ЗАТО ГОРОДСКОЙ ОКРУГ МОЛОДЕЖНЫЙ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждена
Распоряжением Министерства
энергетики Московской области
от «___» _____ 20___г. №____

Схема теплоснабжения ЗАТО городского округа Молодежный Московской области на период с 2024 до 2043 гг.

(Актуализация на 2026 год)

Утверждаемая часть

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Глава ЗАТО городского округа
Молодежный Московской области _____ /Михайлов А.В./
подпись

Разработчик:

ГРУППА КОМПАНИЙ РусЭнергоСервис

www.rosenservis.ru

Генеральный директор _____ /Вялкова Е.И./
подпись

2025 г.
г.Москва

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

ТЕПЛОСЕТЬ

НАРО-ФОМИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

143300, Московская область, Наро-Фоминский городской округ, г. Наро-Фоминск, ул. Новикова, д.4а
тел/факс (496) 343-06-56, e-mail: nafo_teplo@mosreg.ru
ИНН 5030015490, КПП 503001001, р/с 40702810440270100562
ПАО Сбербанк г. Москва, БИК 044525225, к/с 30101810400000000225

от 11.08.2025 № 1406/18

на № _____ от _____

Главе
ЗАТО городского округа
Молодежный Московской области

Михайлову А.В.

Уважаемый Андрей Васильевич!

МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа» рассмотрело предоставленный Вами комплект материалов, содержащих электронную модель и обосновывающие материалы в рамках разработки схемы теплоснабжения ЗАТО городского округа Молодежный Московской области. Замечаний не имеем.

Директор С.М. Еремин

Исп. ПТО
т. 8 (968)644 87 01

Оглавление

1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского округа 8

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).....8

1.2 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

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе. 15

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городскому округу. 15

2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 16

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 16

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 18

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 19

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 городских округов либо в границах городского округа с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого городского округа 21

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 22

2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии и в целом по городскому округу 29

2.7 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии и в целом по городскому округу 30

2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и в целом по городскому округу.....31

2.9 Значения существующей и перспективной тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и в целом по городскому округу.....32

2.10 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.....33

2.11 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей.....34

2.12 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.....35

2.13 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки 36

3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....37

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей систем теплоснабжения и в целом по городскому округу 37

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения и в целом по городскому округу 38

4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа. 39

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения городского округа 39

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского округа 41

5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии по приоритетному сценарию развития теплоснабжения. 42

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. 42

5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. 42

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....43

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 43

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. 43

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 44

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода. 44

5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения....44

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей....46

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива....47

6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей по приоритетному сценарию развития теплоснабжения 48

6.1 Предложения по строительству и 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)....48

6.2 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку....48

6.3 Предложения по строительству и 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....50

6.4 Предложения по строительству и 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, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно....50

6.5 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей....51

7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения по приоритетному сценарию развития теплоснабжения 54

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.....54

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость обстроительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....54

7.3 Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....54

8. Перспективные топливные балансы.....55

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....55

8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....56

8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....57

8.4. Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском округе.....58

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа.....58

9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....59

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....59

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....59

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....60

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....61

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....61

9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....63

10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)....64

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).64

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....64

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией.....65

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 67

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа.....68

11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 69

12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 70

13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) городского округа, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского округа 71

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.....71

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 71

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 71

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 72

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....72

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....72

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 73
14. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа.....74
15. Ценовые (тарифные) последствия 77
15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....77
15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....78
15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....79

1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского округа

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

На территории ЗАТО городского округа Молодежный задачи производства и транспортировки тепловой энергии с целью теплоснабжения потребителей осуществляются теплоснабжающими организациями, перечень которых приведен в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Балансовая принадлежность объектов систем теплоснабжения ЗАТО г.о. Молодежный

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование, адрес источника		Балансовая принадлежность источника	Балансовая принадлежность тепловых сетей и сооружений на них
1	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	Котельная №39	п. Молодежный	Администрация Наро-Фоминского г.о.	Администрация Наро-Фоминского г.о.

Таблица 1.1.2 - Перечень территорий планируемого размещения объектов капитального строительства жилого назначения

№	Местоположение	Тип жилой застройки	Территория, га	Очерёдность	Потребность в тепловой мощности, Гкал/час
1	ГО ЗАТО Молодёжный	Многоквартирная	5,43	Расчетный срок	2,22
2	ГО ЗАТО Молодёжный	Индивидуальная	11,75	Расчетный срок	1,08
ВСЕГО по городскому округу Молодёжный			**17,18**		**3,30**

Таблица 1.1.3 - Перечень территорий планируемого размещения объектов капитального строительства социального, производственного, коммунального, общественно-делового назначения

№	Функциональное назначение территории	Очерёдность	Территория, га	Потребность в тепловой мощности, Гкал/час
1	Многофункциональная общественно-деловая зона	Расчетный срок	2,59	1,40
2	Многофункциональная общественно-деловая зона	Расчетный срок	0,26	0,14
3	Производственная зона	Расчетный срок	0,72	0,39
4	Зона транспортной инфраструктуры	Расчетный срок	0,04	0,01
5	Зона транспортной инфраструктуры	Расчетный срок	1,11	0,08
6	Коммунально-складская зона	Расчетный срок	0,36	0,15
7	Объекты социальной инфраструктуры	Первая очередь, Расчетный срок	-	-
ВСЕГО по городскому округу Молодёжный:			**5,08**	**2,17**

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

Таблица 1.2.1 – Существующий объем потребления тепловой энергии

№ п/п	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Тепловые нагрузки, Гкал/ч				
				Отопление	Вентиляция	Тепло на ГВС	Тепло на ГВС общедомовое	Общая
1	Котельная №39	п. Молодежный	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	7,619267	0,286645	1,217559	0,006019	9,12949
ИТОГО:				7,619267	0,286645	1,217559	0,006019	9,12949

Таблица 1.2.2 – Перспективные объемы потребления тепловой энергии объектами капитального строительства

