171,17

Расходов условного топлива на источники тепловой энергии (П45.3 МУ)

	Един. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2035
тыс. т у.т		189,58	189,58	189,58	189,58	189,58	189,58
тыс. т у.т		780,81	780,81	780,81	780,81	780,81	780,81
тыс. т у.т		970,39	970,39	970,39	970,39	970,39	970,39

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

Преобладающий в городском округе вид топлива – природный газ.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа

Развитие топливного баланса городского округа не предусматривается.

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

Перечень мероприятий, стоимости и года реализации приведён в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1 Капитальные вложения в источники тепловой энергии (группа 001.01)

Шифр проекта	Наименование проекта (группы, подгруппы)	Стоимость, млн руб.
001.01.00.000	Источники тепловой энергии	
	Всего стоимость группы 001.01 «Источники теплоснабжения»	1207,63
001.01.01.000	Строительство источников тепловой энергии	
	Всего стоимость подгруппы 001.01.01	1112,51
001.01.01.001	Строительство БМК-10,50	309,75
001.01.01.002	Строительство БМК-4,50	132,75
001.01.01.003	Строительство БМК-16.00	472,01
001.01.01.004	Строительство БМК-5.00	147,50
001.01.01.005	Подключение СУТ к газоснабжению	50,50

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

Перечень мероприятий с указанием шифра, стоимости и года реализации (этапа) приведён в таблице 9.2.1, распределение капитальных вложений по годам реализации (этапам) в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1 Перечень мероприятий с указанием шифра, стоимости и года реализации (этапа)

Шифр проекта	Наименование проекта (группы, подгруппы)	Стоимость, млн руб.
001.02.00.000	Тепловые сети и сооружения на них	
001.02.03.000	Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надёжности теплоснабжения	
	Всего стоимость подгруппы 001.02.03	281,34
001.02.03.001	Реконструкция участка Сооружения-теплотрасса протяженностью 7590 м от ТК-10 до ТК-15	56,15
001.02.03.002	Реконструкция участка Сооружения-теплотрасса протяженностью 7590 м от ЦТП №4 до ТК-10	72,23
001.02.03.003	Реконструкция участка Сооружения-теплотрасса протяженностью 7590 м от ТК-4 до ЦТП-1	10,38

Шифр проекта	Наименование проекта (группы, подгруппы)	Стоимость, млн руб.
001.02.03.004	Реконструкция участка Сооружения-теплотрасса протяженностью 7590 м от МКЭУ г. Карабаш до ЦТП-2	142,58

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 на каждом этапе

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 этапе актуализации схемы теплоснабжения, не предусматривается.

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

Не предусматривается.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Расчёты экономической эффективности инвестиций выполнены на основе общепринятых принципов оценки эффективности вложений в системы теплоснабжения, применимых независимо от технических, технологических, финансовых, отраслевых и региональных особенностей проектов. Базовыми принципами оценки являются:

- сопоставимость условий сравнения различных проектов, прежде всего их энергетическая сопоставимость;
- рассмотрение проекта на протяжении всего жизненного цикла (расчётного периода);
- моделирование финансирования проектов, включающее все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и их расходование за расчётный период;
- принцип положительности и максимизации инвестиционного эффекта;
- учёт фактора времени.

В соответствии с указанными принципами эффективность инвестиций оценивалась на основании тарифно-балансовых моделей, охватывающих весь расчётный период, с моделированием денежных потоков (капитальных вложений, эксплуатационных затрат, экономии топливно-энергетических ресурсов, возврата и обслуживания заёмных средств) и приведением их к сопоставимому виду с учётом фактора времени (дисконтирования по стоимости капитала на уровне ставки привлечения заёмных средств).

Результаты расчётов показывают, что экономический эффект мероприятий, формируемый преимущественно за счёт экономии топлива вследствие снижения тепловых потерь, не обеспечивает коммерческой окупаемости капитальных вложений в пределах нормативного срока службы оборудования: простой срок

окупаемости измеряется десятилетиями, а чистый дисконтированный доход при принятой стоимости капитала отрицателен. Это означает, что рассматриваемые мероприятия не являются коммерчески эффективными исключительно за счёт энергосбережения, а их обоснование носит преимущественно надёжностный и инфраструктурный характер - обновление изношенных основных фондов, повышение надёжности и качества теплоснабжения, снижение аварийности и сверхнормативных потерь теплоносителя. С учётом этого приоритетным критерием выбора варианта становятся не показатели коммерческой эффективности, а ценовые (тарифные) последствия для потребителей.

