Утверждена
Распоряжением Главы Администрации
ЗАТО городской округ
Молодежный Московской области
от «____» _____2022г. №_____

Схема теплоснабжения
ЗАТО городской округ Молодежный
Московской области
на период с 2022 по 2038 гг.

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 М.А.Петухов
(подпись, печать)

Разработчик: ООО «Энергетическое агентство»
Юр. адрес: 241019, г. Брянск, ул. Красноармейская, д. 128, офис 201
Факт. адрес: 241019, г. Брянск, ул. Красноармейская, д. 128, офис 201

Генеральный директор
ООО «Энергетическое агентство» И.А. Смирнов
(подпись, печать)

2022 г.

Оглавление

Общие сведения 7

Введение 8

1. Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского округа». 10

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. 13

1.3.Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе. 13

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. 14

2. Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей». 14

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии. 14

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии. 16

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. 16

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, городских округов либо в границах городского поселения (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского поселения, города федерального значения. 18

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. 18

2.6. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии. 21

2.7. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии. 21

2.8. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии. 22

2.9. Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии. 22

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..... 23

2.11. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей. 23

2.12. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, 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. 23

2.13. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки. 24

3. Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя". 26

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей. 26

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. 27

4. Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского поселения». 28

4.1. Описание сценариев развития системы теплоснабжения поселения, городского поселения (не менее двух, в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, перевода нагрузок, перевода на иные виды топлива, децентрализацию систем теплоснабжения).....28

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения поселения, городского поселения на основании расчета тарифных последствий для отдельной системы теплоснабжения и в целом по ресурсоснабжающей организации. 32

5.Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии по приоритетному сценарию развития теплоснабжения». 32

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения, и с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения. 32

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.....33

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения, перевод источников теплоснабжения на природный или компилированный газ с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения. 33

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных. 33

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....34

5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.....34

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;.....34

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....34

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....35

6. Раздел 6 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей». 37

6.1. Предложения по строительству и реконструкции 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).....37

6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку. 37

6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....38

6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, строительство дополнительных ЦТП и установка ИТП у потребителей. 38

6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей.....38

7.Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения».....39

7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения;.....39

8. Раздел 8 «Перспективные топливные балансы». 39

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....39

8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....41

8.4. Преобладающий в городском округе вида топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем городском округе. 42

8.2. Преобладающее направление развития топливного баланса городского округа. 42

9. Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию ».... 43

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе. 43

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. 43

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе. 44

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям. 44

10. Раздел 10 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)». 45

10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций). 45

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией; 45

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации; 52

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского поселения. 52

11.Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии». 53

12. Раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям». 53

Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского поселения». 54

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. 54

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. 55

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) 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. 55

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..... 55

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения;..... 56

13.7.Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения. 56

14.Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа». 56

15. Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия». 60

15.2.Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....61

Общие сведения

Схема теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный на период до 2038 года (далее - Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» от 09.06.2010, устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Целью разработки Схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономическое стимулирование развития и внедрения энергосберегающих технологий.

Работа выполнена с учетом требований:

- Федерального закона от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ «О тепло-снабжении»;
- Федерального закона от 23 ноября 2009 года N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и на основе:
- Исходных данных и материалов, полученных от администрации ЗАТО городского округа Молодежный, основной теплоснабжающей организации

Введение

Географическое положение ЗАТО городской округ Молодежный

ЗАТО городской округ Молодежный располагается в юго-западной части Московской области. Расстояние от административного центра городского округа до МКАД составляет 71 км.

Городской округ Молодёжный граничит с поселениями Наро-Фоминского муниципального района Московской области:

- на севере - с городским поселением Наро-Фоминск;
- на востоке, юге и западе - с сельским поселением Атепцевское.

Площадь территории городского округа Молодёжный составляет 5,918 км². Границы посёлка городского типа Молодежный показаны на рис.1.1.

Численность постоянного населения городского округа Молодёжный по состоянию на 01.01.2022 года составляет 2794 человека.

Расположение границ ЗАТО городской округ Молодежный приведено на рисунке 1.1.1.

Рисунок1.1.1. Границы ЗАТО городской округ Молодежный

Внешние транспортные связи городского округа посёлка Молодёжный с населёнными пунктами Московской области осуществляются по автомобильной дороге регионального значения Атепцево-Молодёжный.

По строительно-климатическому районированию (СНиП 23-01-99*«Строительная климатология») территория ЗАТО городской округ Молодежный относится к климатическому району IIВ.

Климат на территории ЗАТО городской округ Молодежный умеренно континентальный. Продолжительность тёплого периода порядка 170 дней. Зима умеренно холодная, устанавливается во второй половине декабря и длится до четырех месяцев. Лето умеренно теплое. Средняя зимняя температура -10 °С, летняя +17°С

Краткое описание системы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный

Под управлением МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа» в ЗАТО городской округ Молодежный находится одна котельная №39 с 01.03.2022г.

Общая протяженность тепловых сетей отопления в двухтрубном исполнении составляет – 9,996 км.

Общая протяженность тепловых сетей горячего водоснабжения в двухтрубном исполнении составляет – 4,578 км.

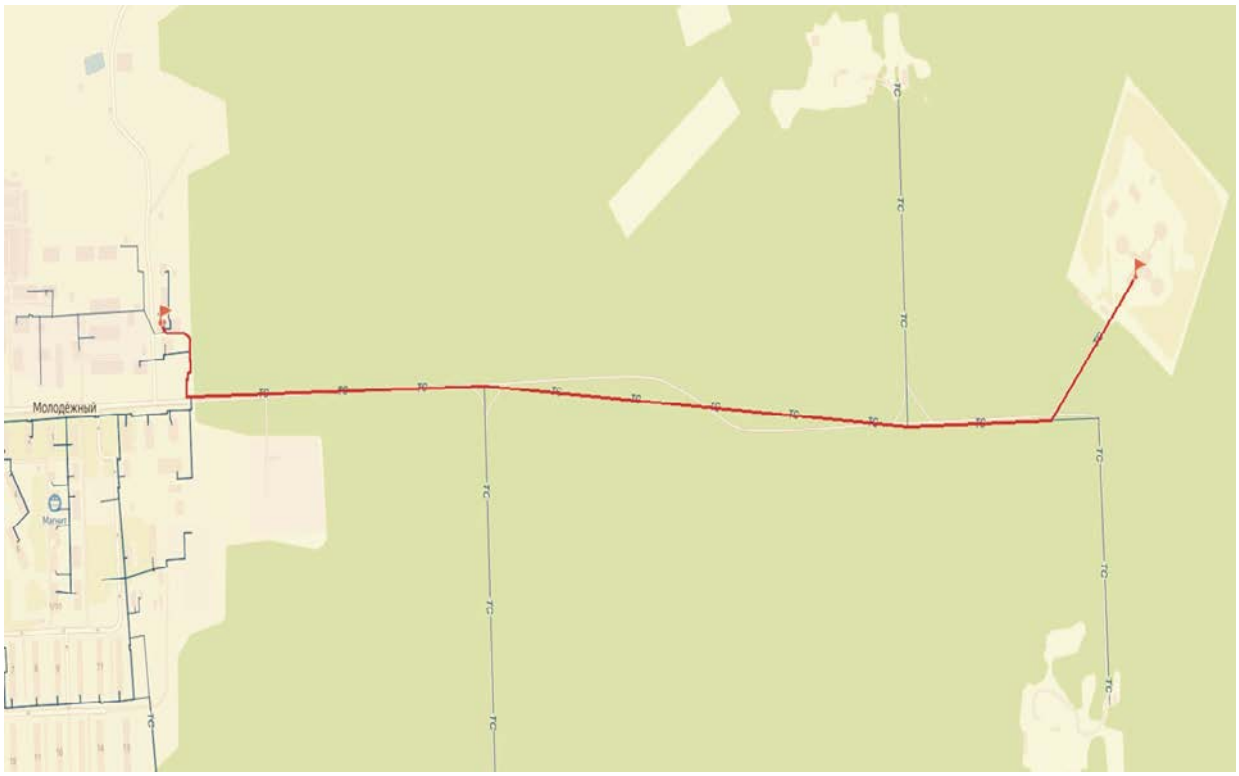

Рис. 1.1.2. Существующая схема теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный.

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

1.1.Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, 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).