№ в слое «Зоны перспективной застройки с N г. до окончания срока действия схемы» электронной модели	Тип источника информации	Реквизиты источника информации	Наименование застройщика	ИНН застройщика	Назначение объекта	Наименование объекта	Отапливаемая площадь, кв. м	Адрес местоположения объекта и кадастровый номер земельного участка	Код ГАР объекта	КНЗУ	КНОКС	Номер разрешения на строительство	Дата выдачи разрешения на строительство	Дата окончания срока действия разрешения на строительство	Планируемый год ввода в эксплуатацию	Реквизиты (Дата/номер) выданного договора технологического присоединения	Наименование РСО, выдавшего Договор ТП	ИНН РСО, выдавшего Договор ТП	Срок действия Договора ТП	Планируемый источник тепловой энергии	Общая нагрузка перспективного объекта, Гкал/ч			
																					Отопление	Вентиляция	ГВС, ср.ч.	Общая
1	Генеральный план	№ 834.3 от 23.04.2024	-	-	Многоквартирная жилая застройка	Многоквартирная жилая застройка	145600	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	-	-	-	-	-	-	2043	-	-	-	-	Котельная №39 – 1 вариант; Перспективная БМК 3МВт – 2 вариант.	1,665	-	0,555	2,220
2	Генеральный план	№ 834.3 от 23.04.2024	-	-	Индивидуальная жилая застройка	Многоквартирная жилая застройка	128700	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	-	-	-	-	-	-	2043	-	-	-	-	АИТ	0,810	-	0,270	1,080
3	Генеральный план	№ 834.3 от 23.04.2024	-	-	Многофункциональная общественно-деловая зона	Многофункциональная общественно-деловая зона	178200	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	-	-	-	-	-	-	2043	-	-	-	-	АИТ	1,400	-	-	1,400
4	Генеральный план	№ 834.3 от 23.04.2024	-	-	Многофункциональная общественно-деловая зона	Многофункциональная общественно-деловая зона	145600	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	-	-	-	-	-	-	2043	-	-	-	-	АИТ	0,140	-	-	0,140
5	Генеральный план	№ 834.3 от 23.04.2024	-	-	Производственная зона	Производственная зона	178400	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	-	-	-	-	-	-	2043	-	-	-	-	АИТ	0,390	-	-	0,390
6	Генеральный план	№ 834.3 от 23.04.2024	-	-	Зона транспортной инфраструктуры	Зона транспортной инфраструктуры	23400	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	-	-	-	-	-	-	2043	-	-	-	-	АИТ	0,010	-	-	0,010
7	Генеральный план	№ 834.3 от 23.04.2024	-	-	Зона транспортной инфраструктуры	Зона транспортной инфраструктуры	58900	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	-	-	-	-	-	-	2043	-	-	-	-	АИТ	0,080	-	-	0,080
8	Генеральный план	№ 834.3 от 23.04.2024	-	-	Коммунально-складская зона	Коммунально-складская зона	124500	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	-	-	-	-	-	-	2043	-	-	-	-	АИТ	0,150	-	-	0,150
																				ИТОГО	4,645	0,000	0,825	5,470

Таблица 1.2.3 - Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые не выдавались ДКРТ, утвержденный КРТ, Проект реновации или Договор ТП, с указанием для каждого объекта

№ в слое «Зоны перспективной застройки с N до окончания срока действия схемы» электронной модели	Назначение объекта	Наименование объекта	Площадь, кв. м	Адрес местоположения объекта и кадастровый номер земельного участка	Планируемый год ввода в эксплуатацию согласно утвержденному генеральному плану	Наименование РСО	ИНН РСО	Планируемый источник тепловой энергии/строительство собственного источника тепловой энергии	Общая нагрузка перспективного объекта, Гкал/ч			
									Отопление	Вентиляция	ГВС, ср.ч.	Общая
1	Многоквартирная жилая застройка	Многоквартирная жилая застройка	145600	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	2043	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	5030015490	Котельная №39 – 1 вариант; Перспективная БМК 3МВт – 2 вариант.	1,665	-	0,555	2,220
2	Индивидуальная жилая застройка	Индивидуальная жилая застройка	128700	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	2043	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	5030015490	АИТ	0,810	-	0,270	1,080
3	Многофункциональная общественно-деловая зона	Многофункциональная общественно-деловая зона	178200	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	2043	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	5030015490	АИТ	1,400	-	-	1,400
4	Многофункциональная общественно-деловая зона	Многофункциональная общественно-деловая зона	145600	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	2043	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	5030015490	АИТ	0,140	-	-	0,140
5	Производственная зона	Производственная зона	178400	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	2043	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	5030015490	АИТ	0,390	-	-	0,390
6	Зона транспортной инфраструктуры	Зона транспортной инфраструктуры	23400	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	2043	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	5030015490	АИТ	0,010	-	-	0,010

№ в слое «Зоны перспективной застройки с N до окончания срока действия схемы» электронной модели	Назначение объекта	Наименование объекта	Площадь, кв. м	Адрес местоположения объекта и кадастровый номер земельного участка	Планируемый год ввода в эксплуатацию согласно утвержденному генеральному плану	Наименование РСО	ИНН РСО	Планируемый источник тепловой энергии/строительство собственного источника тепловой энергии	Общая нагрузка перспективного объекта, Гкал/ч			
									Отопление	Вентиляция	ГВС, ср.ч.	Общая
7	Зона транспортной инфраструктуры	Зона транспортной инфраструктуры	58900	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	2043	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	5030015490	АИТ	0,080	-	-	0,080
8	Коммунально-складская зона	Коммунально-складская зона	124500	Московская область, ГО ЗАТО Молодёжный	2043	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	5030015490	АИТ	0,150	-	-	0,150
								ИТОГО	4,645	0,000	0,825	5,470

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии в производственных зонах представлены в таблицах выше. Так же в таблице указаны источники теплоснабжения данных объектов.

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

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки по вариантам развития представлены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 - Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки

№ п/п	Тепловой источник	Адрес	Теплоснабжающая организация	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/кв.м
1	Котельная №39	п. Молодежный	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	0,184