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

Базовым годом разработки (актуализации) схемы теплоснабжения городского округа является 2025 год ($A = 2025$). В базовом периоде актуализации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации № 1 осуществлены инвестиции в реконструкцию тепловых сетей в целях обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения на общую сумму 20,52 млн руб. (без НДС).

Перечень фактически осуществлённых мероприятий за базовый период (2025 год) приведён в таблице 9.6.1.

Таблица 9.6.1. Перечень фактически осуществлённых мероприятий за базовый период (2025 год)

Наименование мероприятия	Год реализации	Стоимость с НДС, тыс. руб.
Капитальный ремонт: от ТК-80а до т.1 возле ЦТП-1 от т.2 до ТК-90 возле ж/д по ул. 23-й годовщины Октября, 25 от т.3 до ж/д по ул. Комсомольская, 2 от ТК-81 до ТК-82 возле ж/д по ул. Комсомольская, 13 от т.4 до ТК-83а возле ж/д по ул. Комсомольская, 7 от ТК-83/30 до ж/д по ул. Соломатина, 30 от т.5 до т.6. возле ж/д по ул. Соломатина, 26	2025	4465,8
Капитальный ремонт: от УТ-1 до ТК-83 возле ж/д по ул. Комсомольская, 7 2) от т.2 до т.3 возле ж/д по ул. Комарова, 2 от ТК-106/1 до т.4 возле ж/д по ул. Комсомольская, 21 от т.5 до ТК-87Б возле ж/д по ул. Комарова, 3 от ТК-95 до ввода в ж/д 12 и 14 по ул. 23-й годовщины Октября от т.7 до ж/д по ул. 23-й годовщины Октября, 4	2025	3913,43
Капитальный ремонт: от ТК-1А до ТК-1В возле ж/д по ул. Ленина, 19 от т.1 до т.2 возле ж/д по ул. Островского, 7 от т.3 до т.4 возле ж/д по ул. Ленина, 36 от ТК-439 до ТК-440 возле ж/д по ул. Гагарина, 8	2025	5915,83

Наименование мероприятия	Год реализаци и	Стоимость с НДС, тыс. руб.
от ТК-474 до ж/д по ул. Ленина, 33 от ТК-414 до ж/д по ул. Ленина, 35 от ТК-413 до ж/д по ул. Ленина, 37 от ТК-416 до ж/д по ул. Ленина, 39 от т.6 до ТК-67 возле ж/д по ул. Ленина, 41 10)от т.7 до ТК-65 возле ж/д по ул. Гагарина, 14		
Капитальный ремонт: от т.1 до т.2 возле ж/д по ул. Дачная, 15 от т.3 до т.4 возле ж/д по ул. Техническая, 2а от т.5 до ТК-201 возле ж/д по ул. Декабристов, 22 от т.6 до т.7 возле ж/д по ул. Декабристов, 30 от т.8 до т.9 возле ж/д по ул. Техническая, 34 от т.10 до т.11 возле ж/д по ул. Техническая, 30 от т.12 до т.13 возле ж/д по ул. Гагарина, 1а	2025	6240,2

Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии, насосных станций и центральных тепловых пунктов в базовом периоде (2025 год) не осуществлялись - реализация соответствующих мероприятий предусмотрена на последующих этапах расчётного срока схемы теплоснабжения.

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

10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации представлен таблице 10.1.1.

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) представлен в таблице 10.2.1.

На рисунке 10.2.1 представлены Границы зон деятельности ЕТО.



Рисунок 10.2.1. Границы зон деятельности ЕТО (2025г)

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

Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации представлены в таблице 10.3.1.

