

ПРИЛОЖЕНИЕ  
УТВЕРЖДЕНО  
постановлением администрации  
муниципального образования  
«Город Новодвинск»  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**Городского округа Архангельской области**  
**"Город Новодвинск"**  
**на период до 2040 года**  
(актуализация на 01.01.2026)

## Содержание

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в границах г. Новодвинска                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8  |
| 1.1.Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды | 8  |
| 1.2.Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе                                                                                                                                                                                                                 | 12 |
| 1.3.Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе                                                                                                                                                                                                                                                          | 12 |
| 1.4.Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения                                                                                                                                 | 12 |
| 2.Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 13 |
| 2.1.Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13 |
| 2.2.Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 13 |
| 2.3.Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе                                                                                                                                                                                                                    | 14 |
| 2.3.1.Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 17 |
| 2.3.2.Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии                                                                                                                                                                                                                             | 17 |
| 2.3.3.Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии                                                                                                                                                                                                                                                        | 17 |
| 2.3.4.....Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 17 |
| 2.3.5.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                                                                                                                 | 17 |

2.3.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей 18

2.3.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности 18

2.3.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки 19

2.4... Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения 19

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 19

3. Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя 20

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 20

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 21

4. Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 21

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 21

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 22

5. Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 22

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города

федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения 22

5.2.Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 23

5.3.Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 23

5.4.Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 23

5.5.Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 24

5.6.Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 24

5.7.Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 24

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 24

5.9.Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 27

5.10.Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 27

6.Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 27

6.1.Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 28

6.2.Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку 28

6.3.Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует

возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 28

6.4.Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 28

6.5.Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 29

7.Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения 32

7.1.Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 32

7.2.Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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 32

8.Раздел 8. Перспективные топливные балансы 32

8.1.Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 32

8.2.Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 33

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 33

8.4.Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 33

8.5.Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа 34

9.Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизации 34

9.1.Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 34

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 35



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 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                                                                                                     | 37 |
| 9.4.Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе                                                                                                                          | 37 |
| 9.5.Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 37 |
| 9.6.Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации                                                                                                                                      | 37 |
| 10.Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)                                                                                                                                                                                                                                                   | 38 |
| 10.1.Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)                                                                                                                                                                                                                                                            | 38 |
| 10.2.Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)                                                                                                                                                                                                                                                                  | 38 |
| 10.3.Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации                                                                                                                                                                                                 | 38 |
| 10.4.Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации                                                                                                                                                                                                                     | 38 |
| 10.5.Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения                                                                                                                           | 38 |
| 11. Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии                                                                                                                                                                                                                                                    | 39 |
| 12.Раздел 12 Решения по бесхозным тепловым сетям                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 39 |
| 13.Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения                                             | 39 |
| 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                                                                 | 39 |
| 13.2.Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии                                                                                                                                                                                                                                                                    | 39 |
| 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 | 39 |
| 13.4.Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России)                                                                                                                                                                                                         |    |

о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 40

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 40

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 40

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 40

14. Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 41

14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 42

14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии 42

14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) 43

14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети 43

14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности 43

14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке 44

14.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах МО) 44

14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии 45

14.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 45

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 14.10.Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии                                                                                                                                                                                                 | 45 |
| 14.11.Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)                                                                                                                                                                                                    | 46 |
| 14.12.Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденных схемах теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения)             | 46 |
| 14.13.Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденных схемах теплоснабжения) | 47 |
| 15.Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 48 |
| 15.1.Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения                                                                                                                                                                                                                           | 48 |
| 15.2.Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации                                                                                                                                                                                                               | 54 |
| 15.3.Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей                                                                                                                                                                            | 54 |



**1. Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в границах г. Новодвинска.**

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей г. Новодвинска приведен в Главе 2. Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

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

Прогнозы приростов строительных фондов приведены на основании Генерального плана городского округа Архангельской области «Город Новодвинск», утвержденного Постановлением Министерства строительства и архитектуры Архангельской области от 24 мая 2023 года № 18-п, Постановления администрации городского округа Архангельской области «Город Новодвинск» от 12.04.2022 № 302-па «Об утверждении проектов планировки и проектов межевания территорий жилых кварталов 7, 8, 10, 12 муниципального образования «Город Новодвинск», Постановления администрации городского округа Архангельской области «Город Новодвинск» от 23.04.2019 № 296-па «Об утверждении проектов планировки и проектов межевания территорий жилого квартала 9 муниципального образования «Город Новодвинск», Постановления администрации муниципального образования «Город Новодвинск» от 27.12.2019 № 1082-па «Об утверждении документации по планировке территории (проекта планировки и проекта межевания) жилых кварталов № 11 и № 13 муниципального образования «Город Новодвинск».

В соответствии с ч.2 ст. 23 Закона о теплоснабжении, актуализация схем теплоснабжения осуществляется ежегодно. В случае принятия решения о строительстве объектов капитального строительства, предусмотренных генеральным планом г. Новодвинска, такие объекты будут учтены в схеме теплоснабжения при очередной актуализации.

Перечень планируемых к строительству и сносу объектов капитального строительства приведен в Таблице .

Таблица 1. Перечень планируемых к строительству и сносу объектов капитального строительства

| № п/п | Основание                  | Кадастровый квартал | Адрес                                                                                                                                                                     | Строительство / снос | Наименование                                    | Тип застройки | Площадь зданий, м² | Нагрузка, Гкал/ч |
|-------|----------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|---------------|--------------------|------------------|
| 1     | ППТ от 12.04.2022 № 302-па | 29:26:010207        | -                                                                                                                                                                         | Строительство        | Малозэтажный многоквартирный жилой дом          | Жил.          | 2 420              | 0,236            |
| 2     | ППТ от 23.04.2019 № 296-па | 29:26:010208        | г. Новодвинск, ул. 50-летия Октября, дом 22, ул. Добровольского, дом, ул. Добровольского, дом 5, ул. Добровольского, дом 7, ул. Ворошилова, дом 21, ул. Ударников, дом 23 | Снос                 | Малозэтажный жилой дом                          | Жил.          | 3 034              | 0,296            |
| 3     | ППТ от 23.04.2019 № 296-па | 29:26:010208        | -                                                                                                                                                                         | Строительство        | Многоквартирный трехэтажный кирпичный жилой дом | Жил.          | 351                | 0,034            |
| 4     | ППТ от 23.04.2019 № 296-па | 29:26:010208        | -                                                                                                                                                                         | Строительство        | Многоквартирный трехэтажный кирпичный жилой дом | Жил.          | 430                | 0,042            |
| 5     | ППТ от 23.04.2019 № 296-па | 29:26:010208        | -                                                                                                                                                                         | Строительство        | Многоквартирный пятиэтажный каменный жилой дом  | Жил.          | 1 621              | 0,158            |
| 6     | ППТ от 23.04.2019 № 296-па | 29:26:010208        | -                                                                                                                                                                         | Строительство        | Многоквартирный пятиэтажный каменный жилой дом  | Жил.          | 1 146              | 0,112            |
| 7     | ППТ от 23.04.2019 № 296-па | 29:26:010208        | -                                                                                                                                                                         | Строительство        | Многоквартирный трехэтажный кирпичный жилой дом | Жил.          | 628                | 0,061            |
| 8     | ППТ от 23.04.2019 № 296-па | 29:26:010208        | -                                                                                                                                                                         | Строительство        | Кирпичное здание объекта торговли               | Общ.          | 857                | 0,084            |
| 9     | ППТ от                     | 29:26:010208        | -                                                                                                                                                                         | Строительство        | Многоквартирный                                 | Жил.          | 427                | 0,042            |

Схема теплоснабжения Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск»  
на период до 2040 года

|    |                             |              |                                                                                                                      |               |                                         |      |       |       |
|----|-----------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|------|-------|-------|
|    | 23.04.2019 № 296-па         |              |                                                                                                                      |               | трехэтажный кирпичный жилой дом         |      |       |       |
| 10 | ППТ от 12.04.2022 № 302-па  | 29:26:010209 | -                                                                                                                    | Строительство | Малозэтажный многоквартирный жилой дом  | Жил. | 1 766 | 0,172 |
| 11 | ППТ от 12.04.2022 № 302-па  | 29:26:010209 | -                                                                                                                    | Строительство | Среднеэтажный многоквартирный жилой дом | Жил. | 5 232 | 0,511 |
| 12 | ППТ от 27.12.2019 № 1082-па | 29:26:010210 | г. Новодвинск, ул. Пионерская, 18, ул. Пионерская, 16, ул. Ударников, 8, ул. Ударников, 11, ул. Фронтových бригад, 9 | Снос          | Малозэтажный жилой дом                  | Жил. | 7 648 | 0,746 |
| 13 | ППТ от 27.12.2019 № 1082-па | 29:26:010210 | ул. Ударников, д. 10                                                                                                 | Строительство | Многоквартирный жилой дом               | Жил. | 1 800 | 0,176 |
| 14 | ППТ от 27.12.2019 № 1082-па | 29:26:010210 | ул. Ударников, д. 8                                                                                                  | Строительство | Многоквартирный жилой дом               | Жил. | 1 800 | 0,176 |
| 15 | ППТ от 27.12.2019 № 1082-па | 29:26:010210 | ул. Пионерская, д. 16                                                                                                | Строительство | Многоквартирный жилой дом               | Жил. | 2 700 | 0,264 |
| 16 | ППТ от 27.12.2019 № 1082-па | 29:26:010210 | ул. 50-летия Октября, д. 4                                                                                           | Строительство | Многоквартирный жилой дом               | Жил. | 3 900 | 0,381 |
| 17 | ППТ от 27.12.2019 № 1082-па | 29:26:010210 | ул. 50-летия Октября, д. 4                                                                                           | Строительство | Многоквартирный жилой дом               | Жил. | 3 900 | 0,381 |
| 18 | ППТ от 12.04.2022 № 302-па  | 29:26:010211 | -                                                                                                                    | Строительств  | Многоквартирный жилой дом               | Жил. | 2 736 | 0,267 |