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

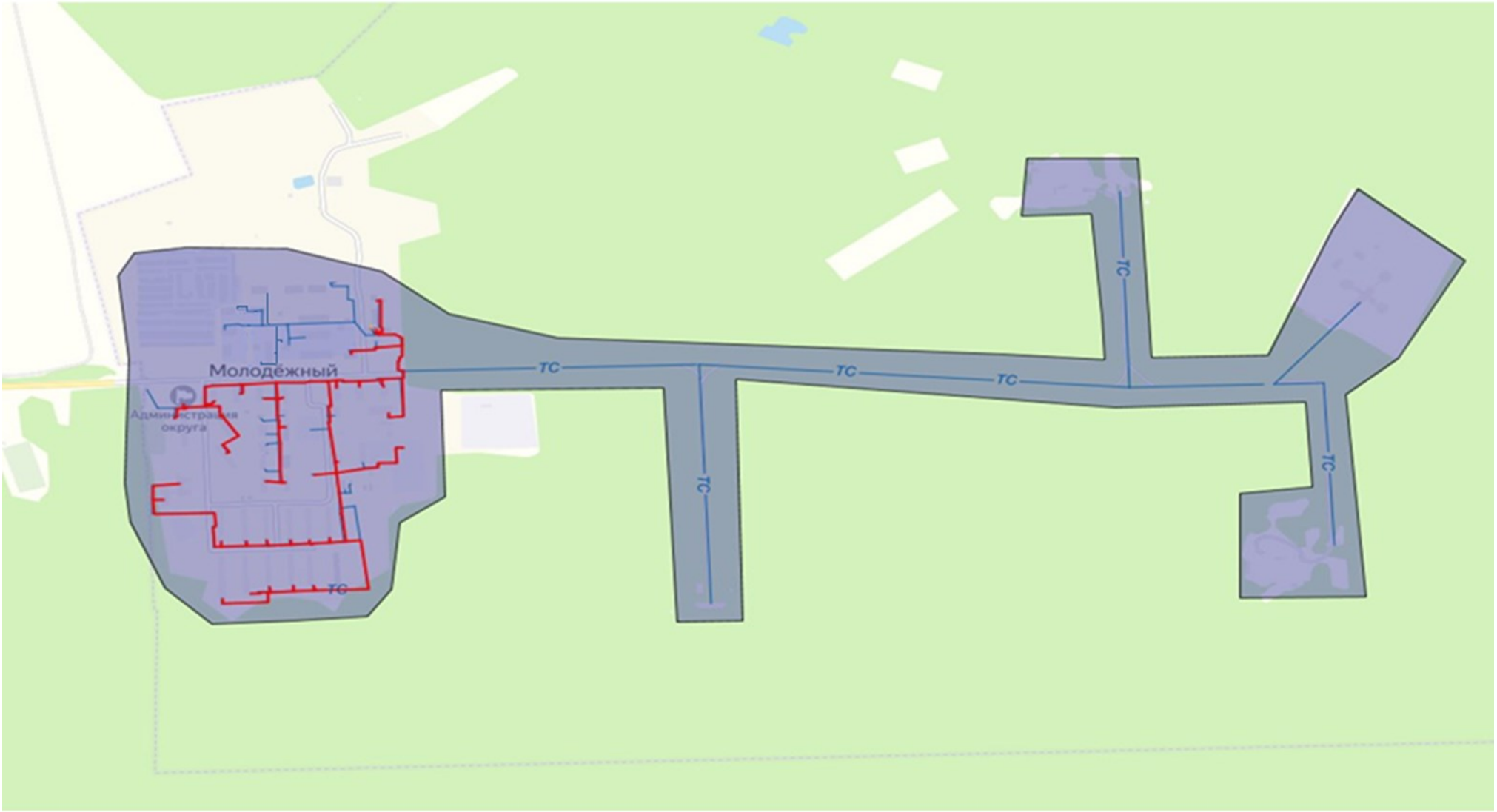

Рисунок 2.1.1 - Ситуационная схема зоны действия источника теплоснабжения

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Индивидуальными источниками теплоснабжения оборудованы объекты не подключенные к централизованной системе теплоснабжения от котельной №39.

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

Таблица 2.3.1 – Существующие балансы тепловой мощности

№ п/п	Наименование котельной	Адрес	Теплоснабжающая организация	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды источника, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в т/с, Гкал/ч	Присоединённая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/ дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
1	Котельная №39	п. Молодежный	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	22,300	21,000	0,060	20,940	0,435	9,12949	11,37551
Итого				22,300	21,000	0,060	20,940	0,435	9,12949	11,37551

Таблица 2.3.2 – Перспективные балансы тепловой мощности

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035	2036-2043
Котельная №39 п. Молодежный											
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Собственные нужды, Гкал/ч	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,545
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	11,34949
Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	9,04551

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 городских округов либо в границах городского округа с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого городского округа

Источники, с зонами действия, расположенными в границах двух и более поселений в схеме теплоснабжения отсутствуют.

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

Расчёт радиуса эффективного теплоснабжения произведён по методике разработанной специалистами НП «РТ» в целях оказания методической помощи теплоснабжающим/теплосетевым организациям, а также местным и региональным органам власти. Радиус эффективного теплоснабжения определяет условия, при которых подключение (присоединение) теплопотребляющих установок к источникам централизованного теплоснабжения нецелесообразно по причинам невозможности возврата затрат на строительство тепловых сетей в процессе их эксплуатации и реализации передаваемой по этим сетям тепловой энергии, теплоносителя.

Данный метод позволяет рассчитать радиус эффективного теплоснабжения от источника тепловой энергии до потребителя и находит применение при расчетах для крупных районов застройки. А так же позволяет установить радиус эффективного теплоснабжения для источника тепловой энергии, который может быть отображен как в графическом виде, так и в виде номограмм для определения эффективности подключения.

Во втором варианте радиус эффективного теплоснабжения следует рассматривать как предельно возможную протяженность новой теплотрассы, исходя из условия, что выручка от реализации тепловой энергии не должна быть меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию данной теплотрассы.

Рассматривая эффективный радиус теплоснабжения как предельно возможную протяженность новой теплотрассы, необходимо учитывать, что радиус рассчитывается отдельно для каждого объекта и не является общей установленной протяженностью от источника теплоснабжения в целом для трассы. Другими словами, в целом, радиус эффективного теплоснабжения определяется для источника, но величина его зависит от удаленности конкретного объекта присоединения от ближайшей тепломагистрали.

В третьем варианте рассматривается возможность подключения от альтернативного источника тепловой энергии. Данный вариант позволяет определить более экономичный вариант подключения объекта для потребителя.

Для полноты обоснования потребителю в технологическом присоединении стоит так же учитывать:

- гидравлический расчет от источника теплоснабжения до объекта с построение пъезометрических графиков;
- превышение расхода сетевой воды от номинальной производительности сетевых насосов должно составлять не более 0,05%;
- превышение установленной мощности теплоисточника не допускается.

Вариант 1. Расчет радиуса эффективного теплоснабжения от источника тепловой энергии для районов крупной застройки.

Методика основывается на допущении, что в среднем по системе централизованного теплоснабжения, состоящей из источника тепловой энергии, тепловых сетей и потребителя, затраты на транспорт тепловой энергии для каждого конкретного потребителя пропорциональны расстоянию до источника и мощности потребления.

1) Для района застройки рассчитывается усредненное расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки;

2) Исходя из значений присоединенной нагрузки к источнику тепловой энергии, присоединенной нагрузки рассматриваемой зоны и расстояния от источника до условного центра присоединяемой нагрузки, определяем средний радиус теплоснабжения по системе;

3) Через среднюю себестоимость передачи тепла определяем коэффициент пропорциональности, который характеризует затраты в системе на транспорт тепла на 1 км тепловой сети и на единицу присоединенной мощности;

4) Задаемся условием, что коэффициент пропорциональности принимается одинаковым для всей системы, т. к. для каждого потребителя (района) затраты на транспорт тепла пропорциональны присоединенной

нагрузке и расстоянию до источника, а индивидуальные особенности участков теплосети могут быть учтены через эквивалентные длины. Производим пересчет затрат на транспорт тепла для района застройки (если радиус эффективного теплоснабжения считается для существующей схемы теплоснабжения, то затраты на транспорт тепла берутся без учета присоединяемого объекта);

5) Рассчитываем годовые затраты на транспорт тепловой энергии от источника до потребителя и себестоимость транспорта 1 Гкал ; (если радиус эффективного теплоснабжения считается для существующей схемы теплоснабжения, то годовые затраты на транспорт тепла берутся без учета присоединяемого объекта);

6) Годовые затраты на транспорт тепла определяем через средний тариф на транспорт;

7) Определяем разницу между годовыми затратами на транспорт тепла и годовыми затратами на транспорт тепла для района застройки.

