



**АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**Смолевичского сельского поселения**  
**Клинцовского района Брянской области до 2030 года**  
**(актуализация на 2025 г.)**

**Книга 2: Обосновывающие материалы**

Администрация Смолевичского сельского поселения  
Клинцовского района Брянской области

Глава Смолевичской сельской администрации  
Клинцовского района Брянской области

\_\_\_\_\_ Шашуро С.Н.  
*подпись*

Разработчик:  
Генеральный директор ООО «НП ТЭКтест-32»

\_\_\_\_\_ Полякова О.А.  
*подпись*

2025 г.

## Оглавление

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 11 |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15 |
| ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ<br>ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....                                                                                                                                                                                                                                                                       | 22 |
| ЧАСТЬ 1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 22 |
| а) зоны действия производственных котельных .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 22 |
| б) зоны действия индивидуального теплоснабжения .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 26 |
| ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 27 |
| а) структура и технические характеристики основного оборудования .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 27 |
| б) параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе теплофикационного<br>оборудования и теплофикационной установки .....                                                                                                                                                                                                                                          | 28 |
| в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 28 |
| г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей<br>организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто .....                                                                                                                                                                                              | 28 |
| д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к<br>эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса .....                                                                                                                                                                                                | 29 |
| е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой<br>энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) .....                                                                                                                                                                                             | 31 |
| ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора<br>графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха .....                                                                                                                                                                                  | 31 |
| з) среднегодовая загрузка оборудования .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 33 |
| и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 33 |
| к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 34 |
| л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии .....                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 34 |
| м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для<br>источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и<br>тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в<br>вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей ..... | 34 |
| ЧАСТЬ 3. «ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ» .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 35 |
| а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до<br>центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный<br>объект с выделением сетей горячего водоснабжения .....                                                                                                                              | 35 |
| б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на<br>бумажном носителе .....                                                                                                                                                                                                                                                              | 35 |
| в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих<br>устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее<br>надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей,<br>подключенных к таким участкам .....                                                      | 35 |
| г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 36 |
| д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 37 |
| е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 37 |
| ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 37 |
| соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 37 |
| з) гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 37 |
| и) статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 37 |
| к) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время,<br>затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет .....                                                                                                                                                                                                      | 38 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов .....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 38        |
| м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....                                                                                                                                                  | 38        |
| н) описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя .....                                                 | 38        |
| о) оценку фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....                                                                                                                                                                                                                                | 43        |
| п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения .....                                                                                                                                                                                                                                                        | 44        |
| р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям .....                                                                                                                                                               | 44        |
| с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя .....                                                                                                                                                                                  | 44        |
| т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи .....                                                                                                                                                                                                                                   | 44        |
| у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций .....                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 44        |
| ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 45        |
| х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....                                                                                                                                                                                                                                                              | 45        |
| ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 46        |
| <b>ЧАСТЬ 4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>51</b> |
| а) описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, городского округа, города федерального значения, включая перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии ..... | 51        |
| <b>ЧАСТЬ 5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>53</b> |
| а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии .....                                                                                                                                                                      | 53        |
| б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии .....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 53        |
| в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии .....                                                                                                                                                                                                               | 53        |
| г) описание величин потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом .....                                                                                                                                                                                                                                         | 53        |
| д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....                                                                                                                                                                                                                                                             | 54        |
| е) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии .....                                                                                                                                                                                                                                                     | 55        |
| <b>ЧАСТЬ 6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>56</b> |
| а) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения. ....                                                                                                                                                                                                             | 56        |
| б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 56        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 57        |
| г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 57        |
| д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 57        |
| <b>ЧАСТЬ 7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>59</b> |
| а) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть                                                                                                                                                                                                                                                                        | 59        |
| б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 59        |
| <b>ЧАСТЬ 8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>61</b> |
| а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 61        |
| б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 61        |
| в) описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 61        |
| г) описание использования местных видов топлива                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 61        |
| д) описание видов 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 доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения                                                                                                                                                                                                           | 62        |
| е) описание преобладающего в городе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в муниципальном образовании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 62        |
| ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса муниципального образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 62        |
| <b>ЧАСТЬ 9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>63</b> |
| а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 63        |
| б) частота отключений потребителей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 69        |
| в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 69        |
| г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 69        |
| д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике" | 70        |
| е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д" настоящего пункта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 73        |
| <b>ЧАСТЬ 10 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>74</b> |
| <b>ЧАСТЬ 11 ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>76</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| а) описание динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет ..... | 76 |
| б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент актуализации схемы теплоснабжения .....                                                                                                                                                                                                               | 76 |
| в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения .....                                                                                                                                                                                                                                                    | 76 |
| г) описание плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей .....                                                                                                                                                                            | 77 |
| д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет .....                                                                                                                                  | 77 |
| е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения .....                                                                                                        | 79 |