Схема теплоснабжения Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск»  
на период до 2040 года

|    |                                   |              |                                        |              |                                                           |      |       |       |
|----|-----------------------------------|--------------|----------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|------|-------|-------|
| 19 | ППТ от<br>12.04.2022 №<br>302-па  | 29:26:010211 |                                        | Строительств | Многokвартирный жилой дом                                 | Жил. | 4 368 | 0,426 |
| 20 | ППТ от<br>12.04.2022 №<br>302-па  | 29:26:010211 |                                        | Строительств | Средняя<br>общеобразовательная школа<br>№1 (корпус школы) | Общ. | 6 787 | 0,662 |
| 21 | ППТ от<br>27.12.2019 №<br>1082-па | 29:26:010210 | г. Новодвинск, ул. Пионерская, 7       | Снос         | Малоэтажный жилой дом                                     | Жил. | 452   | 0,044 |
| 22 | ППТ от<br>27.12.2019 №<br>1082-па | 29:26:010210 | ул. 50-летия Октября, д. 13            | Строительств | Многokвартирный жилой дом                                 | Жил  | 3 900 | 0,381 |
| 23 | ППТ от<br>27.12.2019 №<br>1082-па | 29:26:010210 | ул. 50-летия Октября, д. 9,<br>корп. 1 | Строительств | Многokвартирный жилой дом                                 | Жил  | 1 800 | 0,176 |
| 24 | ППТ от<br>27.12.2019 №<br>1082-па | 29:26:010210 | ул. Советов, д. 12                     | Строительств | Многokвартирный жилой дом                                 | Жил  | 6 000 | 0,586 |
| 25 | ППТ от<br>27.12.2019 №<br>1082-па | 29:26:010210 | ул. Советов, д. 10                     | Строительств | Многokвартирный жилой дом                                 | Жил  | 6 000 | 0,586 |
| 26 | ППТ от<br>27.12.2019 №<br>1082-па | 29:26:010210 | ул. 50-летия Октября, д. 5,<br>корп. 1 | Строительств | Многokвартирный жилой дом                                 | Жил  | 1 800 | 0,176 |

Сведения о движении строительных фондов на территории г. Новодвинска приведены в Таблице .

*Таблица 2. Сведения о движении строительных фондов на территории г. Новодвинска*

|                                               |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| Прибытие общей отапливаемой площади (кв.м.)   | 62 369 |
| в т. ч. многоквартирные жилые здания (кв.м.)  | 54 725 |
| в т. ч. общественно-деловая застройка (кв.м.) | 7 644  |
| Выбытие общей отапливаемой площади (кв.м.)    | 11 134 |

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

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения приведен в п. 2.5.2 и составляет 534,3 Гкал/ч, в том числе подключенная нагрузка потребителей АО «Сети» - 137,2 Гкал/ч.

Общая подключаемая нагрузка к системе теплоснабжения ЕТО АО «Сети» на период до 2040 года составляет 6,09 Гкал/ч, в том числе на нужды отопления 4,59 Гкал/ч, на нужды ГВС 1,5 Гкал/ч.

Общий прогнозный прирост теплоснабжения на период до 2040 года составляет 18,0 тыс. Гкал, в том числе на нужды отопления 11,8 тыс. Гкал, на нужды ГВС 6,2 тыс. Гкал.

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

Основным потребителем тепловой энергии, отпускаемой с ТЭС-1, являются производственные цеха АО «Архангельский ЦБК».

В случае возникновения потребности в дополнительной мощности источника тепловой энергии на производственные нужды АО «Архангельский ЦБК» самостоятельно и своевременно реализует мероприятия по созданию и (или) развитию источников теплоснабжения.

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

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки на нужды отопления и горячего водоснабжения в зоне деятельности ЕТО АО «Сети» на базовый период схемы теплоснабжения составляет 0,033 Гкал/ч/га.

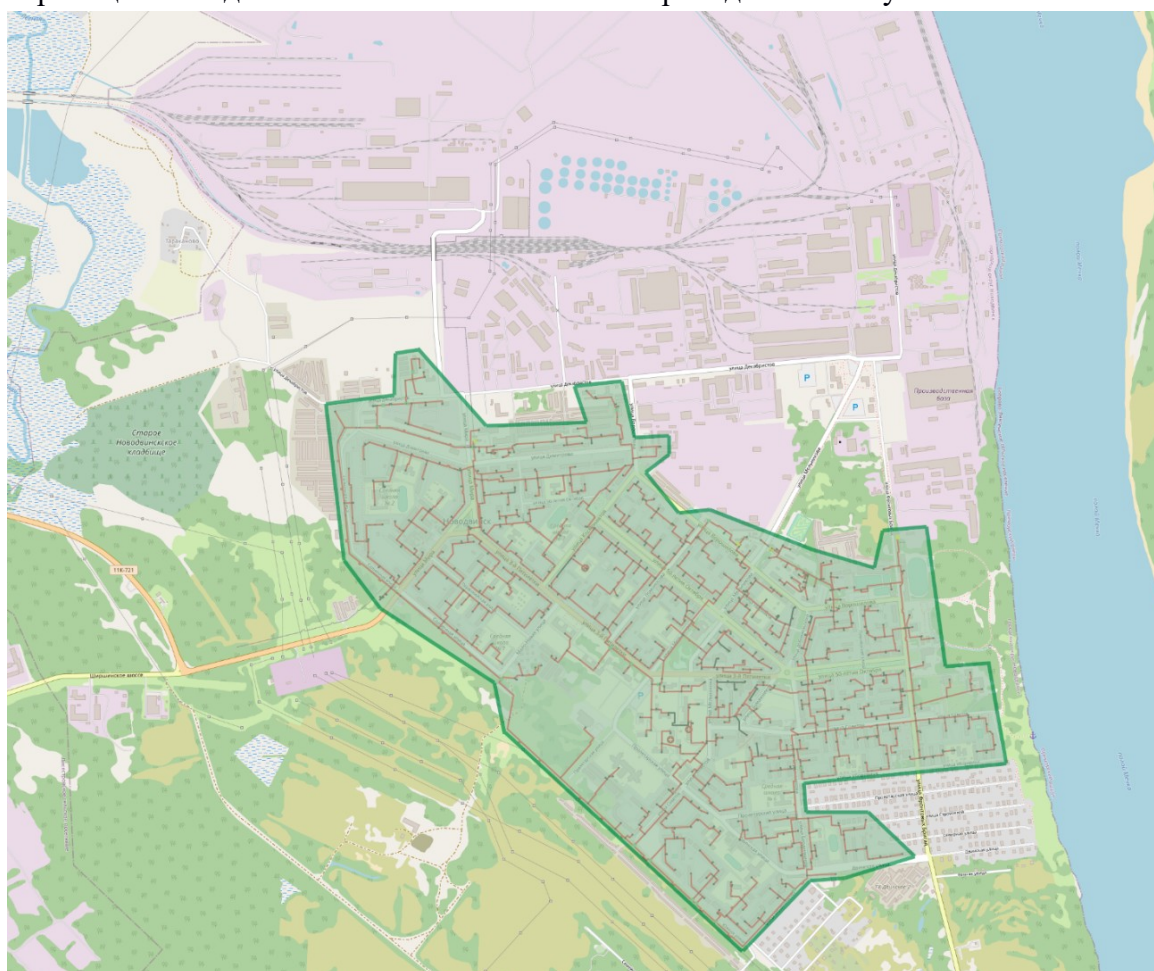
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки на нужды отопления и горячего водоснабжения в зоне деятельности ЕТО АО «Сети» на расчетный период схемы теплоснабжения составляет 0,035 Гкал/ч/га.

## **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 ЕТО АО «Сети» распространяется на всю территорию г. Новодвинска.

Границы зоны деятельности ЕТО АО «Сети» приведена на Рисунке .



*Рисунок 1. Зона действия ЕТО АО "Сети"*

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

Информации об индивидуальных источниках тепловой энергии на территории г. Новодвинска не представлена.



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

Баланс тепловой мощности ТЭС-1 на период до 2040 года приведен в Таблице .