Планируемая жилая застройка Таблица 1.1.1.

№ п/п	Показатель	Еденица измерения	1 очередь действия Генерального плана – 2022-2025 год		Расчетный период действия Генерального плана 2022год– 2038 год	
			Прирост	Всего	Прирост	Всего
1	Зоны жилого назначения всего, в том числе	Га	2,4	35,4	25,2	60,6
2	Среднеэтажная и многоэтажная жилая застройки	Га	2,4	35,4	10,2	45,6
3		тыс.кв.м.	24,33	71,59	8,09	79,68
4	Индивидуальная жилая застройка	Га	-	-	15	15
5		тыс.кв.м.	-	-	15	15
6	Зона размещения объектов образования, в том числе	Га	-	3,1	0,8	3,9
7	Детское дошкольное учреждения	мест	-	-	50	150
8	Зоны общественного назначения всего, в том числе	Га	-	1,7	1	2,7
8	Гостиница	мест	-	-	20	20
10	Предприятия общественного питания	посетителей	-	-	300	300
11	Магазины	кв.метры. торговой площади	-	600	452	1052
12	Предприятия бытового обслуживания	раб. мест.	-	31	31	31

13	Зона размещения объектов здравоохранения всего, в том числе	Га	-	0,2	-	0,2
14	стационар	коек	-	-	10	10
15	выдвижной пункт скорой медицинской помощи	машин	-	-	1	1
16	Зона специального назначения, в том числе пожарное депо	Га	2,6	2,6	-	2,6
17	Зона размещения объектов спорта, в том числе ФОК	Га	1,5	1,5	-	1,5

По данным Администрации ЗАТО городской округ Молодежный по состоянию на 2022 года общая площадь существующего жилищного фонда составляет более 47,26 тыс.м2.

Согласно генерального плана ЗАТО городской округ Молодежный планируется:

На конец расчетного срока заменить ветхий и аварийный жилищный фонд новым, и в условиях роста численности населения поддерживать обеспеченность жильем на нынешнем уровне.

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение для проектируемого строительства ЗАТО городской округ Молодежный, Гкал/час в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2.

№ п/п	Наименование потребителей	период	Современное состояние(2022)	Расчетный срок (2038)
1	Жилой фонд	Qов,Гкал/час	3,532	3,532
		Прирост Qов		1,168
		Qгвс, Гкал/час	0,764	0,764
		Прирост Qгвс		0,24
		Итого ΣQ, Гкал/ч	4,296	5,704
		Прирост ΣQ, Гкал/ч		1,408
2	Бюджет	Qов,Гкал/час	1,067	1,067
		Прирост Qов		1,081
		Qгвс, Гкал/час	0,403	0,403
		Прирост Qгвс		0,26
		Итого ΣQ, Гкал/ч	1,471	2,811
		Прирост ΣQ, Гкал/ч		1,341
3	Прочие	Qов,Гкал/час	2,799	2,799
		Прирост Qов		0
		Qгвс, Гкал/час	0,134	0,134
		Прирост Qгвс		0,12
		Итого ΣQ, Гкал/ч	2,933	3,053
		Прирост ΣQ, Гкал/ч		0,12
5	Всего	Qов,Гкал/час	7,397	7,398
		Прирост Qов		2,249
		Qгвс, Гкал/час	1,301	1,301
		Прирост Qгвс		0,62
		Итого ΣQ, Гкал/ч	8,698	11,568
	Итого	Прирост ΣQ, Гкал/ч		2,87

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.

Суммарная нагрузка централизованного теплоснабжения в ЗАТО городской округ Молодежный на расчетный срок составит 11,568 Гкал/ч.

Прогноз суммарного потребления тепловой энергии и прирост спроса на тепловую мощность для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения для проектируемого строительства ЗАТО городской округ Молодежный, Гкал/час.

Таблица 1.2.1.

№ п/п	Котельная	Установленная Мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час Существующее положение (2022)	Подключенная нагрузка, Гкал/час Расчетный срок (2038)
МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»				
1	Котельная №39, ЗАТО г.о. Молодежный	22,3	8,698	11,568

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

Информация о строительстве или модернизации промышленных предприятий с возможным изменением производственных зон и их перепрофилирования, отсутствует. Не предоставлены организациями и данные о возможном развитии производства. В связи с этим прогнозирование перспективных объемов потребления тепловой энергии в производственных зонах не предусматривается и принимается допущение, что возможный прирост теплопотребления при возможном увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий.

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.

Существующая величина средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в целом по ЗАТО городской округ Молодежный на конец 2022 г. составляет 0,026322 Гкал/ч/км². Перспективная величина средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в целом, наконец, 2038 года составит -0,029292 Гкал/ч/км².

2. 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.

«Зона действия источника тепловой энергии» - территория поселения, городского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Существующие и перспективные зоны действия котельной ЗАТО городской округ Молодежный 2022г.,2030г.,2038г. приведена на рис. 2.1.1.=2.1.3.

Рис. 2.1.1 Зона действия котельной ЗАТО городской округ Молодежный 2022г.

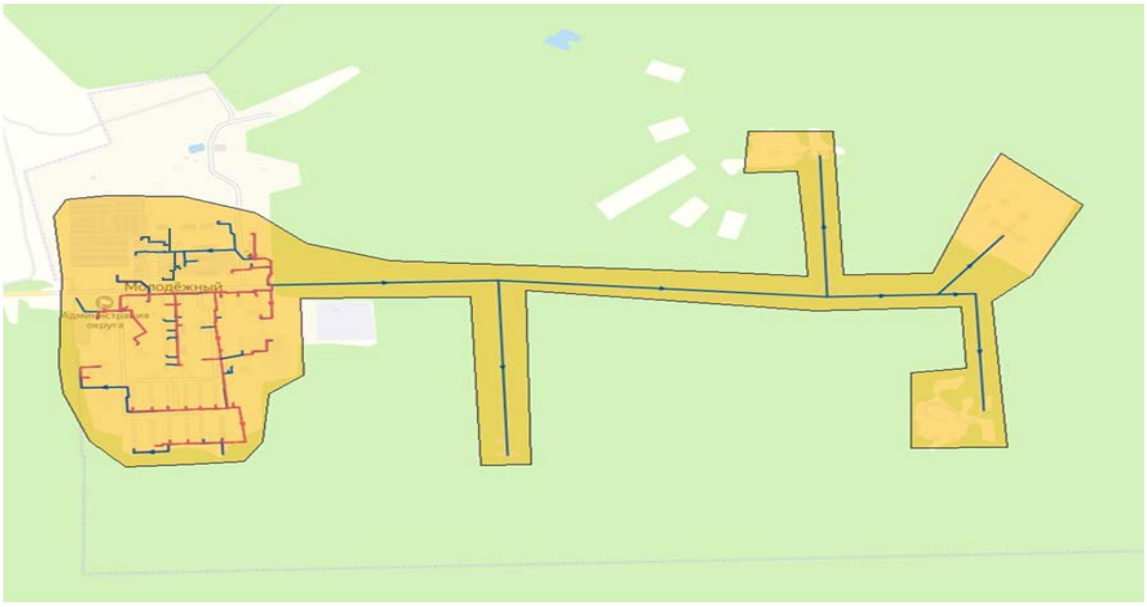

Рис. 2.1.2. Зона действия котельной ЗАТО городской округ Молодежный 2025г.