Радиус эффективного теплоснабжения будет оптимальным если:

1) годовые затраты на транспорт тепла для района застройки будут меньше годовых затрат на транспорт тепла, определенных по тарифу;

2) себестоимость транспорта 1 Гкал меньше средней себестоимости передачи тепла;

3) себестоимость транспорта 1 Гкал меньше тарифа на транспорт тепловой энергии.

Вариант 2. Расчет радиуса эффективного теплоснабжения от точки подключения объекта

Главным условием, определяющим целесообразность присоединения объекта к централизованному теплоснабжению является тот факт, что выручка от реализации тепловой энергии по присоединяемому объекту после подключения его к источнику не должна быть меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию данной теплотрассы. В соответствии с данным условием, порядок расчета радиуса эффективного теплоснабжения следующий:

1) Для каждого диаметра трубопровода определяется длина теплотрассы при заданном расходе сетевой воды. Принимается расход сетевой воды с шагом, обеспечивающим требуемую точность расчетов и значение гидравлических потерь. В сумме в подающем и обратном трубопроводе потерине должны превышать 2 м.вод.ст. Данное условие берется из целесообразности обеспечения перепада давлений в каждой точке теплотрассы. Иными словами, если потери будут больше указанной величины, необходимо будет держать завышенный перепад давлений по теплотрассе, что приведет к дополнительным потерям и необходимости перестройки гидравлического режима всей системы теплоснабжения.

2) Задаваясь температурным графиком работы теплосети (исходя из фактического для рассматриваемого источника тепловой энергии), определяется пропускная способность в Гкал/ч. В соответствии с этим определяется месячная и годовая величину полезного отпуска тепла. В данном случае под полезным отпуском следует понимать потребление тепла объектом присоединения.

3) Производится расчет тепловых потерь через теплоизоляционные конструкции при среднегодовых условиях работы тепловой сети и нормируемых эксплуатационных тепловых потерь с потерями сетевой воды.

4) Определяется выручка от реализации тепловой энергии и затраты с тепловыми потерями.

5) Определяются капитальные затраты на строительство тепловой сети с учетом показателя укрупненного норматива цены. Так как показатель укрупненного норматива цены представляет собой объем денежных средств необходимый и достаточный для строительства 1 километра наружных тепловых сетей, производится пересчет капитальных затрат на длину i-го участка тепловой сети. Учитывая срок амортизации на 10 лет (равномерно), получаются годовые затраты на строительство.

6) Из общей протяженности внутриквартальных тепловых сетей в процентном соотношении вычисляем долю каждого диаметра тепловых сетей. Общие эксплуатационные затраты, определяем из фактических затрат на

эксплуатацию внутриквартальных тепловых сетей за прошедший период. Рассчитываются эксплуатационные затраты для необходимого диаметра. В дальнейшем определяются эксплуатационные затраты для i-го участка трубопровода (для длин, определенных через расход теплоносителя, при заданных гидравлических потерях) для данного диаметра.

7) Определяются совокупные затраты на строительство и эксплуатацию теплотрассы, как сумма затрат с тепловыми потерями, приведенных затрат на строительство на 10 лет (Постановление правительства РФ №1 от 01.01.2002 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы») и эксплуатационных затрат.

8) Определяется отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплотрассы к выручке от реализации тепловой энергии.

Вывод о попадании объекта присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается на основании соблюдения условия:

отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплотрассы к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В случае превышения – объект не входит в радиус эффективного теплоснабжения и присоединению к системе централизованного теплоснабжения не подлежит.

Вариант 3. Расчет радиуса эффективного теплоснабжения при установке котельного агрегата в доме.

Данный вариант рассматривается исходя из условия подключения объекта с расчетной тепловой нагрузкой отопления не превышающей 0,1 Гкал/ч.

Главным условием, определяющим целесообразность присоединения объекта к централизованному теплоснабжению является тот факт, что совокупные затрат на строительство и эксплуатацию данной теплотрассы должны быть меньше суммы стоимости котельного агрегата с учетом установки. А так же в случае невыполнения данного условия для более обоснованного отказа потребителю необходимо произвести расчет срока окупаемости

котельного агрегата. В соответствии с данными условиями ,порядок расчета радиуса эффективного теплоснабжения следующий:

1) Определяем расчетную часовую тепловую нагрузку отопления отдельного здания. При отсутствии проектной информации расчетную часовую тепловую нагрузку отопления отдельного здания можно определить по укрупненным показателям;

2) Исходя, из данных расчетной тепловой нагрузки отопления определяем тип котла и его характеристики по проектной документации. Определяем удельный расход условного топлива и расход условного топлива в базовом году. Переводим величину расхода условного топлива в натуральное выражение;

3) Производим расчет годовых затрат на топливо котельного агрегата и затрат при годовом потреблении от ТЭЦ;

4) Определяем экономию между годовыми затратами при потреблении от ТЭЦ и годовыми затратами на топливо котельного агрегата. Срок окупаемости рассчитываем как отношение стоимость котельного агрегата с учетом установки, к экономии между годовыми затратами при потреблении от ТЭЦ и годовыми затратами на топливо котельного агрегата. Совокупные затраты на строительство и эксплуатацию трассы, определяются аналогично первому варианту для определенного диаметра;

Радиус эффективного теплоснабжения будет обуславливаться условием, что стоимость котельного агрегата с учетом установки будет равна совокупными затратами на строительство и эксплуатацию трассы. Т. е. максимально допустимая длина трассы для определенного диаметра, будет достигаться при выполнении равенства затрат на котельный агрегат и затрат на строительство трассы. Если фактическая длина трассы больше предельно допустимой, то соответственно затраты на строительство трассы будут превышать затраты на котельный агрегат и строительство трассы до потребителя будет более неэкономичным вариантом. Так же при невысоких сроках окупаемости котельного агрегата подключение объекта к децентрализованному теплоснабжению будет более обоснованным вариантом.

Таблица 2.5.1 – Радиус эффективного теплоснабжения

№ п/п	Тепловой источник	Значения радиуса, м
1	Котельная №39 п. Молодежный	7,93

2.6 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии и в целом по городскому округу

Таблица 2.6.1 - Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035	2036-2043
Котельная №39 п. Молодежный											
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300

2.7 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии и в целом по городскому округу

Таблица 2.7.1 – Существующие и перспективные ограничения тепловой мощности

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035	2036-2043
Котельная №39 п. Молодежный											
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Ограничения, Гкал/ч	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300

2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и в целом по городскому округу

Таблица 2.8.1 – Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035	2036-2043
Котельная №39 п. Молодежный											
Собственные нужды, Гкал/ч	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060

2.9 Значения существующей и перспективной тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и в целом по городскому округу

Таблица 2.9.1 – Значения существующих и перспективных значений тепловой мощности нетто

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035	2036-2043
Котельная №39 п. Молодежный											
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940

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

Таблица 2.10.1 – Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии в т/с.