*Таблица 3. Баланс тепловой мощности ТЭС-1*

| Показатель                       | Ед. измерения | Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |
|----------------------------------|---------------|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
|                                  |               | 2018                                               | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029–2040 |
| Установленная мощность           | Гкал/час      | 827                                                | 827   | 771   | 771   | 771   | 771   | 771   | 771   | 771   | 771   | 771   | 771       |
| Располагаемая мощность           | Гкал/час      | 827                                                | 827   | 771   | 771   | 771   | 771   | 771   | 771   | 771   | 771   | 771   | 771       |
| Собственные нужды                | Гкал/час      | 50                                                 | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50        |
| Присоединенная нагрузка          | Гкал/час      | 534,3                                              | 534,3 | 534,3 | 534,3 | 534,3 | 534,3 | 534,3 | 534,3 | 534,3 | 534,3 | 534,3 | 539,3     |
| Резерв ("+" )/<br>Дефицит ("-" ) | Гкал/час      | 242,7                                              | 242,7 | 186,7 | 186,7 | 186,7 | 186,7 | 186,7 | 186,7 | 186,7 | 186,7 | 186,7 | 181,7     |
|                                  | %             | 31,2                                               | 31,2  | 25,9  | 25,9  | 25,9  | 25,9  | 25,9  | 25,9  | 25,9  | 25,9  | 25,9  | 25,2      |

Баланс тепловой энергии ТЭС-1 на период до 2040 года приведен в Таблице .

Таблица 4. Баланс тепловой энергии ТЭС-1

| № п/п | Показатель                                                      | Ед. измерения | Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода) |           |           |           |           |           |           |          |          |          |          |           |
|-------|-----------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|       |                                                                 |               | 2018                                               | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      | 2024      | 2025     | 2026     | 2027     | 2028     | 2029–2040 |
| 1     | Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭС-1                     | Тыс. Гкал     | 2 006,851                                          | 1 924,342 | 1 954,371 | 1 921,370 | 1 683,897 | 1 664,006 | 1 654,811 | 1657,882 | 1657,882 | 1657,882 | 1657,882 | 1 859,613 |
| 1.1   | в том числе в паре                                              | Тыс. Гкал     | 1 393,723                                          | 1 325,467 | 1 376,470 | 1 301,393 | 1 128,472 | 1 121,329 | 1 096,976 | 1112,242 | 1112,242 | 1112,242 | 1112,242 | 1 313,38  |
| 1.2   | в том числе в горячей воде                                      | Тыс. Гкал     | 613,128                                            | 598,875   | 577,901   | 619,977   | 555,425   | 542,677   | 557,835   | 545,64   | 545,64   | 545,64   | 545,64   | 546,233   |
| 2     | Потери тепловой энергии                                         | Тыс. Гкал     | 195,556                                            | 235,014   | 186,551   | 232,855   | 168,797   | 62,045    | 87,778    | 41,081   | 41,081   | 41,081   | 41,081   | 40,986    |
| 2.1   | в том числе в паре                                              | Тыс. Гкал     | 30,196                                             | 33,494    | 10,386    | 22,640    | 23,806    | 21,881    | 32,321    | 24,104   | 24,104   | 24,104   | 24,104   | 24,104    |
| 2.2   | в том числе в горячей воде                                      | Тыс. Гкал     | 165,360                                            | 201,520   | 176,165   | 210,215   | 144,991   | 40,164    | 55,457    | 16,977   | 16,977   | 16,977   | 16,977   | 16,882    |
| 3     | Отпуск тепловой энергии из тепловой сети                        | Тыс. Гкал     | 1 811,295                                          | 1 689,328 | 1 767,820 | 1 688,515 | 1 515,100 | 1 601,961 | 1567,033  | 1616,801 | 1616,801 | 1616,801 | 1616,801 | 1 818,627 |
| 3.1   | в том числе в паре                                              | Тыс. Гкал     | 1 363,527                                          | 1 291,972 | 1 366,084 | 1 296,752 | 1 104,667 | 1 099,448 | 1064,655  | 1088,138 | 1088,138 | 1088,138 | 1088,138 | 1 289,276 |
| 3.2   | в том числе в горячей воде                                      | Тыс. Гкал     | 447,767                                            | 397,354   | 401,735   | 419,677   | 410,433   | 502,513   | 502,378   | 528,663  | 528,663  | 528,663  | 528,663  | 529,351   |
| 3.3   | Отпуск тепловой энергии из сети на нужды АО «Архангельский ЦБК» | Тыс. Гкал     | 1 492,413                                          | 1 420,433 | 1 493,549 | 1 431,833 | 1 227,454 | 1 208,525 | 1 176,393 | 1218,984 | 1218,984 | 1218,984 | 1218,984 | 1 417,811 |
| 3.3.1 | в том числе в паре                                              | Тыс. Гкал     | 1 356,679                                          | 1 285,124 | 1 357,897 | 1 286,838 | 1 099,438 | 1 094,824 | 1 059,381 | 1080,733 | 1080,733 | 1080,733 | 1080,733 | 1 281,87  |
| 3.3.2 | в том числе в                                                   | Тыс. Гкал     | 135,734                                            | 135,309   | 135,652   | 144,995   | 128,016   | 113,701   | 117,012   | 138,251  | 138,251  | 138,251  | 138,251  | 135,941   |

Схема теплоснабжения Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск»  
на период до 2040 года

| № п/п | Показатель                                             | Ед.<br>измерения | Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |
|-------|--------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
|       |                                                        |                  | 2018                                               | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029–2040 |
|       | горячей воде                                           |                  |                                                    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |
| 3.4   | Отпуск тепловой энергии из сети сторонним потребителям | Тыс. Гкал        | 318,882                                            | 268,894 | 274,270 | 274,682 | 287,647 | 393,436 | 390,640 | 397,817 | 397,817 | 397,817 | 397,817 | 400,815   |
| 3.4.1 | в том числе в паре                                     | Тыс. Гкал        | 6,848                                              | 6,848   | 8,187   | 9,914   | 5,230   | 4,624   | 5,274   | 7,405   | 7,405   | 7,405   | 7,405   | 7,405     |
| 3.4.2 | в том числе в горячей воде                             | Тыс. Гкал        | 312,033                                            | 262,045 | 266,083 | 274,682 | 282,417 | 388,812 | 385,366 | 390,412 | 390,412 | 390,412 | 390,412 | 393,41    |
| 3.4.3 | в том АО «Сети»                                        | Тыс. Гкал        | 284,472                                            | 240,611 | 244,996 | 241,239 | 259,630 | 366,163 | 361,976 | 365,15  | 365,15  | 365,15  | 365,15  | 367,6     |

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

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования ТЭС-1 приведены в Таблица 3.

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

Ограничения на использование установленной тепловой мощности ТЭС-1 отсутствуют. Существующие и перспективные значения располагаемой мощности основного оборудования ТЭС-1 приведены в Таблица 3.

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

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды ТЭС-1 приведены в Таблица 3.

***2.3.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто***

Значения существующей и перспективной тепловой мощности ТЭС-1 нетто приведены в Таблица 3.

***2.3.5. 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***

Нормативы технологических потерь тепловой энергии АО «Архангельский ЦБК» (в доле, относимой на отпуск тепловой энергии сторонним потребителям) утверждены Постановлением Министерства ТЭК и ЖКХ Архангельской области от 31.08.2018 г. №47-пн и приведены в Таблице .

*Таблица 5. Нормативы технологических потерь АО "Архангельский ЦБК"*

| Период | Потери тепловой энергии, Гкал |                     | Потери теплоносителя, м <sup>3</sup> |                     |
|--------|-------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|
|        | теплоноситель - вода          | теплоноситель - пар | теплоноситель - вода                 | теплоноситель - пар |
| 2019   | 15937,0                       | 867,3               | 49913,7                              | 1,05                |
| 2020   | 15937,0                       | 867,3               | 49913,7                              | 1,05                |
| 2021   | 15937,0                       | 867,3               | 49913,7                              | 1,05                |
| 2022   | 15937,0                       | 867,3               | 49913,7                              | 1,05                |
| 2023   | 15937,0                       | 867,3               | 49913,7                              | 1,05                |

Нормативы технологических потерь тепловой энергии АО «Сети» утверждены Постановлением Министерства ТЭК и ЖКХ Архангельской области от 10.11.2021 г. №197-пн с изменениями, утвержденными Постановлением Министерства ТЭК и ЖКХ Архангельской области от 25.08.2023 г. №166-пн и приведены в Таблице .

*Таблица 6. Нормативы технологических потерь АО "Сети"*

| Период | Потери тепловой энергии, Гкал | Потери теплоносителя, м <sup>3</sup> |
|--------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 2018   | 54 984,46                     | 87 623,00                            |
| 2019   | 54 524,29                     | 87 623,00                            |
| 2020   | 52 782,37                     | 87 623,00                            |
| 2021   | 51 943,54                     | 87 623,00                            |
| 2022   | 50 964,14                     | 89 319,42                            |
| 2023   | 50 253,08                     | 89 319,90                            |
| 2024   | 79 898,98                     | 89 617,12                            |
| 2025   | 79 898,98                     | 89 617,12                            |
| 2026   | 79 387,94                     | 89 617,12                            |
| 2027   | 78 920,69                     | 89 617,12                            |
| 2028   | 78 506,65                     | 89 617,12                            |

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

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

**2.3.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии,**

*принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности*

Данные резервов/дефицитов тепловой мощности нетто, указаны в Таблица 3. Аварийный резерв и резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности отсутствует.

#### ***2.3.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки***

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки приведены в Таблица 3.

***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 округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения***

ТЭС-1 обеспечивает теплоснабжением только потребителей тепловой энергии в системе теплоснабжения ЕТО АО «Сети», расположенной в границах МО г. Новодвинск.

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

Согласно п. 30 г. 2 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ "О теплоснабжении": "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".