## **ЧАСТЬ 12 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, СЕЛЬСКОГО ОКРУГА .....**

**81**

|                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) .....                          | 81 |
| б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения муниципального образования (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) ..... | 81 |
| в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения .....                                                                                                                                                                         | 81 |
| г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения .....                                                                                                                          | 81 |
| д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения .....                                                                                                           | 82 |

## **ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....**

**82**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 82 |
| б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе .....                                                                                                                                                                                     | 83 |
| в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации .....                                                                                                                                                                                                                                            | 83 |
| г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе .....                                                                                                                                                                                                              | 83 |
| д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе .....                                                                                                                                                                                                                                                                           | 84 |
| е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе ..... | 84 |

## **ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ .....**

**89**

## **ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....**

**90**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды..... | 90 |
| б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 91 |
| в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 91 |

## **ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, СЕЛЬСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ..... 92**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....                                                                                                                                                                                              | 92 |
| б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 93 |
| в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения ..... | 94 |

## **ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ ..... 95**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| а) расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....                                                                                                                       | 95 |
| б) максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения..... | 95 |
| в) сведения о наличии баков-аккумуляторов .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 95 |
| г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии .....                                                                                                                                                                                                                                                     | 95 |
| д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения .....                                                                                                                                                                                                                                                  | 96 |

## **ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ..... 97**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки, к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения ..... | 97 |
| б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 102 |
| в) анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....                                                               | 102 |
| г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения.....                                            | 103 |
| д) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения..... | 103 |
| е) обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 103 |
| ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 103 |
| з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 103 |
| и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 104 |
| к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 104 |
| л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 104 |
| м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 104 |
| н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 104 |
| о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 105 |
| п) результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 105 |

## **ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.....**

---

|                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| а) предложений по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....     | 107 |
| б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения..... | 107 |

|                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| в) предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....    | 107 |
| г) 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 ..... | 108 |
| д) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения .....                                                                                                                                           | 108 |
| е) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .....                                                                             | 108 |
| ж) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса .....                                                                                                          | 108 |
| з) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций .....                                                                                                                                                           | 109 |

## **ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ" .....**

**110**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| а) технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения ..... | 110 |
| б) выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии .....                                                                                                                                                                                                                                | 110 |
| в) предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения .....                                                                                                                        | 110 |
| г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения .....                                                                                                                                                                                   | 110 |
| д) оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения .....                                                                                                                                                         | 110 |
| е) предложения по источникам инвестиций .....                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 110 |

## **ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ .....**

**111**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения .....                                          | 111 |
| б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива .....                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 111 |
| в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива .....                                                                                                                                                                                                                                    | 111 |
| г) 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 ..... | 111 |
| д) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе .....                                                                                                                                                                                                      | 112 |
| е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 112 |