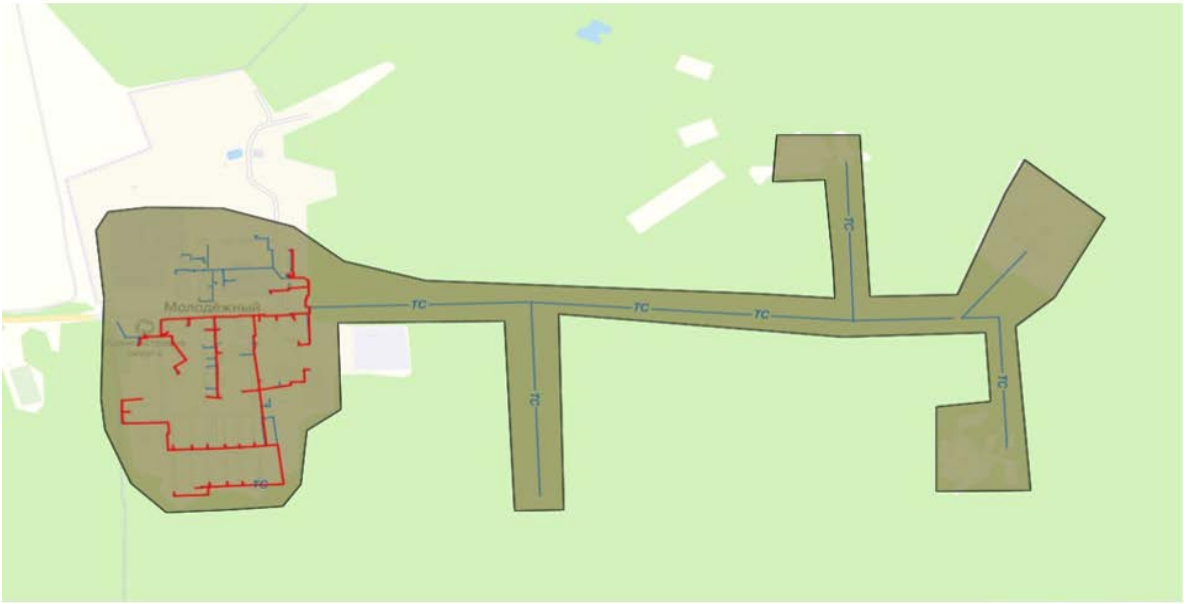

Рис. 2.1.3. Зона действия котельной ЗАТО городской округ Молодежный2038г.

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

Установка индивидуальных источников тепловой энергии не планируется.

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.

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 с определением резерва, приведены в п.2.3.1.

Существующий и перспективный баланс тепловойя мощностьи источников теплоснабжения в ЗАТО городской округ Молодежный

Таблица 2.3.1.

№	Источник	2022			2030			2038		
		Располагаемая мощность, Гкал/час	**Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/час**	**Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности нетто, Гкал**	**Располагаемая мощность, Гкал/час**	**Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/час**	**Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности нетто, Гкал**	**Располагаемая мощность, Гкал/час**	**Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/час**	**Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности нетто, Гкал**
1	Котельная № 39	21	8,698	11,802	21	8,698	11,802	21	11,568	9,432

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, городских округов либо в границах городского поселения (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского поселения, города федерального значения.

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки согласно выбранному Варианту развития схемы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный приведены с разбивкой по этапам в таблице 2.3.1.

Баланс мощности составлен при условии выполнении мероприятий, приведению потерь тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях, а также потерь на собственные нужды котельных к нормативным значениям.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.:

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

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

В настоящее время Федеральный закон №190 «О теплоснабжении» ввел понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без указания на конкретную методику его расчета.

Методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для расчета радиусов эффективного теплоснабжения в нашем случае воспользуемся методикой, изложенной в журнале «Новости теплоснабжения» №8 за 2012 г. (авторы – Д.А. Волков, Ю.В.Кожарин.«К вопросу определения радиуса эффективного теплоснабжения). Согласно этой методике для определения максимального радиуса подключения новых потребителей к существующей тепловой сети согласно вначале для подключаемой нагрузки при задаваемой величине удельного падения давления 5 кгс/(м^2*м) определяется необходимый диаметр трубопровода. Далее для этого трубопровода определяются годовые тепловые потери (или мощность потерь). *Принимается*, что эффективность теплопровода с точки зрения тепловых потерь, равной величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю допустимый для данной сети уровень тепловых потерь (в процентах от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю). Далее по расчету норматива годовых потерь на 100 м длины трубопровода и допустимому уровню потерь (в Гкал/год) по формуле (1) определяем радиус теплоснабжения:

$$L = \frac{Q_{пот} \cdot 100}{Q_{100}} \qquad (1)$$

где $Q_{пот}$ – годовые тепловые потери подключаемого трубопровода,

Q_{100} – нормативные годовые потери трубопровода на 100 м длины.

В **таблице 2.5.1** приведены расчеты по определению эффективного радиуса теплоснабжения для вновь присоединяемых потребителей.

Таблица 2.5.1 ─ Расчет эффективного радиуса теплоснабжения

№	D, мм	G, т/ч	Q^{di}, Гкал/час	$Q^{di}_{год}$, Гкал/год	$Q^{di}_{пот}$, Гкал/год	Допустимая длина		
						Канальная прокладка	Бесканальная прокладка	Надземная прокладка
1	57	2,642	0,066	196,826	9,841	33,86	26,17	21,57
2	76	6,142	0,154	457,572	22,879	66,47	49,55	42,1
3	89	9,052	0,226	674,364	33,718	92,77	68,46	58,9
4	108	15,835	0,396	1179,690	58,984	149,61	108,56	95,45
5	133	28,596	0,715	2130,370	106,518	226,47	169,53	150,74
6	159	46,312	1,158	3450,192	172,510	349,89	242,66	227,46

7	219	108,365	2,709	8073,071	403,654	634,54	442,36	429,92
8	273	195,558	4,889	14568,851	728,443	942,33	662,29	651,04
9	325	311,131	7,778	23178,909	1158,945	1285,56	897,66	843,69
10	377	461,444	11,536	34377,059	1718,853	1635,15	1155,96	1068,58
11	426	645,685	16,142	48102,806	2405,140	2022,48	1426,34	1341,84
12	480	915,117	22,878	68175,187	3408,759	2499,71	1786,18	1685,01
13	530	1183,348	29,584	88158,095	4407,905	2876,2	2062,39	1961,97
14	630	1869,289	46,732	139259,92	6962,996	3680,41	2674,44	2555,3
15	720	2657,148	66,429	197954,53	9897,727	4400,03	3241,13	3109,1
16	820	3768,085	94,202	280718,09	14035,905	5228,25	3901,1	3807,35
17	920	5097,105	127,428	379728,58	18986,429	6034,18	4554,55	4475,33
18	1020	6681,279	167,032	497747,76	24887,388	10956,04	10281,27	9973,52

Примечание:

- G, т/ч ─ расход воды при задаваемой величине удельного падения давления 5 кгс/(м^2*м);
- Q^{di}, Гкал/час ─ подключаемая нагрузка при задаваемой величине удельного падения давления 5 кгс/(м^2*м);
- $Q^{di}_{год}$, Гкал/год ─ годовой отпуск тепла к подключаемому потребителю;
- $Q^{di}_{пот}$, Гкал/год ─ тепловые потери, равные величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю.

Применительно к существующим сетям теплоснабжения результаты представлены в **таблице 2.5.2**.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения котельных

Таблица 2.5.2

№	Адрес котельной	Расстояние источника до наиболее удаленного потребителя, км	Присоединенная тепловая нагрузка Гкал/час	Эффективный радиус теплоснабжения, км
ЗАТО городской округ Молодежный				
1	Котельная № 39	3,643	8,698	3,643

Примечание: Расчет произведён при существующей присоединённой нагрузке и проектных температурных графиках отпуска тепла с котельных.

Выводы:

1) Согласно этим, данным все потребители тепловой энергии котельных находятся в зонах эффективного теплоснабжения.

2) При размещении новых объектов – потребителей тепловой энергии следует учитывать, чтобы точки размещения новых тепловых нагрузок находились в пределах зоны эффективности по расстоянию от источника тепловой энергии с учетом точки подключения к магистрали и диаметра подключающего трубопровода.

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

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования котельных (источников тепловой энергии в соответствии с планом развития Схемы теплоснабжения) представлены в таблице 2.6.1.

Существующие и перспективные значения *установленной* тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии в ЗАТО городской округ Молодежный

Таблица 2.6.1

№	Котельная	Установленная Мощность, Гкал/час		
		2022	2025	2038
1	Котельная №39	22,3	22,3	22,3

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

Перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности могут быть связаны с лимитом природного газа.

2.8. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.

Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии показаны в таблице 2.8.1.

Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии котельной ЗАТО городской округ Молодежный.

Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды

Таблица 2.8.1.

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)		
		год	2023	2025	2038
Котельная № 39					
1	Установленная мощность	Гкал/час	22,3	22,3	22,3
2	Располагаемая мощность	Гкал/час	21	21	21
3	Собственные нужды	Гкал/час	0,029	0,029	0,029
4	то же в %	%	0,3	0,3	0,3
5	Тепловая мощность нетто	Гкал/час	20,971	20,971	20,971

2.9. Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии.