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих участков;

пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;

затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;

потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;

надежность системы теплоснабжения.

Таким образом, для каждого нового подключения необходимо рассчитывать целесообразность, в соответствии с Приложением №40 к Методическим указаниям по



разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ.

Подключаемые объекты на территории г. Новодвинска располагаются в зоне действия ЕТО АО «Сети» и соответственно располагаются в радиусе эффективного теплоснабжения.

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

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

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок ТЭС-1 приведен в Таблица 7.

Таблица 7. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок ТЭС-1

| Параметр                                                                       | Единицы измерения | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029–2040 |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Производительность ВПУ                                                         | т/ч               | 700  | 700  | 700  | 700  | 700  | 700  | 700  | 700  | 700  | 700  | 700  | 700       |
| Срок службы                                                                    | лет               | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -         |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя                                   | ед.               | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2         |
| Общая емкость баков-аккумуляторов                                              | м3                | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000      |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения                   | т/ч               | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -         |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе:                                     | т/ч               | 219  | 215  | 194  | 222  | 204  | 204  | 204  | 204  | 204  | 204  | 204  | 204       |
| нормативные утечки теплоносителя                                               | т/ч               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |           |
| сверхнормативные утечки теплоносителя                                          | т/ч               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |           |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС                             | т/ч               |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |           |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч               | нет  | нет  | нет  | нет  | нет  | нет  | нет  | нет  | нет  | нет  | нет  | нет       |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ                                                     | т/ч               | +481 | +485 | +506 | +478 | +496 | +496 | +496 | +496 | +496 | +496 | +496 | +496      |
| Доля резерва                                                                   | %                 | 68,7 | 69,3 | 72,3 | 68,3 | 70,9 | 70,9 | 70,9 | 70,9 | 70,9 | 70,9 | 70,9 | 70,9      |

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

В соответствии с п. 6.22 СП 124.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети"): "Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, 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".

Существующие резервы водоподготовительных установок ТЭС-1 обеспечивают необходимые нагрузки на аварийную подпитку тепловых сетей.

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

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

Основным направлением перспективного развития системы теплоснабжения г. Новодвинска является газификация ТЭС-1 с учетом Региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Архангельской области на 2021–2030 годы, утвержденной постановлением Правительства Архангельской области от 11.02.2021 N 65-пп.

С учетом высокого износа и достижения паркового ресурса части энергетических котлов ТЭС-1 рассматриваются два варианта перспективного развития системы теплоснабжения г. Новодвинска:

Первый вариант. Продолжение эксплуатации существующего оборудования и сооружений ТЭС-1 с обновлением основных фондов ТЭС-1 за счёт поэтапной замены угольных котлов на такие же новые.

В указанном варианте предусматривается поэтапная замена котлов ст. № 12, 13, 14, а в перспективе котлов ст. №5, 6 на новые котлы аналогичной установленной мощности. Кроме того, сохраняются расходы АО «Архангельский ЦБК» на содержание цеха топливоподачи и эксплуатацию золошлакоотвалов.

Второй вариант. Поэтапный перевод объектов теплоснабжения ТЭС-1 на использование в качестве основного топлива природного газа.

Согласно Региональной программе газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Архангельской области на 2021 - 2030 годы, утвержденной постановлением Правительства Архангельской области от 11.02.2021 N 65-пп,

ООО «Газпром газораспределение Архангельск» реализовало мероприятия по строительству Газопровода межпоселкового от ГРС «Новодвинск» до АО «Архангельский ЦБК» Архангельской области протяженностью 11,5 км.

В указанном варианте предусматривается строительство внутриплощадочного газопровода по территории АО «Архангельский ЦБК» от точки подключения до ТЭС-1, поэтапный перевод на газ существующих котлов ст. № 9, 10, 5, 6 с последующим строительством новых газовых котлов на месте демонтируемых котлов ст. №11, 12, 13.

Кроме того, демонтажу и консервации подлежат цех топливоподачи и золошлакоотвалы.

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

В соответствии с ч.1 ст. 23 Закона о теплоснабжении, развитие систем теплоснабжения поселений, городских округов осуществляется в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития и внедрения энергосберегающих технологий.

В соответствии с ч.8 ст. 23 Закона о теплоснабжении, Обязательными критериями принятия решений в отношении развития системы теплоснабжения являются:

- 1) обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- 2) минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- 3) приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;
- 4) учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, и программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- 5) согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программами газификации.

На основании критериев, установленных с ч.8 ст. 23 Закона о теплоснабжении, вариант развития ТЭС-1 с переводом на природный газ в качестве основного вида топлива является предпочтительным по причине снижения затрат на отпуск тепловой энергии по результатам реализации мероприятий и снижения негативного воздействия на окружающую среду.

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

**5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения**

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии не предусматривается.

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

Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии не предусматривается.

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

Схемой теплоснабжения предусматривается перевод ТЭС-1 на газ. Для этого требуется:

- Строительство внутриплощадочного газопровода
- Перевод существующих котлоагрегатов №№5, 6, 9, 10 ТЭС-1 на природный газ, с аварийным топливом мазут
- Строительство газовых котлов №11, 12, 13 с аварийным топливом мазут

Стоимость мероприятий по реконструкции ТЭС-1 составляет 7 931 957,9 тыс. руб. без НДС.

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

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, не предусматривается по причине отсутствия котельных в системе теплоснабжения г. Новодвинска.

***5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно***

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, не предусматривается.

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

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматривается.

***5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации***

Перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации не предусматривается.

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

Температурный график отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭС-1 приведен в

.

Таблица 8. Температурный график отпуска тепловой энергии с коллекторов ТЭС-1

| Температура наружного воздуха, °С                                                      | Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой энергии |                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                        | Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С             | Температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С |
| Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления $t_{нв}^P$ |                                                                   |                                                       |
| $t_{нв}^P +5$                                                                          | 65                                                                | 45                                                    |
| $t_{нв}^P +4$                                                                          | 65                                                                | 45                                                    |
| +3                                                                                     | 65                                                                | 45                                                    |
| +2                                                                                     | 65                                                                | 45                                                    |
| +1                                                                                     | 65                                                                | 45                                                    |
| 0                                                                                      | 65                                                                | 45                                                    |
| -1                                                                                     | 65                                                                | 45                                                    |
| -2                                                                                     | 65                                                                | 45                                                    |
| -3                                                                                     | 65                                                                | 45                                                    |
| -4                                                                                     | 65                                                                | 46                                                    |
| -5                                                                                     | 66                                                                | 47                                                    |
| -6                                                                                     | 68                                                                | 48                                                    |
| -7                                                                                     | 70                                                                | 49                                                    |
| -8                                                                                     | 71                                                                | 50                                                    |
| -9                                                                                     | 73                                                                | 51                                                    |
| -10                                                                                    | 75                                                                | 52                                                    |
| -11                                                                                    | 77                                                                | 53                                                    |
| -12                                                                                    | 78                                                                | 54                                                    |
| -13                                                                                    | 80                                                                | 55                                                    |
| -14                                                                                    | 82                                                                | 56                                                    |
| -15                                                                                    | 84                                                                | 57                                                    |
| -16                                                                                    | 85                                                                | 57,5                                                  |
| -17                                                                                    | 87                                                                | 58                                                    |



| Температура наружного воздуха, °С | Параметры теплоносителя на коллекторах источника тепловой энергии |                                                       |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                   | Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, °С             | Температура теплоносителя в обратном теплопроводе, °С |
| -18                               | 89                                                                | 59                                                    |
| -19                               | 90                                                                | 60                                                    |
| -20                               | 92                                                                | 61                                                    |
| -21                               | 94                                                                | 62                                                    |
| -22                               | 95                                                                | 62,6                                                  |
| -23                               | 97                                                                | 63,5                                                  |
| -24                               | 99                                                                | 64                                                    |
| -25                               | 100                                                               | 65                                                    |
| -26                               | 102                                                               | 66                                                    |
| -27                               | 104                                                               | 67                                                    |
| -28                               | 105                                                               | 67,6                                                  |
| -29                               | 107                                                               | 68                                                    |
| -30                               | 108                                                               | 69                                                    |
| -31                               | 110                                                               | 70                                                    |

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

Перспективная установленная тепловая мощности ТЭС-1 приведена в Таблица 3

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

На ТЭС-1 установлен котел, потребляющий в качестве основного вида топлива древесные отходы и иловый осадок, являющиеся отходами от основного производства АО «Архангельский ЦБК» и очистных сооружений соответственно. Установка дополнительного оборудования на местном виде топлива является нецелесообразным.

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

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

Строительство, реконструкции и (или) модернизация 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, не предусматривается.

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

Большинство подключаемых к системе теплоснабжения объектов капитального строительства являются многоквартирными домами, строящимися взамен жилых домов, признанных аварийными.

В целях подключения объектов капитального строительства заявителей предусматривается создание и (или) реконструкция тепловых сетей от существующих сетей до границы сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирных домов. Характеристики создаваемых и (или) реконструируемых сетей будут определены для каждого подключаемого объекта отдельно с учетом выданных технических условий.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не планируется.