теплоснабжения		(теплостетевой) организации			
	ООО «Перспектива»	Источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	01	ООО «Перспектива»	
	ООО «Аквастрой»	Котельная	02	ООО «Аквастрой»	
	ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление». Министерства обороны Российской Федерации	Котельная	03	ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление». Министерства обороны Российской Федерации	
	ООО "Энергосервисная компания"	Котельная	04	ООО "Энергосервисная компания"	

единой теплоснабжающей организации (организаций)

№ п/п	Вид источника	Топливо	Способ присоединения системы ГВС	Территория обслуживания (расчётный элемент территориального деления)	№ зоны деятельности ЕТО	ЕТО
1. 1	Источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	Природный газ	Закрытая	в г. Карабаш по ул. Р. Люксембург, ул. Декабристов, ул. 8 марта, ул. Андроновых, ул. Бубнова, ул. Вокзальная, ул. Гагарина, ул. Герцена, ул. Декабристов, ул. Индустриальная, ул. К. Маркса, ул. Ленина, ул. Ленинградская, ул. М. Сибиряка, ул. Нагорная, ул. Новая, ул. Олимпийская, , ул. Работницы, ул. Советская, ул. Спортивная, ул. Толстого, ул. Уткина, ул. Чернышевского, ул. Энгельса	01	ООО «Перспектива»
1. 1	Котельная	Природный газ	Закрытая	Ул. 1 Мая, Ударная, Крупской в г. Карабаш	02	ООО «Аквастрой»
69	Котельная	Мазут	Закрытая	Ул. Клубная, Лесная, Первомайская, Садовая, Пионерская в г. Карабаш	03	ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление». Министерства обороны Российской Федерации
1, 7	Котельная	Природный газ	Закрытая	Ул. Metallургов, Шахтерская в г. Карабаш	04	ООО "Энергосервисная компания"

ранцах системы теплоснабжения	обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации			
ОО «Перспектива»	Источник тепловой энергии, Тепловые сети, ЦТП, насосные станции	01	ООО «Перспектива»	Соответствие критериям п. 11 Правил организации теплоснабжения, утв. ПП РФ от 08.08.2012 № 808
ООО «Аквастрой»	Распределительные тепловые сети от границы балансовой принадлежности котельной до потребителей, котельная	02	ООО «Аквастрой»	Соответствие критериям п. 11 Правил организации теплоснабжения, утв. ПП РФ от 08.08.2012 № 808
Центральное жилищно- коммунальное управление». Минист терства обороны Российской Федерации	Распределительные тепловые сети от границы балансовой принадлежности котельной до потребителей, котельная	03	ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление». Минист терства обороны Российской Федерации	Соответствие критериям п. 11 Правил организации теплоснабжения, утв. ПП РФ от 08.08.2012 № 808
ОО «Энергосервисная компания»	Распределительные тепловые сети от границы балансовой принадлежности котельной до потребителей, котельная	04	ООО "Энергосервисная компания"	Соответствие критериям п. 11 Правил организации теплоснабжения, утв. ПП РФ от 08.08.2012 № 808

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

Заявки не поступали.

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа

В таблице 10.5.1 представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа.

Таблица 10.5.1 Реестр систем теплоснабжения

№ системы	Наименование системы теплоснабжения	Источник(и) тепловой энергии	Вид источника	Топливо
1	Котельная, ул. 1 Мая, 1 и МКЭУ ООО «Перспектива»	Котельная, ул. 1 Мая, 1 и МКЭУ ООО «Перспектива»	Источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	Природный газ
2	Котельная, ул. 1 Мая, 19а	Котельная, ул. 1 Мая, 19а	Котельная	Природный газ
3	Котельная № 69 ПУ № 10/1	Котельная № 69 ПУ № 10/1	Котельная	Мазут
4	Котельная №1, ул. Шахтерская, 7	Котельная №1, ул. Шахтерская, 7	Котельная	Природный газ

Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перераспределение существующей тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Бесхозяйные объекты не выявлены.