«Тепловая мощность нетто теплоисточника» - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Существующая тепловая мощность нетто котельной ЗАТО городской округ Молодежный составляет –20,971 Гкал/час.

Перспективная тепловая мощность нетто котельной ЗАТО городской округ Молодежный составит – 20,971 Гкал/час.

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.

Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям источников тепловой энергии показаны в таблице 2.10.1.

Таблица 2.10.1

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)		
		год	2023	2025	2038
Котельная					
1	Установленная мощность	Гкал/час	22,3	22,3	22,3
2	Располагаемая мощность	Гкал/час	21	21	21
3	Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	2,407	2,407	2,407

2.11. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Значения по затратам тепловой мощности на хозяйственные нужды приведены в таблице 2.8.1.

2.12. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, 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.

В настоящее время дефицита тепловой мощности на котельной ЗАТО городской округ Молодежный нет.

Запас мощности на котельных позволяет подключать новых потребителей.

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения приведено в табл. 2.12.1.

Таблица 2.12.1

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)		
		год	2022	2030	2038
Котельная					
1	Установленная мощность	Гкал/час	22,3	22,3	22,3
2	Располагаемая мощность	Гкал/час	21	21	21
3	Присоединенная нагрузка	Гкал/час	8,698	8,698	11,568
4	Резерв(«+»)/ Дефицит(«-«)	Гкал/час	11,802	11,802	4,9729

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

Суммарная нагрузка централизованного теплоснабжения в ЗАТО городской округ Молодежный на расчетный срок составит 11,568 Гкал/ч. в таблице 2.121.

Существующая и перспективная тепловая нагрузка потребителей, приросты потребления тепловой энергии (мощности) для всех категорий потребителей на период 2022г.-2038г

Таблица 2.13.1.

№	Наименование блока	Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на отопление на момент обследования, Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на ГВС на момент обследования, Гкал/ч	1 очередь 2025 год				Расчетный период 2038 год			
				Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на отопление, Гкал/ч	Прирост потребления тепловой энергии (мощности) на отопление, Гкал/час	Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на ГВС, Гкал/ч	Прирост потребления тепловой энергии (мощности) на ГВС, Гкал/час	Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на отопление, Гкал/ч	Прирост потребления тепловой энергии (мощности) на отопление, Гкал/час	Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на ГВС, Гкал/ч	Прирост потребления тепловой энергии (мощности) на ГВС, Гкал/час
1	Жилой фонд	1,244	0,62	1,81	0,56	0,85	0,24	2,34	0,53	1,03	0,18
2	Объекты образования	0,17	0,01	0,17	-	0,01	0,00	0,21	0,04	0,02	0,01
3	Объекты здравоохранения	0,04	0,00	0,04	-	-	-	0,05	0,02	0,02	0,02
4	Объекты общественного назначения	0,19	0,00	0,19	-	-	-	0,97	0,78	-	-
5	Объекты спорта	-	-	0,10	0,10	0,04	0,04	0,10	0,00	0,04	0,00
6	Объекты специального назначения	0,03	0,00	0,55	0,52	0,22	0,22	0,55	0,00	0,22	0,00
7	Объекты МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	0,18	0,00	0,18	-	-	-	0,18	-	-	-
8	Прочие потребители, в том числе	2,54	0,184	2,24	0,00	0,12	0,00	2,24	0,00	0,12	0,00
9	ИТОГО	4,364	0,814	5,27	1,18	1,24	0,50	6,63	1,36	1,45	0,21

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

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

Расчет производительности ВПУ котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия с учетом перспективных планов развития выполнен согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (пп. 6.16, 6.18).

Химводоподготовка –автоматическая натрий катионитовая.

Производительность ВПУ котельных должна быть не меньше расчетного расхода воды на подпитку теплосети.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п.6.16 «Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

— в закрытых системах теплоснабжения — *0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий*. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

— в открытых системах теплоснабжения — равным *расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий*. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах.

Перспективные балансы теплоносителя в тепловых сетях в зависимости от планируемых тепловых нагрузок, принятых температурных графиков и перспективных планов по строительству (реконструкции) тепловых сетей по этапам до 2038 г. представлены в **таблице 3.1.1**

Таблица 3.1.1.

№	Параметр	Единицы измерения	2022 - план	2023 - 2038
1	Производительность ВПУ	т/ч	5	5
2	Срок службы	лет	8	8
3	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1	1
4	Общая емкость баков-аккумуляторов	$м^3$	20	20
5	Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	1,2	1,2
6	Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч		
7	нормативные утечки теплоносителя	т/ч	1,2	1,2
8	сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-
9	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-

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

Расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на новых и реконструируемых котельных предусматривается согласно п. 6.17 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Согласно п. 6.17 СП 124.13330.2012 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве *2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения*. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка

должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

4. Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского поселения».

4.1. Описание сценариев развития системы теплоснабжения поселения, городского поселения (не менее двух, в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, перевода нагрузок, перевода на иные виды топлива, децентрализацию систем теплоснабжения)

По данным Администрации ЗАТО городской округ Молодежный по состоянию на 2022 года общая площадь существующего жилищного фонда составляет более 47,26 тыс.м2.

Согласно генерального плана ЗАТО городской округ Молодежный планируется:

На конец расчетного срока заменить ветхий и аварийный жилищный фонд новым, и в условиях роста численности населения поддерживать обеспеченность жильем на нынешнем уровне.

Суммарная нагрузка централизованного теплоснабжения в ЗАТО городской округ Молодежный на расчетный срок составит -11,568 Гкал/ч.

При разработке плана развития схемы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный определяющим критерием является надежное, качественное и экономически эффективное энергоснабжение потребителей. Для снижения потребления энергетических ресурсов и повышения качества предоставляемых услуг- предлагается рассмотреть два сценария (варианты) развития системы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный::

-1 вариант – реконструкция оборудования котельной № 39.(Модернизация котла КВГМ-4,65-150, модернизация котла КВГМ-4,65-150, модернизация котла КВГМ-7,65-150).

Капитальные затраты реконструкция оборудования котельной № 39 составляют порядка 25290,30 тыс.руб.

- 2 вариант – изменение температурного графика отпуска теплоносителя в сторону увеличения – 115/70° С ;

Капитальные затраты изменение температурного графика отпуска теплоносителя в сторону увеличения – 115/70° составляют порядка 2050 тыс.руб.

Учитывая результаты технического освидетельствования котла КВГМ-4,65-150, котла КВГМ-4,65-150 котла КВГМ-7,65-150, проведенные в августе 2022г., которые показали необходимость провести ремонтные работы для дальнейшей безопасной эксплуатации котлов была разработана Инвестиционная программа котельной МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа».

Для достижения поставленных задач качественного и экономически эффективного энергоснабжения потребителей более предпочтительным представляется 1 вариант – реконструкция оборудования котельной № 39.

Финансовые затраты, необходимые для модернизации оборудования котельной № 39

Таблица 4.1.1.

Наименование	Ед. изм.	Стоимость мероприятия
Модернизация котла КВГМ-4,65-150 3	тыс. руб	7468,93
Модернизация котла КВГМ-4,65-150 4	тыс. руб	7468,93
Модернизация котла КВГМ-7,65-150 5	тыс. руб	10352,44
ИТОГО	тыс. руб	25290,30

Инвестиционная программа котельной МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа» в сфере теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный на период до 2025 года (далее – Инвестиционная программа) разработана для реализации мероприятий по реконструкции системы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный, предусмотренных Схемой теплоснабжения.

Цели инвестиционной программы:

Развитие, повышение надежности и энергетической эффективности системы тепло-снабжения, подключение (технологического присоединения) теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения.

Задачи инвестиционной программы:

Реализация комплекса мероприятий инвестиционной программы по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы теплоснабжения, направленных на достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения.

Мероприятия инвестиционной программы направлены на снижение износа существующего оборудования и сооружений, на снижение ограничений установленной мощности, на повышение энергетической эффективности, обеспечение учета энергетических ресурсов, снижение эксплуатационных расходов на техническое обслуживание, автоматизацию производственных процессов.

Таблица 5.1.2.

Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики			Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, млн. руб. (с НДС)					
			Ед. изм.	Значение показателя				Всего	в т.ч. по годам				
				до реализации	после реализации				**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**
Группа 3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей													
Реконструкция котельной	Модернизация котла КВГМ-4,65-150 3						2023			1			
Реконструкция котельной	Модернизация котла КВГМ-4,65-150 4						2024				1		
Реконструкция котельной	Модернизация котла КВГМ-7,65-150 5						2025					1	
Итого по подразделу 3.2.								25290,30		7468,93	7468,93	10352,44	
Итого								**25290,30**		**7468,93**	**7468,93**	**10352,44**	

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения поселения, городского поселения на основании расчета тарифных последствий для отдельной системы теплоснабжения и в целом по ресурсоснабжающей организации.

Для систем теплоснабжения будет рассмотрен один очевидный вариант их перспек-тивного развития вариант 1– реконструкция оборудования котельной № 39. Данный сценарий развития удовлетворяет всем параметрам эффективного теплоснабжения. Анализ ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации проектов предусмотренных схемой теплоснабжения выполнен в разделе 15.

4.3.Описание развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.

Развитие систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения не предусмотрено.

5.Раздел 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 и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения, и с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях ЗАТО городской округ Молодежный, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии не планируется.

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.

Планируется реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.(Модернизация котла КВГМ-4,65-150, модернизация котла КВГМ-4,65-150, модернизация котла КВГМ-7,65-150) котельной № 39.

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения, перевод источников теплоснабжения на природный или компилированный газ с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения.

Технического перевооружения источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения, перевод источников теплоснабжения на природный или компилированный газ с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения не планируется.

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

Источников комбинированной выработки на территории городского поселения ЗАТО городской округ Молодежный нет.

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.

Выбранным Вариантом развития схемы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный не планируется консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии.

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.

Выбранным Вариантом развития схемы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный не планируется переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

Выбранным Вариантом развития схемы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный не планируется перевод котельных в пиковый режим работы, т.к. отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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;

Капитальные затраты на изменение температурного графика отпуска теплоносителя в сторону увеличения – 115/70° -2 вариант- составляют порядка 2050 тыс.руб. Из анализа финансовых затрат видно, что данный сценарий развития не удовлетворяет всем параметрам эффективного теплоснабжения.

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

Перспективная установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии согласно выбранному Варианту развития

схемы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный представлена в таблице 5.9.1.

Таблица 5.9.1.

№	Котельная	Установленная Мощность, Гкал/час		
		2022	2025	2038
1	Котельная № 39	22,3	22,3	22,3

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не планируется.

5.11. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

В зоне действия источника тепловой энергии ЗАТО городской округ Молодежный не зафиксированы аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти.

Предложения по проведению противоаварийных тренировок МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа» на период 2022 г.

Таблица 5.11.1.

№	Название противоаварийной и противопожарной тренировки	Время проведения противоаварийной тренировки					
1	Действие дежурной смены при отключении электроэнергии в котельной	20.04 2022					
2	Обнаружение запаха природного газа в котельной		06.05 2022				
3	Обнаружение утечки воды теплоносителя в сетях			10.06 2022			
4	Прекращение подачи воды в котельную				11.10 2022		
5	Гидравлический удар					15.11 . 2022	
6	Аварийная остановка котла						12.12. 2022

К противоаварийным тренировкам привлекается ремонтный персонал. Проведение тренировок предусматривает:

- проверку способности персонала правильно воспринимать и анализировать информацию о технологическом нарушении, на основе этой информации принимать оптимальное решение по его ликвидации посредством определенного действия или отдачи конкретных распоряжений;

- обеспечение формирования четких навыков принятия оперативных решений в любой обстановке и в наиболее короткое время;

- разработка организационных и технических мероприятий, направленных на повышение уровня, профессиональной подготовки персонала и надежности работы энергоустановок.

Перечень тем противоаварийных тренировок.

1 Действие дежурной смены при отключении электроэнергии в котельной
2 Обнаружение запаха природного газа в котельной
3 Обнаружение утечки воды теплоносителя в сетях
4 Прекращение подачи воды в котельную
5 Гидравлический удар
6 Аварийная остановка котла

6. Раздел 6 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей».

6.1. Предложения по строительству и реконструкции 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).

Выбранным Вариантом развития схемы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный не планируется строительство и реконструкция 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.

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

Для обеспечения прироста тепловой нагрузки по Плану развития Схемы теплоснабжения мероприятия не планируются.

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

Выбранным Вариантом развития схемы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный не планируется строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, строительство дополнительных ЦТП и установка ИТП у потребителей.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, строительство дополнительных ЦТП и установка ИТП у потребителей не планируются.

6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей не планируются.

7.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 теплоснабжения (горячего водоснабжения), для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения;

Открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в ЗАТО городской округ Молодежный нет.

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.

Открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в ЗАТО городской округ Молодежный нет.

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

Открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в ЗАТО городской округ Молодежный нет.

8. Раздел 8 «Перспективные топливные балансы».

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

Определение потребности в топливе производилось из следующих условий:

Определение потребности в топливе производилось из следующих условий:

- *КПД котлов─ 85-87%;*

- *потери на собственные нужды котельных ─ 2,5 %;*
- *Потери на транспортировку теплоносителя ─ 9%.*

Удельный расход топлива на полезный отпуск тепловой энергии потребителям при этом составляет **─ 161,8** кгут/Гкал.

Средняя теплотворная способность= 8178,32 ккал/м^3

Резервное и аварийное топливо не предусматривается.

Вид основного и используемого топлива для каждого источника теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный Таблица 1.8.1.

№	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Основное топливо	Резервное топливо	Схема поставки топлива (источник, месторождение
1	Котельная № 39	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	Природный газ	нет	магистральный

Перспективные тепловые и топливные балансы

Таблица 1.8.2.

№	Показатель	Ед.изм.	2022 год	Расчетный период 2030-2038годы
1	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал/год	24664,20	24664,20
2	Выработка на природном газе	Гкал	27411,50	27411,50
3	Расход газа	тыс. м^3	3711,3	3711,3
4	Расход условного топлива (природный газ)	т у.т.	4349,6	4349,6

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

Местные виды топлива, а также возобновляемые источники энергии в системе теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный не используются.

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.

На основании заключенного договора на поставку топлива для источников тепловой энергии ЗАТО городской округ Молодежный качество предоставляемого природного газа соответствует ГОСТ 5542-87.

Особенности характеристик топлива поставляемого на источники тепла представлены в **таблице 8.3.1**.

Характеристики природного газа

Таблица 8.3.1.

№	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Нормируемое значение по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
1	Теплота сгорания низшая при 20^0С и 101,325кПа	МДж/м^3 (ккал/ м^3)	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,8 (7600)	34,21 (8172)
2	Число Воббе высшее	МДж/м^3 (ккал/ м^3)	ГОСТ 31369-2008	41,2-54,5 (9850-13000)	49,88 (11913)
3	Молярная доля кислорода	%	ГОСТ 31371.7-2008	не более 1,0	0,0059
4	Массовая концентрация	г/м^3	ГОСТ 22387.2-	не более 0,02	менее 0,010

№	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Нормируемое значение по ГОСТ 5542	Среднемесячный показатель
	сероводорода		97		
5	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м^3	ГОСТ 22387.2-97	не более 0,036	менее 0,010
6	Масса механических примесей в 1м^3	балл	ГОСТ Р 53763-2009	не более 0,001	отсутствуют
7	Температура точки росы газа по влаге	^{0}С	ГОСТ 22387.4-77	ниже температуры газа	-11,5
8	Температура газа	^{0}С	ГОСТ 22387.5	-	+6,0
9	Молярная доля азота	%	ГОСТ 31371.7-2008	0,005-15,00	0,645
10	Молярная доля углекислого газа	%	ГОСТ 31371.7-2008	0,005-10,00	0,119
1	Плотность газа при 20^{0}С и 101,325кПа	кг/м^3	ГОСТ 31369-2008	-	0,6964

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

В ЗАТО городской округ Молодежный преобладающим видом топлива является природный газ.

8.2. Преобладающее направление развития топливного баланса городского округа.

Исходя из структуры топливного баланса ЗАТО городской округ Молодежный, приоритетным направлением развития топливного баланса остается использование природного газа на источниках тепловой энергии.

9. 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 и тепловых сетей на каждом этапе.

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения. выбранным вариантом развития схемы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный не планируется.

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.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов. выбранным вариантом развития схемы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный не планируется.

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.