**6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не планируется.

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

Постановлением Министерства топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства Архангельской области от 18 декабря 2014 года № 136-п утверждена инвестиционная программа АО «Сети» в сфере теплоснабжения на 2015–2030 годы. Перечень мероприятий инвестиционной программы по реконструкции тепловых сетей в целях снижения уровня износа приведен в Таблица 9.

*Таблица 9. Перечень мероприятий АО "Сети" по реконструкции тепловых сетей*

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>мероприятия                                                                                                                                     | Наименование<br>показателя<br>(мощность,<br>протяженность<br>и т. п.) | Год начала<br>реализации<br>мероприятия | Год<br>окончания<br>реализации<br>мероприятия | Расходы на<br>реализацию<br>мероприятия,<br>тыс. руб. без<br>НДС |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1            | Реконструкция<br>теплотрассы от ТК № 310<br>по ул. Мира, 8 до ТК №<br>311 по ул. 3-й Пятилетки,<br>29                                                           | L = 0,120; Ду =<br>273                                                | 2020                                    | 2020                                          | 1 676,03                                                         |
| 2            | Реконструкция<br>теплотрассы от ТК ул.<br>Ломоносова, 1 до ТК №<br>230 по ул. 3-й Пятилетки                                                                     | L = 0,080; Ду =<br>219                                                | 2015                                    | 2015                                          | 625,42                                                           |
| 3            | Реконструкция<br>теплотрассы от врезки<br>жилой дом по ул. Новая,<br>39 до задвижки в жилом<br>доме по ул. 50-летия<br>Октября, 49                              | L = 0,220; Ду =<br>89                                                 | 2015                                    | 2015                                          | 552,54                                                           |
| 4            | Реконструкция<br>теплотрассы от ТК<br>между жилыми домами<br>№ 6 и № 8 по ул.<br>Добровольского до<br>середины здания СОШ<br>№ 1 по ул. 50-летия<br>Октября, 15 | L = 0,260; Ду =<br>273                                                | 2020                                    | 2020                                          | 4 767,98                                                         |
| 5            | Реконструкция<br>теплотрассы между<br>жилыми домами по ул.<br>Мира, 10 - 12                                                                                     | L = 0,050; Ду =<br>219                                                | 2015                                    | 2015                                          | 406,78                                                           |
| 6            | Реконструкция<br>теплотрассы от ТК в<br>районе магазина<br>“Метелица” до ТК возле<br>жилого дома по ул.<br>Двинская, 41                                         | L = 0,685; Ду =<br>426                                                | 2016                                    | 2017                                          | 10 623,11                                                        |

**Схема теплоснабжения Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск»  
на период до 2040 года**

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>мероприятия                                                                                                                                        | Наименование<br>показателя<br>(мощность,<br>протяженность<br>и т. п.) | Год начала<br>реализации<br>мероприятия | Год<br>окончания<br>реализации<br>мероприятия | Расходы на<br>реализацию<br>мероприятия,<br>тыс. руб. без<br>НДС |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 7            | Реконструкция магистральной теплотрассы от хоккейной коробки по ул. Ворошилова до жилого дома ул. Ломоносова, 7                                                    | L = 0,400; Ду = 273                                                   | 2019                                    | 2019                                          | 4 550,00                                                         |
| 8            | Реконструкция теплотрассы от ТК № 143 в районе жилого дома по ул. Двинская, 38 до ТК в районе жилого дома по ул. Двинская, 38, корп. 2                             | L = 0,362; Ду = 325                                                   | 2019                                    | 2019                                          | 5 681,84                                                         |
| 9            | Реконструкция теплотрассы от ТК № 135 в районе жилого дома по ул. Советов, 27 до промежуточных задвижек в подвале жилого дома по ул. Уборевича, 40                 | L = 0,806; Ду = 159                                                   | 2019                                    | 2019                                          | 4 698,50                                                         |
| 10           | Реконструкция теплотрассы от промежуточных задвижек в подвале жилого дома по ул. 3-й Пятилетки, 36 до промежуточных задвижек в районе жилого дома по ул. Новая, 39 | L = 0,400; Ду = 273                                                   | 2020                                    | 2020                                          | 5 299,69                                                         |
| 11           | Реконструкция теплотрассы от ТНС № 4 до ТК № 45 в районе магазина "Скат" по ул. Фронтовых бригад                                                                   | L = 1,300; Ду = 325                                                   | 2018                                    | 2019                                          | 13 159,66                                                        |
| 12           | Реконструкция магистральной теплотрассы от ТК № 235 в районе жилого дома по                                                                                        | L = 0,560; Ду = 275                                                   | 2020                                    | 2020                                          | 7 205,87                                                         |

**Схема теплоснабжения Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск»  
на период до 2040 года**

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>мероприятия                                                            | Наименование<br>показателя<br>(мощность,<br>протяженность<br>и т. п.) | Год начала<br>реализации<br>мероприятия | Год<br>окончания<br>реализации<br>мероприятия | Расходы на<br>реализацию<br>мероприятия,<br>тыс. руб. без<br>НДС |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|              | ул. 50 летия Октября, 28<br>до ТК врезка на<br>Гимназию                                |                                                                       |                                         |                                               |                                                                  |
| 13           | Реконструкция<br>теплотрассы от ТНС № 3<br>до пересечения улиц<br>Южная и Берденникова | L = 5,64884; Ду<br>= 529                                              | 2020                                    | 2028                                          | 223 825,54                                                       |

Кроме того, на балансе АО «Сети» находится 35,3 км тепловых сетей срок эксплуатации которых превышает 30 лет. Целесообразно рассмотреть возможность поэтапной замены указанных тепловых сетей при наличии соответствующего технического обоснования и источников финансирования. Протяженность тепловых сетей с указанием диаметров и типов прокладки приведена в Таблица 10.

*Таблица 10. Протяженность тепловых сетей АО "Сети" со сроком эксплуатации более 30 лет*

| Диаметр<br>трубопровода, мм | Протяженность тепловых сетей по типам прокладки, п.м. в двухтрубном<br>исчислении |           |           |            |        |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|--------|
|                             | Бесканальная                                                                      | Канальная | Надземная | Подвальная | Всего  |
| 32                          |                                                                                   | 72        |           |            | 72     |
| 38                          |                                                                                   |           |           | 42,2       | 42,2   |
| 49                          |                                                                                   |           | 18,8      | 23,7       | 42,5   |
| 57                          | 339,9                                                                             | 1793,6    | 1639,3    | 359,3      | 4132,1 |
| 76                          | 18,1                                                                              | 746,4     | 29,9      | 16         | 810,4  |
| 89                          | 329,5                                                                             | 3575,1    | 852,2     | 1650       | 6406,8 |
| 108                         | 224,7                                                                             | 5065,6    | 1164,8    | 2882,6     | 9337,7 |
| 133                         |                                                                                   | 883,1     | 73,9      | 200,5      | 1157,5 |
| 159                         | 101,7                                                                             | 3173,1    | 457,7     | 1542,4     | 5274,9 |
| 219                         | 95,1                                                                              | 1853,8    | 631,4     | 743,6      | 3323,9 |
| 273                         |                                                                                   | 1540      | 491,5     | 214,2      | 2245,7 |

|       |      |         |        |        |         |
|-------|------|---------|--------|--------|---------|
| 325   |      | 1266,7  | 529    |        | 1795,7  |
| 426   |      | 314,5   | 417,4  |        | 731,9   |
| Итого | 1109 | 20283,9 | 6305,9 | 7674,5 | 35373,3 |

## 7. Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

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

Перевод существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения не предусматривается.

**7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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**

Перевод существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения не предусматривается.

## 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**

Топливо-энергетический баланс ТЭС приведен в Таблица 11.

Таблица 11. Топливо-энергетический баланс ТЭС I

| Показатель                           | Един.<br>изм. | 2021     | 2022         | 2023     | 2024         | 2025         | 2026     | 2027         | 2028         | 2029–<br>2040 |
|--------------------------------------|---------------|----------|--------------|----------|--------------|--------------|----------|--------------|--------------|---------------|
| Отпуск тепловой энергии, в том числе | тыс. Гкал     | 1921,370 | 1683,89<br>7 | 1664,006 | 1654,81<br>1 | 1657,88<br>2 | 1657,882 | 1657,88<br>2 | 1657,88<br>2 | 1 859,61      |

**Схема теплоснабжения Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск»  
на период до 2040 года**

|                                                                          |                                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| на<br>хозяйственные<br>нужды                                             | тыс. Гкал                      | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   | 0,000   |
| Затрачено<br>условного<br>топлива на<br>выработку<br>тепловой<br>энергии | тыс. т<br>условного<br>топлива | 306,843 | 275,654 | 273,053 | 272,943 | 272,330 | 272,330 | 272,330 | 272,330 | 281,765 |
| УРУТ на отпуск<br>тепловой<br>энергии                                    | кг/Гкал                        | 159,700 | 163,700 | 164,094 | 164,939 | 164,264 | 164,264 | 164,264 | 164,264 | 152,300 |
| Максимальный<br>часовой расход<br>условного<br>топлива                   | кг. у.т. / ч                   | 85327,7 | 87464,9 | 87037,5 | 86182,6 | 83083,7 | 83083,7 | 81961,6 | 81373,9 | 82135,4 |

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

Основным видом топлива ТЭС-1 на расчетный период схемы теплоснабжения является природный газ. Резервным видом топлива является мазут. Кроме того, на ТЭС-1 установлен котел, потребляющий в качестве основного вида топлива древесные отходы и иловый осадок, являющиеся отходами от основного производства АО «Архангельский ЦБК» и очистных сооружений соответственно.