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035	2036-2043
Котельная №39 п. Молодежный											
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,545

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

Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

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

Таблица 2.12.1 – Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035	2036-2043
Котельная №39 п. Молодежный											
Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	11,37551	9,04551

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

Таблица 2.13.1 – Значения тепловой нагрузки

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035	2036-2043
Котельная №39 п. Молодежный											
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	9,12949	11,34949

3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей систем теплоснабжения и в целом по городскому округу

Таблица 3.1.1 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Параметр	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2034	2035-2039	2040-2043
Производительность ВПУ	т/ч	-*	-*	-*	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Срок службы	лет	-*	-*	-*	9	10	11	12	13	14	15	16-20	21-25	26-29
Кол-во баков-аккумуляторов	ед.	-*	-*	-*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	мз	-*	-*	-*	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	мз	-*	-*	-*	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	-*	-*	-*	1,2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-*	-*	-*	1,2	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-*	-*	-*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-*	-*	-*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-*	-*	-*	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Резерв(+)/дефицит(-) ВПУ	т/ч	-*	-*	-*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва	%	-*	-*	-*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Таблица 3.2.1 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Показатель	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036 - 2043
Котельная №39 п. Молодежный													
Установленная производительность ВПУ теплоносителя, м³/ч	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Расчетная производительность ВПУ, теплоносителя, м³/ч	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Нормативный расход воды на подпитку, м³/ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,6
Расход аварийной подпитки системы теплоснабжения, м³/ч	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5

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

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения городского округа

Таблица 4.1.1 – Варианты перспективного развития источников теплоснабжения

Источник теплоснабжения	1 вариант	2 вариант	Обоснование мероприятия	Срок
Котельная №39 п. Молодежный	Модернизация котла КВГМ-7,65-150 5	Модернизация котла КВГМ-7,65-150 5	Изношенность оборудования	2025

Таблица 4.1.2 – Варианты перспективного развития объектов теплосетевого хозяйства

Источник теплоснабжения	1 вариант	2 вариант	Обоснование мероприятия	Срок
Котельная №39 п. Молодежный	Модернизация участков сетей ГВС котельной № 39 ,уч.№№ 87,87.1,89,91,32,33 До реализации: Ду 50,80;100, 0,916 км (в однотрубном исполнении), надземная. После реализации: Ду 50,80;100, 0,916 км (в однотрубном исполнении), надземная.	Модернизация участков сетей ГВС котельной № 39 ,уч.№№ 87,87.1,89,91,32,33 До реализации: Ду 50,80;100, 0,916 км 9в однотрубном исполнении) После реализации: Ду 50,80;100, 0,916 км 9в однотрубном исполнении)	Изношенность сетей	2026
	Модернизация участков сетей ГВС котельной № 39, уч. №№ 84,85,86,88,90,93,94.2,95 До реализации: Ду 50,80;100, 1,02 км (в однотрубном исполнении), надземная. После реализации: Ду 50,80;100, 1,02 км (в однотрубном исполнении), надземная.	Модернизация участков сетей ГВС котельной № 39, уч. №№ 84,85,86,88,90,93,94.2,95 До реализации: Ду 50,80;100, 1,02 км (в однотрубном исполнении), надземная. После реализации: Ду 50,80;100, 1,02 км (в однотрубном исполнении), надземная.	Изношенность сетей	2027
	Модернизация участков сетей ГВС № 39, уч. №№ 72,74,76,78,80,82,73,75,77,79,81,83 До реализации: Ду 50,80;100, 1,048 км (в	Модернизация участков сетей ГВС № 39, уч. №№ 72,74,76,78,80,82,73,75,77,79,81,83 До реализации: Ду 50,80;100, 1,048 км (в	Изношенность сетей	2028

Источник теплоснабжения	1 вариант	2 вариант	Обоснование мероприятия	Срок
	однотрубном исполнении), надземная. После реализации: Ду 50,80;100, 1,048 км (в однотрубном исполнении), надземная.	однотрубном исполнении), надземная. После реализации: Ду 50,80;100, 1,048 км (в однотрубном исполнении), надземная.		
	Строительство тепловой сети Ду 100 мм, 250 пм до перспективного потребителя.	-	Ввод в эксплуатацию перспективных потребителей	2043

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения городского округа

Первый вариант развития схемы теплоснабжения является наиболее выгодным по сравнению с другими. Это обосновано наименьшими суммарными затратами на реализацию мероприятий и повышением надежности и качества теплоснабжения.

Суммарные затраты по 1-му варианту развития составляют 35726,64 тыс.руб.

Суммарные затраты по 2-му варианту развития составляют 36874,21 тыс.руб.

5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии по приоритетному сценарию развития теплоснабжения.

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

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии не предусматриваются по причине отсутствия необходимости.

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

Предложения по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии представлены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1 – Предложения по реконструкции и модернизации источников теплоснабжения

Источник теплоснабжения	1 вариант	Обоснование мероприятия	Срок
Котельная №39 п. Молодежный	Модернизация котла КВГМ-7,65-150 5	Изношенность оборудования	2025

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

Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения представлены в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1 - Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности и надежности работы систем теплоснабжения

Источник теплоснабжения	1 вариант	Обоснование мероприятия	Срок
Котельная №39 п. Молодежный	Модернизация котла КВГМ-7,65-150 5	Изношенность оборудования	2025

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

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории городского округа отсутствуют.

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.

Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии,

выработавших нормативный срок службы не предусмотрены из-за отстутствия необходимости.

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

Переоборудование котельных в источники комбинированной электрической и тепловой энергии не предусматривается из-за отстутствия необходимости.

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.

Мероприятия по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа отсутствуют.

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

Температурные графики работы существующих источников тепловой энергии представлены в таблице 5.8.1.

Таблица 5.8.1 – Температурные графики работы существующих источников тепловой энергии

№ п/п	Котельная	Адрес	Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Проектный температурный график	Фактический температурный график	Теплоноситель
1	Котельная №39	п. Молодежный	Качественный	95-70º С	95-70º С	Нагретая вода

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

Таблица 5.9.1 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035	2036-2043
Котельная №39 п. Молодежный											
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300	22,300

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

На территории ЗАТО г.о. Молодежный не рассматриваются варианты развития системы теплоснабжения с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

5.11 Предложения по резервированию источников тепловой энергии и (или) оборудования источников тепловой энергии, обеспечивающих надежность теплоснабжения в соответствии с критериями надежности теплоснабжения потребителей с учетом климатических условий

Предложения по резервированию источников тепловой энергии и (или) оборудования источников тепловой энергии, обеспечивающих надежность теплоснабжения в соответствии с критериями надежности теплоснабжения потребителей с учетом климатических условий отсутсвуют по причине отсутсвия возможности осуществления резервирования.