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 городского округа

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

Необходимость внесения изменений в региональную схему газоснабжения отсутствует.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Организация газоснабжения источников тепловой энергии полностью соответствует нормативным требованиям, проблемы –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

Схемой теплоснабжения Карабашского городского округа предусматривается вывод из эксплуатации мазутной котельной № 69 ПУ № 10/1 (эксплуатирующая организация - ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, зона действия СЦТ-3) с переподключением её абонентов на три вновь сооружаемые блочно-модульные котельные (БМК), работающие на природном газе:

БМК-10.50 (СЦТ-9) установленной тепловой мощностью 10,50 МВт (присоединённая расчётная нагрузка 6,321 Гкал/ч), стоимость строительства 309,753 млн руб;

БМК-4.50 (СЦТ-10) установленной мощностью 4,50 МВт (нагрузка 2,709 Гкал/ч), стоимость строительства 132,751 млн руб;

БМК-16.00 (СЦТ-11) установленной мощностью 16,00 МВт (нагрузка 9,632 Гкал/ч), стоимость строительства 472,005 млн руб.

Поскольку предусмотренные схемой теплоснабжения новые источники тепловой энергии в качестве основного вида топлива используют природный газ, реализация данного решения требует обеспечения согласованности схемы теплоснабжения с региональной программой газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Челябинской области.

В этой связи при корректировке (актуализации) региональной программы газификации предлагается предусмотреть следующее:

включение трёх проектируемых блочно-модульных котельных (БМК-10.50, БМК-4.50, БМК-16.00) в перечень объектов - потребителей природного газа с указанием планируемых объёмов газопотребления и сроков ввода в эксплуатацию в соответствии с графиком реализации мероприятий схемы теплоснабжения;

строительство (реконструкцию) газораспределительных сетей и газопроводов-вводов к площадкам размещения БМК, обеспечивающих подачу газа в требуемых объёмах и с необходимым давлением;

определение источников газоснабжения (точек подключения) и выдачу технических условий на технологическое присоединение указанных котельных к газораспределительным сетям;

согласование максимального часового и годового расхода природного газа по каждому источнику тепловой энергии с газораспределительной (газоснабжающей) организацией.

Расчётный максимальный часовой расход природного газа (при КПД котлоагрегатов 93 % и низшей теплоте сгорания топлива 8,0 Гкал/тыс. м³) ориентировочно составит: БМК-10.50 - около 0,85 тыс. м³/ч, БМК-4.50 - около 0,36 тыс. м³/ч, БМК-16.00 - около 1,29 тыс. м³/ч (суммарно порядка 2,50 тыс. м³/ч). Годовые объёмы газопотребления по каждому источнику определяются в соответствии с тарифно-балансовыми моделями соответствующих ЕТО.

Реализация указанных мероприятий в составе региональной программы

газификации обеспечивает своевременную подачу природного газа к вновь вводимым источникам в сроки, согласованные с графиком ввода БМК, а также позволяет полностью отказаться от использования мазута в качестве котельного топлива. Перевод теплоснабжения зоны СЦТ-3 с мазута на природный газ обеспечивает снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сокращение топливной составляющей себестоимости тепловой энергии, исключение затрат на доставку и хранение резервного жидкого топлива и повышение надёжности топливоснабжения источников тепловой энергии.

13.4. Описание решений о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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

Источником тепловой энергии системы централизованного теплоснабжения городского округа является Котельная, ул. 1 Мая, 1 и МКЭУ ООО «Перспектива», функционирующая в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Схемой теплоснабжения решения о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении или выводе из эксплуатации генерирующих объектов и входящего в их состав оборудования, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не принимаются.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения

Строительство новых генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусматривается. Перспективный прирост тепловой нагрузки является незначительным и обеспечивается за счёт существующей располагаемой тепловой мощности источника; дефицит тепловой мощности на расчётный срок отсутствует, в связи с чем потребность в строительстве дополнительных генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не возникает.

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

Развитие систем теплоснабжения Карабашского городского округа, предусмотренное настоящей схемой, оказывает влияние на систему холодного водоснабжения округа в части обеспечения источников тепловой энергии водой на технологические нужды, а именно:

на подпитку тепловых сетей систем централизованного теплоснабжения (компенсация утечек и технологических потерь теплоносителя, заполнение трубопроводов после ремонтов);

на нужды химводоподготовки (приготовление подпиточной воды требуемого качества);

на приготовление горячей воды в системах горячего водоснабжения (для зон, где ГВС организовано по открытой либо закрытой схеме с приготовлением воды на

источнике).