**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 момент разработки схемы теплоснабжения 89,9% тепловой энергии, отпускаемой с ТЭС-1, вырабатывается с использованием угля, том числе Воркутинский - 0,7%, Кузнецкий – 12,7%, Хакасский – 75,5%. Кроме того, доля выработки тепловой энергии с использованием мазута составляет 0,4%, с использованием КДО 9,4%, с использованием ила 1,0%, древесных гранул (пеллет) 0,3%.

На расчетный срок разработки схемы теплоснабжения, будет произведена полная замена угля на природный газ в структуре топливного баланса ТЭС-1.

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

Преобладающим видом топлива на территории г. Новодвинска является уголь.



**8.5. *Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа***

Приоритетным направлением развития топливного баланса г. Новодвинска является перевод ТЭС-1 на природный газ.

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

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

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации ТЭС-1 приведены в Таблица 12.

*Таблица 12. Планируемые капитальные вложения в модернизацию ТЭС-1*

| Стоимость проектов                                                         | 2023 | 2024         | 2025         | 2026         | 2027         | 2028         | 2029         | 2030–2040    |
|----------------------------------------------------------------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Подгруппа проектов 001.02.02.001 "Реконструкция источников теплоснабжения" |      |              |              |              |              |              |              |              |
| Реконструкция ТЭС-1                                                        | 0    | 2 685 651,60 | 1 146 614,60 | 1 705 685,90 | 1 914 565,90 | 479 439,90   | 0            | 0            |
| Всего стоимость проекта                                                    | 0    | 2 685 651,60 | 1 146 614,60 | 1 705 685,90 | 1 914 565,90 | 479 439,90   | 0            | 0            |
| Всего стоимость проекта<br>накопленным итогом                              | 0    | 2 685 651,60 | 3 832 266,20 | 5 537 952,10 | 7 452 518,00 | 7 931 957,90 | 7 931 957,90 | 7 931 957,90 |

**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**

Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей приведены в Таблица 13.

*Таблица 13. Планируемые капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей*

| Стоимость проектов                                                                  | 2023      | 2024      | 2025      | 2026      | 2027       | 2028       | 2029       | 2030–2040  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| Подгруппа проектов 001.01.03.001 "Реконструкция тепловых сетей"                     |           |           |           |           |            |            |            |            |
| Реконструкция теплотрассы от ТНС<br>№ 3 до пересечения улиц Южная и<br>Берденникова | 21 880,84 | 21 323,22 | 21 041,22 | 23 323,56 | 28 663,24  | 57 586,95  | 0          | 0          |
| Всего стоимость проекта                                                             | 21 880,84 | 21 323,22 | 21 041,22 | 23 323,56 | 28 663,24  | 57 586,95  | 0          | 0          |
| Всего стоимость проекта                                                             | 21 880,84 | 43 204,06 | 64 245,28 | 87 568,84 | 116 232,08 | 173 819,03 | 173 819,03 | 173 819,03 |

|                    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| накопленным итогом |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

**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**

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предусматривается.

**9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

Инвестиции в перевод открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения не предусматривается.

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

В соответствии с ч.1 ст. 23 Федеральный закон от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ "О теплоснабжении" развитие систем теплоснабжения городских округов осуществляется в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития и внедрения энергосберегающих технологий.

Оценка эффективности инвестиций осуществляться по отдельным предложениям, определенных в п.162 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утв. Приказом Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212.

В частности, для ЕТО АО «Сети» в составе структуры проектов мастер-плана для источников тепловой энергии и тепловых сетей раздельно см. п. 4.1.

Структура потребности в инвестициях ЕТО АО «Сети» представлена в Таблица 13.

Для оценки эффективности инвестиций разработана тарифно-балансовая модель ЕТО АО «Сети» в соответствии с Таблица 29.

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

Фактически осуществленные инвестиции АО «Архангельский ЦБК» в перевод ТЭС-1 на газ по состоянию на момент разработки схемы теплоснабжения составляют 665 642 тыс. руб.

Фактически осуществленные инвестиции АО «Сети» в реконструкцию тепловых сетей на территории г. Новодвинска по состоянию на момент разработки схемы теплоснабжения составляют 86 614,99 тыс. руб.

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

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

АО «Сети» наделена статусом ЕТО на основании Постановления Администрации муниципального образования «Город Новодвинск» от 24 июня 2015 года № 580-па.

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

Границами зоны деятельности ЕТО АО «Сети» является система теплоснабжения г. Новодвинска. Границы зоны деятельности ЕТО АО «Сети» приведены на Рисунок 1.

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

АО «Сети» наделена статусом ЕТО на основании Постановления Администрации муниципального образования «Город Новодвинск» от 24 июня 2015 года № 580-па.

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

Заявки теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения не поступали.

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

Реестр систем теплоснабжения приведен в Таблица 14.

Таблица 14. Реестр систем теплоснабжения

| № системы теплоснабжения | Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО                                                                    |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                        | ТЭС-1                                                             | АО «Сети»                                                                    | АО «Сети»        | Постановление Администрации муниципального образования «Город Новодвинск» от 24 июня 2015 года № 580-па |

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

Так как в системе теплоснабжения г. Новодвинска функционирует один источник тепловой энергии ТЭС-1, распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусматривается.

**12. Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

Информация о бесхозяйных тепловых сетях на территории г. Новодвинска не представлена.

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

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

Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Архангельской области на 2021–2030 годы, утвержденной постановлением Правительства Архангельской области от 11.02.2021 N 65-пп.

В рамках исполнения указанной программы ООО «Газпром газораспределение Архангельск» реализовало мероприятия по строительству Газопровода межпоселкового от ГРС «Новодвинск» до АО «Архангельский ЦБК» Архангельской области протяженностью 11,5 км с пропускной способностью, обеспечивающей перспективное потребление ТЭС-1.

Таким образом, для обеспечения газоснабжением ТЭС-1 требуются мероприятия по строительству внутриплощадочного газопровода от точки подключения до ТЭС-1.

***13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии***

С учетом динамики реализации мероприятий по строительству Газопровода межпоселкового от ГРС «Новодвинск» до АО «Архангельский ЦБК» Архангельской области, проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии решаются.

***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***

Корректировка региональной программы газификации не требуется.

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

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

**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, схемой теплоснабжения не предусматривается.

**13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Развитие системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, схемой теплоснабжения не предусматривается.

**13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения г. Новодвинска отсутствуют.



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

Информация об индикаторах развития системы теплоснабжения представлены в Таблицах Таблица 15 - Таблица 27:



**14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)**

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, приведен в Таблица 17Таблица 17.

*Таблица 17. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии*

| Наименование ТСО      | 2023<br>год | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год | 2035<br>год | 2036<br>год | 2037<br>год | 2038<br>год | 2039<br>год | 2040<br>год |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| АО «Архангельский ЦБК | 164,094     | 164,9       | 164,3       | 164,3       | 164,3       | 164,3       | 152,3       | 152,3       | 152,3       | 152,3       | 152,3       | 152,3       | 152,3       | 152,3       | 152,3       | 152,3       | 152,3       | 152,3       |

**14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, приведено в Таблица 18.

*Таблица 18. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети*

| Наименование ТСО      | 2023<br>год | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год | 2035<br>год | 2036<br>год | 2037<br>год | 2038<br>год | 2039<br>год | 2040<br>год |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| АО «Архангельский ЦБК | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        | 2,20        |
| АО «Сети»             | 2,54        | 2,51        | 2,48        | 2,45        | 2,42        | 2,38        | 2,32        | 2,32        | 2,32        | 2,32        | 2,32        | 2,32        | 2,32        | 2,32        | 2,32        | 2,32        | 2,32        | 2,32        |

**14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности**

Коэффициент использования установленной тепловой мощности приведен в Таблица 19Таблица 19.

Схема теплоснабжения Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск»  
на период до 2040 года

*Таблица 19. Коэффициент использования установленной тепловой мощности*

| Наименование ТСО      | 2023<br>год | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год | 2035<br>год | 2036<br>год | 2037<br>год | 2038<br>год | 2039<br>год | 2040<br>год |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| АО «Архангельский ЦБК | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       | 26,5%       |

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

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, приведена в Таблица 20Таблица 20.

*Таблица 20. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке*

| Наименование ТСО      | 2023<br>год | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год | 2035<br>год | 2036<br>год | 2037<br>год | 2038<br>год | 2039<br>год | 2040<br>год |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| АО «Архангельский ЦБК | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       | 20,54       |
| АО «Сети»             | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      | 144,22      |

**14.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах МО)**

Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме приведена в Таблица 21.

*Таблица 21. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме*

| Наименование ТСО      | 2023<br>год | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год | 2035<br>год | 2036<br>год | 2037<br>год | 2038<br>год | 2039<br>год | 2040<br>год |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| АО «Архангельский ЦБК | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        |

**14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии приведен в Таблица 22.

*Таблица 22. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии*

| Наименование<br>ТСО         | 2023<br>год | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год | 2035<br>год | 2036<br>год | 2037<br>год | 2038<br>год | 2039<br>год | 2040<br>год |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| АО<br>«Архангельский<br>ЦБК | 458,2       | 457,3       | 442,6       | 438,7       | 435,7       | 435,6       | 435,6       | 435,6       | 435,6       | 435,6       | 435,6       | 435,6       | 435,6       | 435,6       | 435,6       | 435,6       | 435,6       | 435,6       |

**14.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)**

Коэффициент использования теплоты топлива приведен в Таблица 23.