Для качественного и бесперебойного теплоснабжения потребителей ЗАТО городской округ Молодежный с учетом перспективных нагрузок предполагается осуществлять отпуск теплоносителя с температурным графиком 115/70˚ С (при температуре наружного воздуха – 31˚ С).

Конструкция котла КВ-ГМ предусматривает возможность работы с температурным графиком отпуска 115/70˚С. Потребуются затраты на реконструкцию тепловых узлов всех потребителей с установкой элеваторных узлов.

Капитальные затраты составят порядка 2050 тыс.руб.(проектные, монтажные работы). Из анализа финансовых затрат видно, что данный

сценарий развития не удовлетворяет всем параметрам эффективного теплоснабжения.

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

В системе теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный нет открытой системы теплоснабжения.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.

Эффективность инвестиций на разработанные мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению зависят, в том числе, и от выбранного источника финансирования данных мероприятий.Для целей оптимального сочетания бюджетного и внебюджетного финансирования предложено рассмотреть параметры эффективности привлечения собственных и внебюджетных средств на строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей.

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

В системе теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации не были предусмотрены.

10. Раздел 10 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)».

10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).

В качестве единой теплоснабжающей организации на территории городского поселения ЗАТО городской округ Молодежный рекомендована следующая организация: МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»

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

На территории городского поселения ЗАТО городской округ Молодежный 1 зона деятельности ЕТО.

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией;

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта.

Федеральный закон от 27.07.2012 г. № 190 «О теплоснабжении» статьей 2, пунктами 14 и 28 вводит понятия «система теплоснабжения» и «единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения» (далее ЕТО), а именно:

Система теплоснабжения - это совокупность источников тепловой энергии и тепло потребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения – это теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской

Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Постановление Правительства РФ от 22.02.2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» пунктом 4 устанавливает необходимость обоснования в проектах схем теплоснабжения предложений по определению единой теплоснабжающей организации.

Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»: Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского поселения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при изменении схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае, если на территории поселения, городского поселения существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского поселения;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского поселения, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками

тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского поселения вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского поселения, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского поселения.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

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

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

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

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

Цель настоящего раздела схемы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный - подготовить и обосновать предложения для дальнейшего рассмотрения и определения единой теплоснабжающей организаций муниципального образования ЗАТО городской округ Молодежный. В этих предложениях должны содержаться обоснования соответствия предлагаемой теплоснабжающей организации (ТСО) критериям соответствия ЕТО, установленным в пункте 7 раздела II «Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей

организации» Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 7 указанных «Правил…» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

размер собственного капитала;

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

Для определения указанных критериев уполномоченный орган (в данном случае Администрация ЗАТО городской округ Молодежный) при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций ЗАТО городской округ Молодежный соответствующие сведения, являющимися критериями для определения будущей ЕТО. При этом под понятиями «рабочая мощность» и «емкость тепловых сетей» понимается:

«рабочая мощность источника тепловой энергии» - это средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы;

«емкость тепловых сетей» - это произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

Согласно пункту 4 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации» в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (ЕТО) определяются границами системы теплоснабжения. Под понятием «зона деятельности единой теплоснабжающей организации» подразумевается одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского поселения, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии. В случае если на территории поселения существуют несколько систем теплоснабжения уполномоченные органы вправе:

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского поселения;

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Согласно пункту 5 указанных «Правил…» для присвоения ТСО статуса ЕТО на территории ЗАТО городской округ Молодежный лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и/или тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения на сайте) проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих «Правил…», заявку на присвоение организации статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности. К заявке должна прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о принятии отчетности. В течение 3 рабочих дней с даты окончания срока подачи заявок уполномоченные органы обязаны разместить сведения о принятых заявках на сайте Администрации ЗАТО городской округ Молодежный.

Согласно пункту 6 указанных «Правил…» в случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В том случае, если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями пунктов 7 - 10 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 8 указанных «Правил…» в случае, если заявка на присвоение статуса ЕТО 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. Это требование для

выбора ЕТО является наиболее важным и значимым и в дальнейшим будет определять варианты предложений по определению единой теплоснабжающей организации в соответствующей системе теплоснабжения, описанной соответствующими границами зоны деятельности.

Согласно пункту 9 указанных «Правил…» способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и также обосновывается проектом схемы теплоснабжения.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает, в соответствии с ч.6 ст.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» орган местного самоуправления городского поселения.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями, выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

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

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения. на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствуют.

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

Установлена 1 зона действия изолированных систем теплоснабжения.

Перечень зон действия систем теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный

Таблица 10.5

№	№ зоны тепло снабжения	Наименование ТСО, на базе которого образована система теплоснабжения	Зона действия	Организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании источником тепловой энергии
1	1	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику: Котельная №39	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»

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

В связи с тем, что котельная теплоснабжающей организации МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа» на данный момент единственный источник теплоснабжения, способный обеспечить теплоснабжение жилого фонда и объектов инфраструктуры ЗАТО городской округ Молодежный распределение нагрузки на иные источники теплоснабжения не требуется.

12. Раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям».

Согласно исходным данным, в настоящее время, за всеми участками тепловых сетей в ЗАТО городской округ Молодежный закреплены эксплуатирующие организации. Бесхозяйные тепловые сети в ЗАТО городской округ Молодежный не выявлены.

В случае обнаружения бесхозяйных тепловых сетей решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, регламентировано статьей 15, пункт 6 Федерального закона "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ:

«В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного

самоуправления поселения или городского поселения город 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 бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

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

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.

Решения о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии, на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций отсутствуют.

13.2.Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии 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.

Предложений по корректировке, утвержденной 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 нет.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) 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.

В системе теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки, отсутствуют.

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.

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

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

Решений вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения нет.

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

Корректировка утвержденной схемы водоснабжения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

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

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, ЗАТО городской округ Молодежный приведены в табл.14.1-14.5.

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии в ЗАТО городской округ Молодежный,на момент актуализации схемы теплоснабжения составляет 161,8 кг у.т./Гкал.

Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Таблица 14.1

№	Наименование ЕТО	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Коэффициент использования установленной тепловой мощности(КИУМ)
МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»				
1	Котельная № 39	22,3	8,698	0,390

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Таблица 14.2

№	Наименование ЕТО	Отпуск тепловой энергии потребителям, Гкал	Объем тепловой энергии отпускаемой потребителям определённый по приборам учёта, Гкал	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии
1	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	24664,20	1805,75	0,07

Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловых сетей (год) определяется по формуле

$$T_{т.с}^{ср} = \frac{\sum (M_{уч}^{п} \cdot T_{уч}^{п})}{M_{т.с}}$$, где

$M_{уч}^{п}$ - сумма материальных характеристик участков тепловых сетей по каждому пятилетнему периоду их эксплуатации (до 5 лет, св. 10 до 15 лет, св. 15 до 20 лет и св. 20 лет), м2;

$T_{уч}^{п}$ - срок эксплуатации трубопроводов данной тепловой сети, год

$M_{т.с}$ - суммарная материальная характеристика всех участков тепловой сети на балансе энергопредприятия, м2

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Таблица 14.3.

№	Наименование ЕТО	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет
1	МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»	37,3

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

За период с 01.03.2022г года доля строительства, реконструкции магистральных тепловых сетей составила 0 %.

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.

Таблица 14.4.

№	Наименование ЕТО	2022
МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»		
1	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке м2/(Гкал/ч)	134,554

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный

Таблица 14.5.

№	Наименование показателя	Единицы измерения	Современное состояние(2022)	Первая Очередь (2022-2025)	Расчётный срок (2038)
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в т.ч.:	тыс. кв.м.	47,26	71,59	79,68
2	Тепловая нагрузка в жилищном фонде:	Гкал/ч	1,244	1,804	2,334
3	Расход тепловой энергии, в жилищном фонде:	Гкал	2811,36	4076,92	5274,69
4	Удельная тепловая нагрузка в	Гкал/ч/кв.м	0,02632	0,025199	0,02929

	жилищном фонде				
5	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/кв.м /год	59,48	56,94	66,20
6	Градус-сутки отопительного периода	°С×сут	4510	4510	4510
7	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/кв.м /°С×сут	0,0131	0,0126	0,0146
8	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,0376	0,0515	0,0385
9	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/год/га	52,727	116,483	87,041
10	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/час/чел	0,0004	0,0006	0,0008
11	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/год/чел	0,994	1,441	1,865

15. Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия».