6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей по приоритетному сценарию развития теплоснабжения

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

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не предусматриватеся из-за отсутствия необходимости.

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

Основанием для строительства новых тепловых сетей служит обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки в связи с новым строительством объектов жилого фонда, социальной и производственной сферы. Перспективные тепловые нагрузки представлены в Книге 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

В таблице 6.2.1 приведены сведения по строительству тепловых сетей для обеспечения приростов тепловых нагрузок.

Таблица 6.2.1 – Мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа

Источник	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Перспективный потребитель	Протяженность участка, м	Год строительства/реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки тепловой сети	Теплоизоляционный материал	Затраты с НДС, тыс. руб.
Котельная №39	Узел 2.1	Многоквартирная жилая застройка	Многоквартирная жилая застройка	250	2043	100	Подземная бесканальная	ППУ	8003,84
Итого				250					8003,84

6.3 Предложения по строительству и 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 и 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 отсутствуют.

6.4 Предложения по строительству и 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, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Предложения по строительству и 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, выработавших нормативный срок службы, не предусматриваются из-за отсутсвия необходимости.

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

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде), обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы, коэффициент готовности, живучести.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Таблица 6.5.1 - Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Источник теплоснабжения	1 вариант	Обоснование мероприятия	Срок
Котельная №39 п. Молодежный	Модернизация участков сетей ГВС котельной № 39 ,уч.№№ 87,87.1,89,91,32,33 До реализации: Ду 50,80;100, 0,916 км (в однотрубном исполнении), надземная. После реализации: Ду 50,80;100, 0,916 км (в однотрубном исполнении), надземная.	Изношенность сетей	2026
	Модернизация участков сетей ГВС котельной № 39, уч. №№ 84,85,86,88,90,93,94.2,95 До реализации: Ду 50,80;100, 1,02 км (в однотрубном исполнении), надземная. После реализации: Ду 50,80;100, 1,02 км (в однотрубном исполнении), надземная.	Изношенность сетей	2027
	Модернизация участков сетей ГВС № 39, уч. №№ 72,74,76,78,80,82,73,75,77,79,81,83 До реализации: Ду 50,80;100, 1,048 км (в однотрубном исполнении), надземная. После реализации: Ду 50,80;100, 1,048 км (в однотрубном исполнении), надземная.	Изношенность сетей	2028

6.6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, направленные на резервирование систем теплоснабжения в целях обеспечения надежности теплоснабжения в соответствии с критериями надежности теплоснабжения потребителей с учетом климатических условий

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, направленные на резервирование систем теплоснабжения в целях обеспечения надежности теплоснабжения в соответствии с критериями надежности теплоснабжения потребителей с учетом климатических условий отсутствуют ввиду отсутствия технической возможности осуществления данных мероприятий.

7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения по приоритетному сценарию развития теплоснабжения

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

На территории ЗАТО г.о. Молодежный системы теплоснабжения с открытым водоразбором на нужды ГВС отсутствуют.

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

На территории ЗАТО г.о. Молодежный системы теплоснабжения с открытым водоразбором на нужды ГВС отсутствуют.

7.3 Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

На территории ЗАТО г.о. Молодежный системы теплоснабжения с открытым водоразбором на нужды ГВС отсутствуют.

8. Перспективные топливные балансы

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

На территории ЗАТО г.о. Молодежный применение возобновляемых источников энергии и видов местного топлива не предусмотрено ввиду отсутствия последних.

Таблица 8.1.1 – Годовое потребление топлива источниками теплоснабжения

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032 - 2035	2036 - 2043
1 вариант развития											
Котельная №39 п. Молодежный											
Выработка тепловой энергии	Гкал/год	27428,294	27428,294	27428,294	27428,294	27428,294	27428,294	27428,294	27428,294	27428,294	34285,37
Расход натурального топлива	тыс. м³	3630,300	3630,300	3630,300	3630,300	3630,300	3630,300	3630,300	3630,300	3630,300	4537,875
Коэффициент калорийности		1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	156,48	156,48	156,48	156,48	156,48	156,48	156,48	156,48	156,48	156,48

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

На территории ЗАТО г.о. Молодежный применение возобновляемых источников энергии и видов местного топлива не предусмотрено ввиду отсутствия последних.

Таблица 8.2.1- Виды потребляемого топлива источниками теплоснабжения

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032 - 2035	2036 - 2043
1 вариант развития											
Котельная №39 п. Молодежный											
Выработка тепловой энергии	Гкал/год	27428,294	27428,294	27428,294	27428,294	27428,294	27428,294	27428,294	27428,294	27428,294	34285,37
Расход натурального топлива	тыс. м³	3630,300	3630,300	3630,300	3630,300	3630,300	3630,300	3630,300	3630,300	3630,300	4537,875
Коэффициент калорийности		1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	156,48	156,48	156,48	156,48	156,48	156,48	156,48	156,48	156,48	156,48

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

Поставщиком газа на котельные является ООО «Газпром межрегионгаз Москва». Цена на газ формируется из регулируемой оптовой цены на газ, рассчитанной по формуле цены газа, утверждённой ФСТ России, платы за снабженческо-сбытовые услуги, определённой в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Оптовые цены на газ определяются на объёмную единицу измерения газа (1 тыс. м³), приведённую к стандартным условиям. На основании заключенного договора на поставку топлива для источника тепловой энергии качество предоставляемого природного газа соответствует ГОСТ 5542-87.

Таблица 8.3.1 – Характеристика используемого топлива

№	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Нормируемое значение по ГОСТ 5542
1	Теплота сгорания низшая при 200С и 101,325кПа	МДж/м3 (ккал/ м3)	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,8 (7600)
2	Число Воббе высшее	МДж/м3 (ккал/ м3)	ГОСТ 31369-2008	41,2-54,5 (9850-13000)
3	Молярная доля кислорода	%	ГОСТ 31371.7-2008	не более 1,0
4	Массовая концентрация сероводорода	г/м3	ГОСТ 22387.2-97	не более 0,02
5	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м3	ГОСТ 22387.2-97	не более 0,036
6	Масса механических примесей в 1м3	балл	ГОСТ Р 53763-2009	не более 0,001
7	Температура точки росы газа по влаге	0С	ГОСТ 22387.4-77	ниже температуры газа
8	Температура газа	0С	ГОСТ 22387.5	-
9	Молярная доля азота	%	ГОСТ 31371.7-2008	0,005-15,00
10	Молярная доля углекислого газа	%	ГОСТ 31371.7-2008	0,005-10,00
11	Плотность газа при 200С и 101,325кПа	кг/м3	ГОСТ 31369-2008	-

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

Преобладающим видом топлива является природный газ.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа

На территории ЗАТО г.о. Молодежный приоритетным развитием топливного баланса является соответствие 1 варианту развития систем теплоснабжения.