*Таблица 23. Коэффициент использования теплоты топлива*

| Наименование<br>ТСО         | 2023<br>год | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год | 2035<br>год | 2036<br>год | 2037<br>год | 2038<br>год | 2039<br>год | 2040<br>год |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| АО<br>«Архангельский<br>ЦБК | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        | 88,7        |

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

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии приведен в Таблица 24.

**Схема теплоснабжения Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск»  
на период до 2040 года**

**Таблица 24. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии**

| Наименование<br>ТСО          | 2023<br>год | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год | 2035<br>год | 2036<br>год | 2037<br>год | 2038<br>год | 2039<br>год | 2040<br>год |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| АО<br>«Архангельски<br>й ЦБК | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        |
| АО «Сети»                    | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        | 100%        |

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

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) приведен в Таблица 25.

**Таблица 25. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей**

| Наименование<br>ТСО          | 2023<br>год | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год | 2035<br>год | 2036<br>год | 2037<br>год | 2038<br>год | 2039<br>год | 2040<br>год |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| АО<br>«Архангельски<br>й ЦБК | 22          | 23          | 24          | 25          | 26          | 27          | 28          | 29          | 30          | 31          | 32          | 33          | 34          | 35          | 36          | 37          | 38          | 39          |
| АО «Сети»                    | 37          | 38          | 37          | 37          | 37          | 37          | 37          | 38          | 39          | 40          | 41          | 42          | 43          | 44          | 45          | 46          | 47          | 48          |

**14.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденных схемах теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения)**

Схема теплоснабжения Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск»  
на период до 2040 года

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденных схемах теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения) приведено в Таблица 26.

*Таблица 26. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей*

| Наименование<br>ТСО         | 2023<br>год | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год | 2035<br>год | 2036<br>год | 2037<br>год | 2038<br>год | 2039<br>год | 2040<br>год |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| АО<br>«Архангельский<br>ЦБК | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| АО «Сети»                   | 0           | 4%          | 4%          | 4%          | 4%          | 4%          | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |

**14.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденных схемах теплоснабжения)**

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии приведено в Таблица 27.

*Таблица 27. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии*

| Наименование<br>ТСО         | 2023<br>год | 2024<br>год | 2025<br>год | 2026<br>год | 2027<br>год | 2028<br>год | 2029<br>год | 2030<br>год | 2031<br>год | 2032<br>год | 2033<br>год | 2034<br>год | 2035<br>год | 2036<br>год | 2037<br>год | 2038<br>год | 2039<br>год | 2040<br>год |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| АО<br>«Архангельский<br>ЦБК | 0           | 13,6%       | 53,9%       | 13,6%       | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |

## **15. Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия**

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

Тарифно-балансовые модели рассчитаны в соответствии с Основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. N 1075 и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 г. N 760-э на основе показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования.

Для расчета тарифно-балансовых моделей принят метод индексации долгосрочного тарифа.

Результаты расчета тарифно-балансовой модели АО «Архангельский ЦБК» на расчетный период схемы теплоснабжения приведены в Таблица 28.



Таблица 28. Тарифно-балансовая модель АО «Архангельский ЦБК» на расчетный период схемы теплоснабжения

| Показатели                                                     | Ед. изм.    | 2023     | 2024     | 2025     | 2026     | 2027     | 2028     | 2029     | 2030     | 2031      | 2032      | 2033      | 2034      | 2035      | 2036      | 2037      | 2038      | 2039      | 2040      |
|----------------------------------------------------------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Тепловая энергия                                               |             |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, всего, в том числе: | тыс. Гкал   | 1664,006 | 1654,811 | 1657,882 | 1657,882 | 1657,882 | 1657,882 | 1844,900 | 1844,900 | 1844,900  | 1844,900  | 1844,900  | 1844,900  | 1844,900  | 1844,900  | 1844,900  | 1844,900  | 1844,900  | 1844,900  |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях                       | тыс. Гкал   | 62,045   | 87,778   | 41,081   | 41,081   | 41,081   | 41,081   | 41,081   | 41,081   | 41,081    | 41,081    | 41,081    | 40,986    | 40,986    | 40,986    | 40,986    | 40,986    | 40,986    | 40,986    |
| Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей                      | тыс. Гкал   | 1601,961 | 1567,033 | 1616,801 | 1616,801 | 1616,801 | 1616,801 | 1803,819 | 1803,819 | 1803,819  | 1803,819  | 1803,914  | 1803,914  | 1803,914  | 1803,914  | 1803,914  | 1803,914  | 1803,914  | 1803,914  |
| УРУТ на выработанную тепловую энергию                          | кг у.т/Гкал | 162,9    | 164,9    | 164,3    | 164,3    | 164,3    | 164,3    | 152,3    | 152,3    | 152,3     | 152,3     | 152,3     | 152,3     | 152,3     | 152,3     | 152,3     | 152,3     | 152,3     | 152,3     |
| Потребность в топливе                                          | тыс. т у.т. | 312,991  | 271,613  | 272,390  | 272,390  | 272,390  | 272,390  | 280,978  | 280,978  | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   |
| уголь                                                          | тыс. т у.т. | 312,991  | 226,440  | 177,557  | 113,404  | 17,744   | 0,000    | 0,000    | 0,000    | 0,000     | 0,000     | 0,000     | 0,000     | 1,000     | 2,000     | 3,000     | 4,000     | 5,000     | 6,000     |
| природный газ                                                  | тыс. т у.т. | 0,000    | 45,173   | 94,883   | 158,986  | 254,646  | 272,390  | 280,978  | 280,978  | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   | 280,978   |
| среднегодовая цена на уголь                                    | руб./т у.т. | 6892,099 | 7236,704 | 7598,539 | 7978,466 | 8377,389 | 8796,258 | 9236,071 | 9697,875 | 10182,769 | 10691,907 | 11226,502 | 11787,828 | 12377,219 | 12996,080 | 13645,884 | 14328,178 | 15044,587 | 15796,816 |