Ценовые (тарифные) последствия выполняются в соответствии с п 81 «Требований к схемам теплоснабжения «(Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012г., с изменениями, внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации №405 от 3 апреля 2018 г.) и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом ФСТ №760-э от 13 июня 2013 года. В соответствии с пунктом 81 Требований к схеме теплоснабжения ценовые (тарифные) последствия должны содержать:

а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения;

б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации;

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

Для анализа тарифных последствий для потребителей результаты расчётов представлены в настоящей книге в соответствии с утверждённым тарифом для ЗАТО городской округ Молодежный.

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

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги. Долгосрочные параметры регулирования и тарифов на тепловую энергию на 2019-2021 годы поставляемую АО "Молодежный"на территории ЗАТО городской округ Молодежный установлены согласно распоряжению комитета по ценам и тарифам N 335-Р от 7.11.2019г."О внесении изменений в некоторые распоряжения Комитета по ценам и тарифам Московской области".

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

Анализ влияния реализации проектов Схемы теплоснабжения для потребителей теплоснабжающих организаций выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки (далее – НВВ). Прогнозные значения НВВ определены с учетом установленных производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2022 г., принятые по материалам тарифных дел, индексов инфляции, а также изменения технико-экономических показателей работы источников теплоснабжения при реализации мероприятий Схемы. Тарифные последствия для каждой организации определены по методу, используемому для установления тарифов в 2022 году. Тарифные (ценовые) последствия для потребителей теплоснабжающих организаций определяются в сопоставлении с изменением тарифа с учетом темпов роста по прогнозам Минэкономразвития РФ.

Для каждого года расчетного периода Схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;
- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 01.01.2002 г.;
- прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствии с ценами соответствующих лет.

Численность промышленно-производственного персонала источников комбинированной тепловой энергии определена на основании следующих документов:

- «Нормативы численности промышленно-производственного персонала ТЭС» (М., ОАО «ЦОТЭНЕРГО», 2004г.);

- «Единые межотраслевые нормы обслуживания оборудования тепловых электростанций и гидроэлектростанций» (М., Энергонот, 1989). ООО «Электронсервис».

Численность промышленно-производственного персонала котельной определена на основании:

- «Нормативов численности промышленно-производственного персонала котельной в составе электростанций и сетей», М., ОАО «ЦОТЭНЕРГО», 2004 г.;
- Рекомендаций по нормированию труда работников энергетического хозяйства», (М., ЦНИС, 1999 г.);
- «Рекомендаций по определению численности эксплуатационного персонала котельной, оборудованных паровыми котлами до 1,4 МПа (14 кгс/см 2) и водогрейными котлами с температурой до 200°С» (Сантехпроект, М., 1992 г.);
- «Единых межотраслевых норм обслуживания рабочими оборудования тепловых электростанций» (М. ,1973 г.).

Затраты на топливо определены, исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года. Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии представлены в Книге 10 Обосновывающих материалов «Перспективные топливные балансы».

Производственные издержки по тепловым сетям

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 1.01.2002 г.;

- затраты на оплату труда персонала;
- затраты на ремонт;
- затраты электроэнергии на транспортировку теплоносителя;
- затраты на компенсацию потерь тепловой энергии в тепловой сети;
- прочие затраты.

Представленные расчеты ценовых последствий являются оценочными (предварительными) расчетами ценовых последствий при реализации мероприятий, с учетом прогнозных показателей социально-экономического развития и носят рекомендательную направленность. Ценовые последствия могут изменяться в зависимости от условий

социально-экономического развития городского поселения ЗАТО городской округ Молодежный.

В соответствии с п. 22 ч. 2 Постановления Правительства Российской федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»:

«22. Схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

… к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия».

Таким образом, ценовые последствия рассчитаны исключительно для оценки эффективности предлагаемых программ развития и модернизации систем теплоснабжения муниципального образования и будут корректироваться ежегодно.

Тарифно-балансовая модель котельной в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Теплосеть Наро-Фоминского городского округа»

Таблица 15. 2.

Показатели	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2032	2033-2034	2035-2036	2037-2038
Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч		22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3
Ввод мощности	Гкал/ч														
Вывод мощности	Гкал/ч														
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет		10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч		21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Собственные нужды	Гкал/ч														
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч														
Хозяйственные нужды	Гкал/ч														
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч		8,6983	8,6983	8,6983	8,6983	8,6983	8,6983	8,6983	8,6983	8,6983	8,6983	8,6983	11,568	11,568
Отопление	Гкал/ч		7,397	7,397	7,397	7,397	7,397	7,397	7,397	7,397	7,397	7,397	7,397	9,647	9,647
Вентиляция	Гкал/ч														
ГВС	Гкал/ч		1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,921	1,921
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч		11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	11,80	9,432	9,432
Доля резерва (от установленной мощности)															
Резерв с N-1	Гкал/ч														
Тепловая энергия															
Выработано тепловой энергии	тыс. Гкал		27,41												
Собственные нужды котельной	тыс. Гкал		0,340												
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал		27,07												
Потери при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал		2,407												
То же в %	%														

Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал		24,66	24,66	24,66	24,66	24,66	24,66	24,66	24,66	24,66	24,66	24,66	24,66	24,66
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.														
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал		161,8	161,7	160,2	159,4	159,4	159,4	159,4	159,4	159,4	159,4	159,4	159,4	159,4
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%														
Тепловой эквивалент затраченного топлива	тыс. Гкал														
Средневзвешенный КИТТ выработки	%														
Средневзвешенный КИТТ выработки и передачи	%														
Затраты на выработку тепловой энергии															
Сырье, основные материалы	тыс. руб.		206,2	44,45	212,4	218,81	285,37	232,14	239,1	246,27	253,66	261,27	274,3	288,1	302,5
Вспомогательные материалы, в том числе:	тыс. руб.														
материалы на эксплуатацию, в том числе:	тыс. руб.														
материалы на ремонт	тыс. руб.		2894,4	277,4	282,97	294,31	2886,09	2987,10	3091,65	3199,85	3311,85	3427,7	3599,1	3779,0	3968,0
вода на технологические цели	тыс. руб.		292,5	324,7	309,61	327,05	399,48	413,46	427,93	442,91	458,41	474,45	498,2	523,1	549,2
плата за пользование водными объектами	тыс. руб.														
Работы и услуги производственного характера	тыс. руб.		396,38	189,8	193,68	205,38	353,59	365,96	378,77	392,03	405,75	419,95	440,9	463,0	486,1
в том числе услуги по подрядному ремонту	тыс. руб.	0	206,53				250,13	258,88	267,94	277,32	287,02	297,07	311,9	327,5	343,9
услуги транспорта	тыс. руб.														
услуги водоснабжения	тыс. руб.														
услуги по пуско-наладке	тыс. руб.	0	0												
расходы по испытаниям и опытам	тыс. руб.														
Топливо на технологические цели	тыс. руб.		24518,	27581	25825,	26583,	30128,5	31829,98	32371,4	33990,0	35689,5	37474,0	39347,7	41315,1	43380,8
Покупная энергия всего, в том числе:	тыс. руб.														
покупная электрическая энергия на технологические цели	тыс. руб.		4568,96	5265,91	4931,5	5161,5	6199,14	6509,09	6834,55	7176,27	7535,09	7911,84	8307,4	8722,8	9158,9
покупная тепловая энергия от ведомственных котельных	тыс. руб.														
энергия на хозяйственные нужды	тыс. руб.														
Затраты на оплату труда	тыс. руб.		6896,33	6306,63	6896,3	7236,1	7957,43	8067,73	8390,43	8726,05	9075,09	9438,10	9910,0	10405,5	10925,8
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.		2082,69	1891,99	2082,69	2185,3	2946,74	2987,59	3107,09	3231,37	3360,63	3495,05	3669,8	3853,3	4046,0
Амортизация основных средств	тыс. руб.		0	1793,9	2293,93	2852,44	2852,44	2852,44	2852,44	2852,44	2852,44	2852,44	2995,1	3144,8	3302,1
Прочие затраты всего, в том числе:	тыс. руб.														
целевые средства на НИОКР	тыс. руб.														