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

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

Таблица 9.1.1 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Источник теплоснабжения	1 вариант	Срок	Стоимость, тыс.руб.	Источник финансирования
Котельная №39 п. Молодежный	Модернизация котла КВГМ-7,65-150 5	2025	10352,44	Средства в рамках ИП
		Итого	10352,44	

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

Таблица 9.2.1 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Источник теплоснабжения	1 вариант	Срок	Стоимость, тыс.руб.	Источник финансирования
Котельная №39 п. Молодежный	Строительство тепловой сети Ду 100 мм, 250 пм до перспективного потребителя.	2043	8003,84	Техническое присоединение
	Модернизация участков сетей ГВС котельной № 39 ,уч.№№ 87,87.1,89,91,32,33 До реализации: Ду 50,80;100, 0,916 км (в однотрубном исполнении), надземная. После реализации: Ду 50,80;100, 0,916 км (в однотрубном исполнении), надземная.	2026	5667,97	Средства в рамках ИП
	Модернизация участков сетей ГВС котельной № 39, уч. №№ 84,85,86,88,90,93,94.2,95 До реализации: Ду 50,80;100, 1,02 км (в однотрубном исполнении), надземная. После реализации:	2027	5258,95	Средства в рамках ИП

Источник теплоснабжения	1 вариант	Срок	Стоимость, тыс.руб.	Источник финансирования
	Ду 50,80;100, 1,02 км (в однотрубном исполнении), надземная.			
	Модернизация участков сетей ГВС № 39, уч. №№ 72,74,76,78,80,82,73,75,77,79,81,83 До реализации: Ду 50,80;100, 1,048 км (в однотрубном исполнении), надземная. После реализации: Ду 50,80;100, 1,048 км (в однотрубном исполнении), надземная.	2028	6443,44	Средства в рамках ИП
		Итого	25374,20	

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

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения отсутствуют.

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

На территории ЗАТО г.о. Молодежный отсутствуют системы теплоснабжения с открытым водоразбором на нужды ГВС.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффективность инвестиционного проекта (ИП) – категория, отражающая соответствие проекта, порождающего данный ИП, целям и интересам его участников. Осуществление эффективных проектов увеличивает поступающий в распоряжение общества внутренний валовой продукт, который затем делится между участвующими в проекте субъектами. Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Показатели эффективности проекта характеризуют с экономической точки зрения технические, технологические и организационные проектные решения. В основу оценки эффективности ИП положены следующие основные принципы:

• рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода), охватывающего временной интервал от начала проекта до его прекращения;

• моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и расходы за расчетный период;

• сопоставимость условий сравнения различных вариантов проекта;

• принцип положительности и максимума эффекта;

• учет фактора времени;

• учет только предстоящих затрат и поступлений;

• учет влияния инфляции (учет изменения цен на различные виды продукции и ресурсов в период реализации проекта);

• учет влияния неопределенностей и рисков, сопровождающих реализацию проекта.

Начало расчетного периода определено как дата начала вложения средств в проектно- изыскательские работы. Время в расчетном периоде измеряется в годах и отсчитывается от фиксированного момента $t_0 = 0$, принимаемого за базовый (конец нулевого шага). Длительность расчетного периода проекта – 10 лет. Эффективность ИП оценивается в течение всего расчетного периода. Для того чтобы ИП, с точки зрения инвестора, был признан эффективным, необходимо, чтобы эффект реализации порождающего его проекта был положительным. При сравнении альтернативных ИП предпочтение должно отдаваться проекту с наибольшим значением эффекта. При оценке эффективности проекта учитываются различные аспекты фактора времени, в том числе неравноценность разновременных затрат и результатов. При расчетах показателей эффективности учитываются только предстоящие в ходе осуществления проекта затраты и поступления. Прошлые, уже осуществленные затраты, не обеспечивающие возможности получения альтернативных доходов вне данного проекта в перспективе, в денежных потоках не учитываются и на значение показателей эффективности не влияют; Проект, как и любая финансовая операция, т.е. операция, связанная с получением доходов и (или) осуществлением расходов, порождает денежные потоки от операционной деятельности.

Среди двух предложенных вариантов развития системы теплоснабжения первый вариант развития схемы теплоснабжения городского округа является наиболее выгодным. Это обосновано суммарными затратами на реализацию мероприятий с наибольшей эффективностью повышения надежности и качества теплоснабжения.

Таблица 12.3.1 – Технико-экономическое сравнение двух вариантов развития систем теплоснабжения

Наименование	1 вариант развития	2 вариант развития
Капитальные вложения, тыс.руб.	35726,64	36874,21
Мощность, Гкал/ч	22,300	22,300
С.Н., Гкал/ч	0,060	0,060
Потери, Гкал/ч	0,544	0,544
Нагрузка, Гкал/ч	11,0557	11,0557
Экономический эффект, тыс.руб.	3969,63	3762,67
Срок окупаемости, лет	9,0	9,8

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

Таблица 9.6.1 – Технико-экономическое сравнение двух вариантов развития систем теплоснабжения

Источник теплоснабжения	**1 вариант**	**Обоснование мероприятия**	**Стоимость, тыс.руб.**	**Срок**
Источник теплоснабжения				
Котельная №39 п. Молодежный	Капитальный ремонт котельной №39 (в части замены котла) по адресу: Московская область, г.о. Молодежный, п. Молодёжный (в т.ч. ПИР)	Изношенность оборудования	66 221,90 (16 661,76 выполнение)	Выпонение 2024 г.
	Модернизация котла КВГМ-4,65-150 4	Изношенность оборудования	7468,93	Выпонение 2024 г.

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

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Реестр единых теплоснабжающих организаций приведен в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1 – Реестр единых теплоснабжающих организаций

Код ЕТО	Наименование ЕТО	Зона ответственности ЕТО
01	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	ЗАТО г.о. Молодежный

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Таблица 10.2.1 – Зоны действия ЕТО

Код ЕТО	Наименование ЕТО	Зона ответственности ЕТО
01	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	ЗАТО г.о. Молодежный

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

Решение по определению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев, установленных в «Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации», утверждённых Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Согласно пункту 7 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

- размер собственного капитала;

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

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

Согласно пункту 8 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» в случае, если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

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

Согласно пункту 9 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» в случае, если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Согласно пункту 11 «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» в случае, если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

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

Заявка на присвоение статуса ЕТО не подавались.

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

Таблица 10.5.1 – Реестр систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование, адрес источника		Балансовая принадлежность источника	Балансовая принадлежность тепловых сетей и сооружений на них
1	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	Котельная №39	п. Молодежный	Администрация Наро-Фоминского городского округа	Администрация Наро-Фоминского городского округа

11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Мероприятия по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) не рассматриваются вследствие территориального нахождения объектов систем теплоснабжения относительно друг друга.