**Схема теплоснабжения Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск»  
на период до 2040 года**

| <b>Показатели</b>                                        | <b>Ед.<br/>изм.</b> | <b>2023</b>      | <b>2024</b>      | <b>2025</b>      | <b>2026</b>      | <b>2027</b>      | <b>2028</b>      | <b>2029</b>      | <b>2030</b>      | <b>2031</b>      | <b>2032</b>      | <b>2033</b>       | <b>2034</b>       | <b>2035</b>       | <b>2036</b>       | <b>2037</b>       | <b>2038</b>       | <b>2039</b>       | <b>2040</b>     |
|----------------------------------------------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| среднегодовая<br>цена на<br>природный газ                | руб./т<br>у.т.      | 6<br>437,47<br>8 | 6<br>759,35<br>2 | 7<br>097,31<br>9 | 7<br>452,18<br>5 | 7<br>824,79<br>5 | 8<br>216,03<br>4 | 8<br>626,83<br>6 | 9<br>058,17<br>8 | 9<br>511,08<br>7 | 9<br>986,64<br>1 | 10<br>485,97<br>3 | 11<br>010,27<br>2 | 11<br>560,78<br>6 | 12<br>138,82<br>5 | 12<br>745,76<br>6 | 13<br>383,05<br>4 | 14<br>052,20<br>7 | 14<br>754,817   |
| <b>Расчет НБВ</b>                                        |                     |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                 |
| Операционные<br>расходы                                  | тыс.<br>руб.        | 344<br>247,75    | 465<br>052,09    | 488<br>304,69    | 512<br>719,93    | 538<br>355,93    | 565<br>273,72    | 593<br>537,41    | 623<br>214,28    | 654<br>374,99    | 687<br>093,74    | 721<br>448,43     | 757<br>520,85     | 795<br>396,89     | 835<br>166,74     | 876<br>925,07     | 920<br>771,33     | 966<br>809,89     | 1 015<br>150,39 |
| Расходы на<br>приобретение<br>энергетических<br>ресурсов | тыс.<br>руб.        | 2 199<br>605,75  | 1 988<br>578,22  | 2 171<br>877,56  | 2 246<br>709,28  | 2 275<br>867,63  | 2 362<br>692,16  | 2 480<br>826,77  | 2 604<br>868,11  | 2 735<br>111,51  | 2 871<br>867,09  | 3 015<br>460,44   | 3 178<br>021,29   | 3 349<br>299,58   | 3 529<br>760,64   | 3 719<br>894,55   | 3 920<br>217,46   | 4 131<br>272,92   | 4 353<br>633,38 |
| в том числе<br>расходы на<br>топливо                     | тыс.<br>руб.        | 2 157<br>166,05  | 1 944<br>016,54  | 2 125<br>087,79  | 2 197<br>580,03  | 2 224<br>281,91  | 2 308<br>527,15  | 2 423<br>953,51  | 2 545<br>151,19  | 2 672<br>408,75  | 2 806<br>029,18  | 2 946<br>330,64   | 3 105<br>435,00   | 3 273<br>083,97   | 3 449<br>734,25   | 3 635<br>866,85   | 3 831<br>988,37   | 4 038<br>632,37   | 4 256<br>360,81 |
| Неподконтрольн<br>ые расходы                             | тыс.<br>руб.        | 281<br>592,51    | 464<br>065,09    | 544<br>106,65    | 661<br>599,67    | 793<br>207,05    | 829<br>337,84    | 833<br>714,38    | 838<br>309,75    | 843<br>134,89    | 848<br>201,29    | 853<br>521,00     | 859<br>106,70     | 864<br>971,69     | 871<br>129,92     | 877<br>596,07     | 884<br>385,52     | 891<br>514,45     | 898<br>999,82   |
| в том числе<br>амортизация                               | тыс.<br>руб.        | 213<br>009,80    | 392<br>053,24    | 468<br>494,21    | 582<br>206,61    | 709<br>844,33    | 741<br>806,99    | 741<br>806,99    | 741<br>806,99    | 741<br>806,99    | 741<br>806,99    | 741<br>806,99     | 741<br>806,99     | 741<br>806,99     | 741<br>806,99     | 741<br>806,99     | 741<br>806,99     | 741<br>806,99     | 741<br>806,99   |
| Расчетная<br>предприниматель<br>ская прибыль             | тыс.<br>руб.        | 33<br>414,00     | 48<br>683,94     | 53<br>960,06     | 61<br>172,44     | 69<br>157,43     | 72<br>438,83     | 74<br>206,25     | 76<br>062,05     | 78<br>010,63     | 80<br>056,65     | 82<br>204,96      | 84<br>460,69      | 86<br>829,21      | 89<br>316,15      | 91<br>927,44      | 94<br>669,30      | 97<br>548,24      | 100<br>571,14   |
| Итого НБВ                                                | тыс.<br>руб.        | 2 858<br>860,01  | 2 966<br>379,34  | 3 258<br>248,96  | 3 482<br>201,32  | 3 676<br>588,04  | 3 829<br>742,55  | 3 982<br>284,81  | 4 142<br>454,19  | 4 310<br>632,03  | 4 487<br>218,76  | 4 672<br>634,83   | 4 879<br>109,54   | 5 096<br>497,37   | 5 325<br>373,45   | 5 566<br>343,14   | 5 820<br>043,60   | 6 087<br>145,50   | 6 368<br>354,73 |
| Среднегодовой<br>тариф                                   | руб./<br>Гкал       | 1<br>520,44      | 1<br>805,67      | 1<br>806,31      | 1<br>930,46      | 2<br>038,22      | 2<br>123,13      | 2<br>207,70      | 2<br>296,49      | 2<br>389,73      | 2<br>487,62      | 2<br>590,28       | 2<br>704,74       | 2<br>825,24       | 2<br>952,12       | 3<br>085,70       | 3<br>226,34       | 3<br>374,41       | 3<br>530,30     |



Схема теплоснабжения Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск»  
на период до 2040 года

Результаты расчета тарифно-балансовой модели АО «Сети» на расчетный период схемы теплоснабжения приведен в Таблица 29.

Таблица 29. Тарифно-балансовая модель АО «Сети» на расчетный период схемы теплоснабжения

| Показатели                                       | Ед. изм.  | 2023       | 2024       | 2025       | 2026       | 2027       | 2028      | 2029       | 2030       | 2031       | 2032       | 2033       | 2034       | 2035       | 2036       | 2037         | 2038         | 2039         | 2040         |
|--------------------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Тепловая энергия</b>                          |           |            |            |            |            |            |           |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              |              |
| Покупка тепловой энергии                         | тыс. Гкал | 366,163    | 367,65     | 365,15     | 365,15     | 365,15     | 365,15    | 365,15     | 365,15     | 365,15     | 365,15     | 365,15     | 366,6      | 366,6      | 366,6      | 366,6        | 366,6        | 367,6        | 367,6        |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях         | тыс. Гкал | 74,697     | 79,89898   | 79,89898   | 79,38794   | 78,92069   | 78,50665  | 78,50665   | 78,50665   | 78,50665   | 78,50665   | 78,50665   | 78,50665   | 78,50665   | 78,50665   | 78,50665     | 78,50665     | 78,50665     | 78,50665     |
| Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей        | тыс. Гкал | 291,466    | 287,751    | 285,25     | 285,76     | 286,23     | 286,64    | 286,64     | 286,64     | 286,64     | 286,64     | 286,64     | 288,093    | 288,093    | 288,093    | 288,093      | 288,093      | 289,093      | 289,093      |
| Стоимость покупной тепловой энергии              | руб./Гкал | 1 450,56   | 1 563,47   | 1 699,19   | 1 735,54   | 1822,32    | 1 913,44  | 1 989,98   | 2 069,57   | 2 152,36   | 2 238,45   | 2 327,99   | 2 411,53   | 2 507,99   | 2 608,31   | 2 712,65     | 2 821,15     | 2 926,02     | 3 043,06     |
| <b>Расчет НВВ</b>                                |           |            |            |            |            |            |           |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              |              |
| Операционные расходы                             | тыс. руб. | 76 646,93  | 101 939,40 | 106 773,32 | 108 479,51 | 111 905,29 | 115439,26 | 120 056,83 | 124 859,10 | 129 853,47 | 135 047,61 | 140 449,51 | 146 067,49 | 151 910,19 | 157 986,60 | 164 306,06   | 170 878,30   | 177 713,44   | 184 821,97   |
| Расходы на приобретение энергетических ресурсов  | тыс. руб. | 545 145,0  | 581 967,11 | 629 472,01 | 641 393,18 | 673 386,25 | 706975,91 | 735 254,95 | 764 665,14 | 795 251,75 | 827 061,82 | 860 144,29 | 894 550,06 | 930 332,07 | 967 545,35 | 1 006 247,16 | 1 046 497,05 | 1 088 356,93 | 1 131 891,21 |
| в том числе расходы на покупную тепловую энергию | тыс. руб. | 531 141,55 | 574 815,49 | 620 459,23 | 633 734,08 | 665 420,79 | 698691,83 | 726 639,50 | 755 705,08 | 785 933,29 | 817 370,62 | 850 065,44 | 884 068,06 | 919 430,78 | 956 208,01 | 994 456,33   | 1 034 234,59 | 1 075 603,97 | 1 118 628,13 |
| Неподконтрольные расходы                         | тыс. руб. | 58 952,73  | 53 687,91  | 55 986,40  | 51 740,8   | 53619,70   | 55658,70  | 57 885,05  | 60 200,45  | 62 608,47  | 65 112,81  | 67 717,32  | 70 426,01  | 73 243,05  | 76 172,77  | 79 219,69    | 82 388,47    | 85 684,01    | 89 111,37    |
| в том числе                                      | тыс. руб. | 24 556,    | 22 840     | 24 195,5   | 26 293,    | 27 602,    | 29053,    | 30 216,08  | 31         | 32         | 33         | 35         | 36         | 38         | 39         | 41           | 43           | 44           | 46           |

Схема теплоснабжения Городского округа Архангельской области «Город Новодвинск»  
на период до 2040 года

| Показатели                            | Ед. изм.  | 2023       | 2024       | 2025      | 2026      | 2027      | 2028      | 2029       | 2030       | 2031       | 2032         | 2033         | 2034         | 2035         | 2036         | 2037         | 2038         | 2039         | 2040         |
|---------------------------------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| амортизация                           |           | 56         | ,27        | 9         | 95        | 92        | 92        |            | 424,72     | 681,71     | 988,98       | 348,54       | 762,48       | 232,98       | 762,30       | 352,79       | 006,90       | 727,17       | 516,26       |
| Расчетная предпринимательская прибыль | тыс. руб. |            | 7 988,94   | 8 369,82  | 4 897,65  | 4 897,65  | 4 897,65  | 5 093,56   | 5 093,56   | 5 093,56   | 5 093,56     | 5 093,56     | 5 297,30     | 5 297,30     | 5 297,30     | 5 297,30     | 5 297,30     | 5509,19      | 5509,19      |
| Итого НВВ                             | тыс. руб. | 680 744,65 | 745 583,36 | 800601,60 | 806511,10 | 843808,89 | 882971,53 | 918 290,38 | 954 818,25 | 992 807,24 | 1 032 315,79 | 1 073 404,68 | 1 116 340,87 | 1 160 782,61 | 1 207 002,02 | 1 255 070,21 | 1 305 061,13 | 1 357 263,57 | 1 411 333,75 |
| Среднегодовой тариф                   | руб./Гкал | 2 109,59   | 2 392,43   | 2 755,93  | 2 743,52  | 2977,46   | 3115,65   | 3 203,64   | 3 331,07   | 3 463,60   | 3 601,44     | 3 744,78     | 3 874,93     | 4 029,19     | 4 189,63     | 4 356,48     | 4 530,00     | 4 694,90     | 4 881,94     |

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

Тарифно-балансовая модель ЕТО АО «Сети» приведена в п. 15.1 (см. Таблица 29).

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

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей приведены на Рисунок 2 и Рисунок 3.

*Рисунок 2. Динамика тарифа АО "Архангельский ЦБК"*

*Рисунок 3. Динамика тарифа АО "Сети"*