средства на страхование	тыс. руб.														
плата за предельно допустимые выбросы (сбросы)	тыс. руб.														
отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования)	тыс. руб.														
водный налог (ГЭС)	тыс. руб.														
непроизводственные расходы (налоги и другие обязательные платежи и сборы)	тыс. руб.														
налог на землю	тыс. руб.														
налог на имущество	тыс. руб.		863,09	828,30	1097,68	1097,68	1097,68	1097,68	1097,68	1097,68	1097,68	1097,68	1097,7	1097,7	1097,7
транспортный налог	тыс. руб.		8,75	8,75	8,95	9,19	9,44	9,7	9,96	10,23	10,5	10,79	11,3	11,9	12,5
другие затраты, относимые на себестоимость продукции, всего, в том числе:	тыс. руб.		180,83	201,11	185,71	195,88	255,67	264,61	273,88	283,46	293,38	303,65	318,8	334,8	351,5
арендная плата	тыс. руб.														
Итого расходов	тыс. руб.														
Расчетные расходы по производству продукции (услуг)	тыс. руб.														
Прибыль всего, в том числе:	тыс. руб.														
капитальные вложения	тыс. руб.			2925	5175	5300									
дивиденды по акциям	тыс. руб.														
прибыль на прочие цели, в том числе:	тыс. руб.		1499,6	1499	1523,5	1525,9	1612,13	1676,61	1743,67	1813,42	1885,96	1961,40	2059,5	2162,4	2270,6
% за пользование кредитом	тыс. руб.														
услуги банка	тыс. руб.		46,2	46,2	46,2	47,45	48,73	50,04	51,4	52,78	54,21	55,67	58,5	61,4	64,4
расходы на демонтаж основных фондов	тыс. руб.														
затраты на обучение и подготовку персонала	тыс. руб.		24	24	24	24,96	35,96	37,21	38,52	39,86	41,26	42,70	44,8	47,1	49,4
прибыль, облагаемая налогом	тыс. руб.														
Налоги, сборы, платежи, всего, в том числе:	тыс. руб.														
на прибыль	тыс. руб.			731,2	1293,7	1325									
плата за выбросы загрязняющих веществ	тыс. руб.		3,2	3,2	3,29	3,38	3,47	3,56	3,66	3,75	3,86	3,96	4,2	4,4	4,6
другие налоги и обязательные сборы и платежи	тыс. руб.														
Выпадающие расходы по факту предыдущего года	тыс. руб.														
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.		44482	49944	52386,9	54594,1	57071,8	59384,90	60912,2	63558,4	66329,3	69230,6	72692,2	76326,8	80143,2
Тариф на производство тепловой энергии:	руб./Гкал		1803,5	2024	2124,0	2213,4	2313,95	2407,73	2469,66	2576,95	2689,29	2806,93	2947,3	3094,6	3249,4
1 полугодие	руб./Гкал		1750,8	2024	2024,9	2172,9	2267,31	2375,92	2450,00	2495,78	2684,79	2695,28	2830,0	2971,5	3120,1
2 полугодие	руб./Гкал		1873,4	2024	2172,9	2267,3	2375,92	2450,00	2495,78	2684,79	2695,28	3053,96	3253,96	3345,58	3345,58

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

Тарифные (ценовые) последствия для потребителей теплоснабжающих организаций определяются в сопоставлении с изменением тарифа с учетом темпов роста по прогнозам Минэкономразвития РФ.

В настоящем разделе приводится оценка эффективности привлечения инвестиций путем анализа изменения цены. Спрогнозировать решения комитета по ценам и тарифам Московской области на расчетный период разработки Схемы теплоснабжения не представляется возможным.

На рисунке 15.3. представлены результаты расчета ценовых последствий:

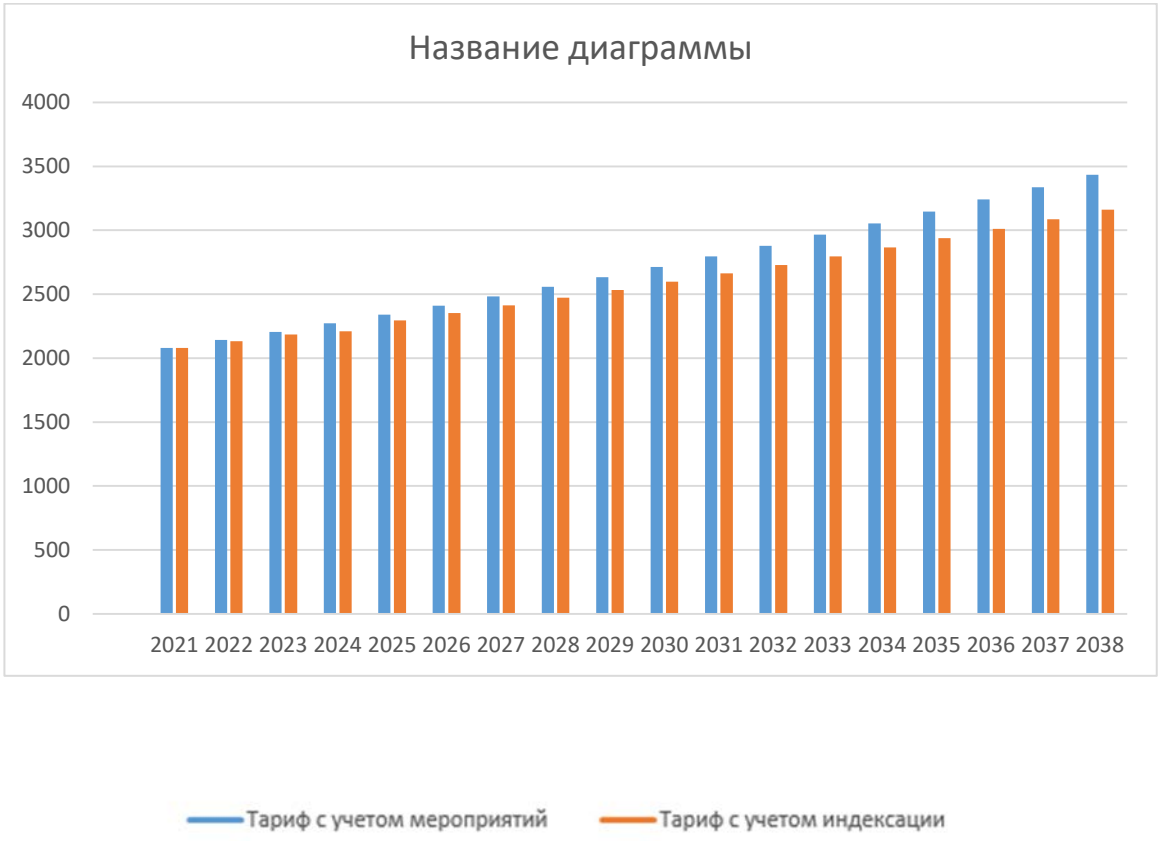

Рис. 15.3. Сравнительный анализ ценовых последствий для потребителей

тепловой энергии

Заключение

Согласно требованиям, п.8 статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ» «О теплоснабжении», обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

обеспечение надёжности теплоснабжения потребителей;

минимизация затрат на теплоснабжение в расчёте на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учётом экономической обоснованности;

учёт инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами электрификации и газификации.

Описание текущего состояния системы теплоснабжения, возможные и оптимальные пути реализации мероприятий по развитию ЗАТО городской округ Молодежный, а также объем необходимых инвестиций для реализации выбранных вариантов развития отражены в актуализированном документе - «Схема теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный».

Предлагаемые в схеме теплоснабжения основные направления развития городской инфраструктуры на кратковременную, среднесрочную и долгосрочную перспективу (на срок 15 лет) дают возможность принятия стратегических решений по развитию различных отраслей экономики городского поселения город.

Развитие системы теплоснабжения ЗАТО городской округ Молодежный в течение расчётного срока предлагается базировать на комплексе работ:

на преимущественном использовании существующей котельной, находящейся в ведении организаций, занятых в сфере теплоснабжения;

проведении испытания на тепловые потери, проведении испытания на гидравлические потери, проведении испытания на максимальные температуры, проведении технического, освидетельствования трубопроводов тепловых сетей. По результатам всех испытаний разработать мероприятия по энергетической эффективности;

покрытие перспективных нагрузок при помощи реконструкции тепловых узлов потребителей ;

на установке приборов коммерческого учета тепловой энергии для проведения расчетов между теплоснабжающей организацией и потребителями (юридические и физические лица, управляющие компании) по фактическим значениям потребленной тепловой энергии.