## **ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....**

**113**

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| а) метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения .....                                                              | 113 |
| б) метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения ..... | 114 |
| в) результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам .....                                               | 115 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| г) результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 117        |
| д) результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев<br>тепловых сетей и источников тепловой энергии .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 117        |
| <b>ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ<br/>ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>118</b> |
| а) оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического<br>переворужения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей .....                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 118        |
| б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для<br>осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников<br>тепловой энергии и тепловых сетей .....                                                                                                                                                                                                                   | 118        |
| в) расчеты экономической эффективности инвестиций .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 118        |
| г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства,<br>реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения .....                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 119        |
| <b>ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>120</b> |
| а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений<br>на тепловых сетях .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 120        |
| б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений<br>на источниках тепловой энергии .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 120        |
| в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников<br>тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) .....                                                                                                                                                                                                                                                                              | 120        |
| г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной<br>характеристике тепловой сети .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 120        |
| д) коэффициент использования установленной тепловой мощности .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 120        |
| е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 120        |
| ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой<br>энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах<br>муниципального образования) .....                                                                                                                                                                                                                       | 120        |
| з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 121        |
| и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в<br>режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 121        |
| к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме<br>отпущенной тепловой энергии .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 121        |
| л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой<br>системы теплоснабжения) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 121        |
| м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной<br>характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации<br>проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для<br>муниципального образования в целом) .....                                                                                          | 122        |
| н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии,<br>реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии<br>(фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в<br>утвержденной схеме теплоснабжения) (для муниципального образования в целом). .....                                                                                    | 122        |
| о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных<br>предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом<br>Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской<br>Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации,<br>законодательства Российской Федерации о естественных монополиях ..... | 123        |
| <b>ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>125</b> |
| а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 125        |

|                                                                                                                                                                                                |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации .....                                                                          | 125        |
| в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей. ....                                       | 128        |
| <b>ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....</b>                                                                                                                                | <b>129</b> |
| а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования. ....       | 129        |
| б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации .....                                            | 131        |
| в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....                                             | 132        |
| г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках актуализации проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....            | 132        |
| Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не представлены. .... | 132        |
| д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....                                                                                                      | 132        |
| <b>ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>                                                                                                                                 | <b>133</b> |
| а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....                                                    | 133        |
| б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....                                              | 133        |
| в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения .....                                    | 134        |
| <b>ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....</b>                                                                                                                   | <b>135</b> |
| а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....                                                                     | 135        |
| в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения .....                | 135        |
| <b>ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В Доработанной и (или) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>                                                                        | <b>136</b> |
| а) изменения, выполненные в доработанной схеме теплоснабжения.....                                                                                                                             | 136        |
| б) сведения о выполненных мероприятиях из утвержденной схемы теплоснабжения .....                                                                                                              | 137        |

## Паспорт схемы теплоснабжения

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование схемы                            | Актуализированная схема теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области до 2030 года (актуализация на 2025 г.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Основание для разработки схемы теплоснабжения | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями);</li><li>2. Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2019 № 55629);</li><li>3. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;</li><li>4. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;</li><li>5. Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»;</li><li>6. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);</li><li>7. «СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» (утв. приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 280);</li><li>8. Постановление Правительства Российской Федерации № 452 от 16.05.2014 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».</li><li>9. Генеральный план Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области;</li><li>10. Схема теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области;</li><li>11. Другие нормативно-правовые и нормативно-методические документы.</li></ol> |
| Заказчики схемы                               | Администрация Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Основные разработчики схемы теплоснабжения    | ООО «НП ТЭКтест-32»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цели разработки схемы теплоснабжения                                                                                                                         | <p>Актуализация схемы теплоснабжения будет осуществлена в целях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения требований Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;</li> <li>– охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путём обеспечения бесперебойного и качественного теплоснабжения наиболее экономичным способом;</li> <li>– повышения энергетической эффективности путём оптимизации процессов производства, транспорта и распределения;</li> <li>– снижения негативного воздействия на окружающую среду;</li> <li>– обеспечения доступности теплоснабжения для потребителей за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих производство, транспорт и распределение тепла;</li> <li>– обеспечения развития централизованных систем теплоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих производство, транспорт и сбыт тепла;</li> <li>– создания актуальной геоинформационной системы – электронной модели схемы теплоснабжения.</li> </ul> |
| Сроки и этапы реализации схемы теплоснабжения                                                                                                                | Расчетный срок: до 2030 г. (актуализация на 2025 год).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы теплоснабжения | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;</li> <li>– обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;</li> <li>– снижение потерь воды и тепловой энергии в сетях централизованного отопления и горячего водоснабжения в установленные сроки.</li> <li>– соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;</li> <li>– оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Основные понятия и терминология, используемые при актуализации схемы  
теплоснабжения Смолевичского сельского поселения  
Клинцовского района Брянской области**