Источником холодной воды для нужд теплоснабжения является централизованная система холодного водоснабжения Карабашского городского округа. Решениями схемы теплоснабжения не предусматривается сооружение собственных (автономных) водозаборов на площадках источников тепловой энергии - водоснабжение проектируемых блочно-модульных котельных предусматривается от существующих сетей водоснабжения с заключением договоров холодного водоснабжения с гарантирующей организацией.

Реализация предусмотренных схемой мероприятий приводит к следующим изменениям потребности в холодной воде, относящимся к системам теплоснабжения:

Вывод из эксплуатации мазутной котельной № 69 ПУ № 10/1 и переподключение её абонентов на вновь сооружаемые блочно-модульные котельные (БМК-10.50, БМК-4.50, БМК-16.00) не изменяет суммарную присоединённую нагрузку потребителей, в связи с чем суммарная потребность в подпиточной воде по соответствующей зоне теплоснабжения существенно не возрастает. Перераспределение происходит между источниками: точки водоразбора смещаются на площадки новых БМК.

Реконструкция тепловых сетей (в части предусмотренного схемой варианта развития) приводит к снижению объёма утечек теплоносителя за счёт замены изношенных участков трубопроводов, что обеспечивает сокращение объёмов воды на подпитку тепловых сетей и, соответственно, потребления холодной воды на эти цели.

Перевод теплоснабжения с мазута на природный газ исключает потребность в воде, связанной с эксплуатацией мазутного хозяйства (разогрев и хранение жидкого топлива), что также снижает удельное водопотребление по выводимой из эксплуатации котельной.

Объёмы потребления холодной воды на подпитку тепловых сетей и нужды химводоподготовки по каждой единой теплоснабжающей организации учтены в составе тарифно-балансовых моделей и определены исходя из нормативных значений утечек и технологических потерь теплоносителя.

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

Предусмотренные настоящей схемой теплоснабжения решения о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения Карабашского городского округа - вывод из эксплуатации мазутной котельной № 69 ПУ № 10/1 и переподключение её абонентов на три вновь сооружаемые блочно-модульные котельные на природном газе (БМК-10.50, БМК-4.50, БМК-16.00), а также реконструкция тепловых сетей - связаны с потреблением холодной воды на технологические нужды теплоснабжения (подпитка тепловых сетей, химводоподготовка, приготовление горячей воды). В этой связи требуется обеспечить согласованность схемы теплоснабжения с актуальной схемой водоснабжения и водоотведения Карабашского городского округа.

При корректировке (актуализации) схемы водоснабжения и водоотведения

городского округа предлагается предусмотреть следующее:

учёт площадок размещения проектируемых блочно-модульных котельных (БМК-10.50, БМК-4.50, БМК-16.00) в качестве потребителей холодной воды с указанием планируемых объёмов водопотребления на нужды теплоснабжения (подпитка тепловых сетей, химводоподготовка, ГВС) и сроков подключения в соответствии с графиком реализации мероприятий настоящей схемы теплоснабжения;

определение источников водоснабжения (точек подключения) проектируемых котельных к централизованной системе холодного водоснабжения и при необходимости - строительство (реконструкцию) водопроводных сетей и устройств для подачи воды требуемого объёма и качества к площадкам БМК;

выдачу технических условий на подключение (технологическое присоединение) проектируемых источников тепловой энергии к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения;

учёт исключения водопотребления, связанного с эксплуатацией мазутного хозяйства выводимой из эксплуатации котельной № 69, а также снижения объёмов подпиточной воды по результатам реконструкции тепловых сетей (за счёт сокращения утечек теплоносителя);

синхронизацию сроков выполнения мероприятий по развитию системы водоснабжения со сроками ввода в эксплуатацию новых блочно-модульных котельных, установленными настоящей схемой теплоснабжения.

Реализация указанных предложений в составе схемы водоснабжения и водоотведения обеспечивает своевременную подачу холодной воды требуемого объёма и качества к вновь вводимым источникам тепловой энергии, а также позволяет учесть в балансах системы водоснабжения изменение структуры и объёмов водопотребления, обусловленное предусмотренными настоящей схемой теплоснабжения решениями.

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа

Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа представлены в разделе 13 Обосновывающих материалов.

Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия

Ценовые (тарифные) последствия представлены в разделе 14 Обосновывающих материалов.