12. Решения по бесхозяйным объектам теплоснабжения (в случае их выявления) перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении»

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

По состоянию на отчетный период на территории ЗАТО г.о. Молодежный бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) городского округа, 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

Согласно Генеральной схеме газоснабжения Московской области объекты потребления природного газа на территории ЗАТО г.о. Молодежный полностью газифицированы.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Согласно Генеральной схеме газоснабжения Московской области объекты потребления природного газа на территории ЗАТО г.о. Молодежный полностью газифицированы.

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

Направление развития газификации ЗАТО г.о. Молодежный отвечает необходимости потребностей в природном газе для случаев развития систем теплоснабжения.

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

Предложения по строительству источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не рассматриваются в связи с отсутствием потребности в данном мероприятии.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Предложения по строительству источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не рассматриваются в связи с отсутствием потребности в данном мероприятии.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Предлагаются мероприятия, направленные на централизованное обеспечение водой питьевого качества и в достаточном количестве для

потребителей, снижение риска здоровья, связанного с водным фактором, улучшения уровня жизни населения, а также на реформирование и модернизацию источников водоснабжения, систем подготовки питьевой воды и её транспортировки.

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

Направление развития водоснабжения отвечает необходимости потребностей в водных ресурсах для случаев развития систем теплоснабжения.

14. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа

Таблица 14.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа

№ п/п	Источник теплоснабжения	Адрес	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников, кг у.т./Гкал	Отношение потерь к материальной характеристике, Гкал/ч/кв.м	Коэффициент использования установленной мощности, %	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, кв.м/Гкал/ч	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии,%	Средневзвешенный срок эксплуатации, лет	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности
1	Котельная №39	п. Молодежный	159.4	0,0003	15	173,071	10	15	0,001	0,0330330

Таблица 14.2 – Сводная таблица технологических нарушений с 2022-01-01 по 2023-12-31

№ п/п	Наименование муниципального района (городского округа)	Организация/исполнитель	Наличие файла	Наименование городских и сельских поселений	Информация и принятые меры	Сведения о завершении восстановительных работ	Температура наружного воздуха (°C)	Дата и время			Продолжительность АВР (час., мин.)	Вид прерванной коммунальной услуги		Объект на котором произошло технологическое нарушение	Кол-во оставшихся без коммунальных услуг						
								возникнов-ия тех. нарушения (дата, месяц, год, часы, минуты)	доклада о техн. нарушении (дата, месяц, год, часы, минуты	устранение техн. нарушения (дата, месяц, год, часы, минуты		Отопление	ГВС	Котельная	Жителей	Населенных пунктов	Жилых домов (многоквартр.)	Больниц	Поликлиник	Школ	Д/садов
226568	Молодежный (ЗАТО) г.о.	МУП "Теплосеть"			В 11:54 13.11.2023 г. МУП «Теплосеть» городского округа Наро-Фоминск (тел.: 8 496 344 01 86) прекратила подачу ГВС и отопления, в связи с аварией на оборудовании котельной – причину уточняем.	13.11.23 14:40		13.11.23 11:56	13.11.23 12:26	13.11.23 14:40	2 час. 44 мин.	1	1	1	2961						

№ п/п	Наименование муниципального района (городского округа)	Организация/исполнитель	Наличие файла	Наименование городских и сельских поселений	Информация и принятые меры	Сведения о завершении восстановительных работ	Температура наружного воздуха (°С)	Дата и время			Продолжительность АВР (час., мин.)	Вид прерванной коммунальной услуги		Объект на котором произошло технологическое нарушение	Кол-во оставшихся без коммунальных услуг						
								возникнов-ия тех. нарушения (дата, месяц, год, часы, минуты)	доклада о техн. нарушении (дата, месяц, год, часы, минуты	устранение техн. нарушения (дата, месяц, год, часы, минуты		Отопление	ГВС	Котельная	Жителей	Населенных пунктов	Жилых домов (многоквартр.)	Больниц	Поликлиник	Школ	Д/садов
227016	Молодежный (ЗАТО) г.о.	МУП «Теплосеть»			МУП «Теплосеть» городского округа Наро-Фоминск сообщает, что 04.12.2023 г. с 20.00 приостановлена подача ГВС и отопления в связи с неисправностью на котельной.	05.12.23 02:15		04.12.23 20:23	04.12.23 20:20	05.12.23 02:15	5 час. 52 мин.	1	1	1	2961	1	18		1	1	1

За 2024 год аварий и технологических нарушений зафиксировано не было.

15. Ценовые (тарифные) последствия

15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Таблица 15.1 – Тарифно-балансовая модель систем теплоснабжения

№	Наименование организации	Величина тарифа, руб./Гкал																		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
1 вариант развития																				
1	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	с 01.01 – 2180,01 с 01.07 – 2310,38	2624,35	2755,56	2893,35	3038,01	3189,91	3349,41	3516,88	3692,72	3877,36	4071,23	4274,79	4445,78	4623,61	4808,56	5000,90	5200,94	5408,97	5625,33
2 вариант развития																				
1	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	с 01.01 – 2180,01 с 01.07 – 2310,38	2650,59	2783,12	2922,28	3068,39	3221,81	3382,90	3552,05	3729,65	3916,13	4111,94	4317,54	4490,24	4669,85	4856,65	5050,91	5252,95	5463,06	5681,58

.

15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Таблица 15.2 – Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

№	Наименование организации	Величина тарифа, руб./Гкал																		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
1 вариант развития																				
1	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	с 01.01 – 2180,01 с 01.07 – 2310,38	2624,35	2755,56	2893,35	3038,01	3189,91	3349,41	3516,88	3692,72	3877,36	4071,23	4274,79	4445,78	4623,61	4808,56	5000,90	5200,94	5408,97	5625,33
2 вариант развития																				
1	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	с 01.01 – 2180,01 с 01.07 – 2310,38	2650,59	2783,12	2922,28	3068,39	3221,81	3382,90	3552,05	3729,65	3916,13	4111,94	4317,54	4490,24	4669,85	4856,65	5050,91	5252,95	5463,06	5681,58

15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Таблица 15.3 – Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

№	Наименование организации	Величина тарифа, руб./Гкал																		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
1 вариант развития																				
1	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	с 01.01 – 2180,01 с 01.07 – 2310,38	2624,35	2755,56	2893,35	3038,01	3189,91	3349,41	3516,88	3692,72	3877,36	4071,23	4274,79	4445,78	4623,61	4808,56	5000,90	5200,94	5408,97	5625,33
2 вариант развития																				
1	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	с 01.01 – 2180,01 с 01.07 – 2310,38	2650,59	2783,12	2922,28	3068,39	3221,81	3382,90	3552,05	3729,65	3916,13	4111,94	4317,54	4490,24	4669,85	4856,65	5050,91	5252,95	5463,06	5681,58