*Тепловая энергия* - энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

*Источник тепловой энергии* - устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

*Теплопотребляющая установка* - устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

*Тепловая сеть* - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

*Тепловая нагрузка* - количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

*Теплоснабжение* - обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

*Теплоснабжающая организация* - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

*Передача тепловой энергии, теплоносителя* - совокупность организационно и технологически связанных действий, обеспечивающих поддержание тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, прием, преобразование и доставку тепловой энергии, теплоносителя;

*Теплосетевая организация* - организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

*Схема теплоснабжения* - документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения

энергетической эффективности;

*Резервная тепловая мощность* - тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения;

*Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация)* - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании требований, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации;

*Радиус эффективного теплоснабжения* - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения;

#### **Основные цели и задачи разработке схемы теплоснабжения**

- обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении сельского поселения.
- выявление дефицита и резерва тепловой мощности, формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
- выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения городского поселения до 2030 года.
- разработка технических решений, направленных на обеспечение наиболее качественного, надежного и оптимального теплоснабжения потребителей.
- определение возможности подключения к сетям теплоснабжения объектов капитального строительства.



## **Общие сведения о муниципальном образовании**

### **Смолевичского сельского поселения Клинецовского района Брянской области**

Согласно закону Брянской области от 09.03.2005 № 3-3 «О наделении муниципальных образований статусом городского округа, муниципального района, городского поселения, городского поселения и установлении границ муниципальных образований в Брянской области», установлены следующие границы Смолевичского СП:

Территория Смолевичского сельского поселения расположена в северной части Клинецовского района и имеет смежные границы:

- с юга – с г. Клинцы, с Первомайским сельским поселением;
- с запада – с Лопатенским сельским поселением;
- с северо-запада – с Гордеевским районом;
- с северо-востока – с Суражским районом;
- с востока – с Коржовоголубовским сельским поселением.

Территория вытянута с севера на юг на 16 км и с запада на восток на 12,5 км. Площадь территории поселения по обмеру топографических материалов составляет 17296,12га. Численность населения на 01.01.2024 г. - 2141 человек.

В состав Смолевичского сельского поселения входят 10 населённых пунктов: село Смолевичи, село Песчанка, деревня Березовка, деревня Субовичи, поселок Белая Криница, деревня Близна, поселок Борки, поселок Мельяковка, поселок Чемерна, поселок Филатов Хутор общей площадью 733,66 га.

Административным центром Смолевичского сельского поселения является село Смолевичи. Село расположено в 9 км от центра района г. Клинцы.

Климат Смолевичского сельского поселения умеренно-континентальный с умеренной суровой и снежной зимой и теплым летом. Число часов солнечного сияния за год составляет 1698. Радиационный баланс за год положителен и составляет 92 ккал/см<sup>2</sup> в год.

Среднемесячная температура января -9,1°С, среднемесячная температура июля 18,1°С.

Абсолютный максимум составляет 38°С, абсолютный минимум -42°С.

Среднегодовая температура воздуха 5,1°С.

Устойчивый снежный покров устанавливается в первой декаде декабря. Дата разрушения устойчивого снежного покрова первая декада апреля. Число дней со снежным

покровом составляет 108 дней. Высота снежного покрова изменяется в среднем от 0,31 до 0,48м.

Наибольшее число метелей наблюдается в январе и феврале месяце.

В среднем в году отмечается 33 дня с метелями. Максимальная глубина промерзания почвы 1,37м, однако, по средним многолетним данным, она редко превышает 0,9м.

Безморозный период продолжается в среднем 153 дня. Муниципальное образование расположено в зоне достаточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков составляет 599мм. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 67%.

В годовом ходе повторяемости различных направлений ветра преобладают ветра западных направлений. В летнее время наиболее часты северо-западные ветры, в зимнее-юго-западные. Среднегодовая скорость ветра 3,8 м/сек.

Территория района относится II-В строительно-климатическому району. Расчетная температура для отопления составляет -260С. Расчетная температура для вентиляции составляет -140С. Продолжительность отопительного периода принимается 205 дней. Данные приведены в соответствии со СНиП 23-01-99 («Строительная климатология», 2000г.).

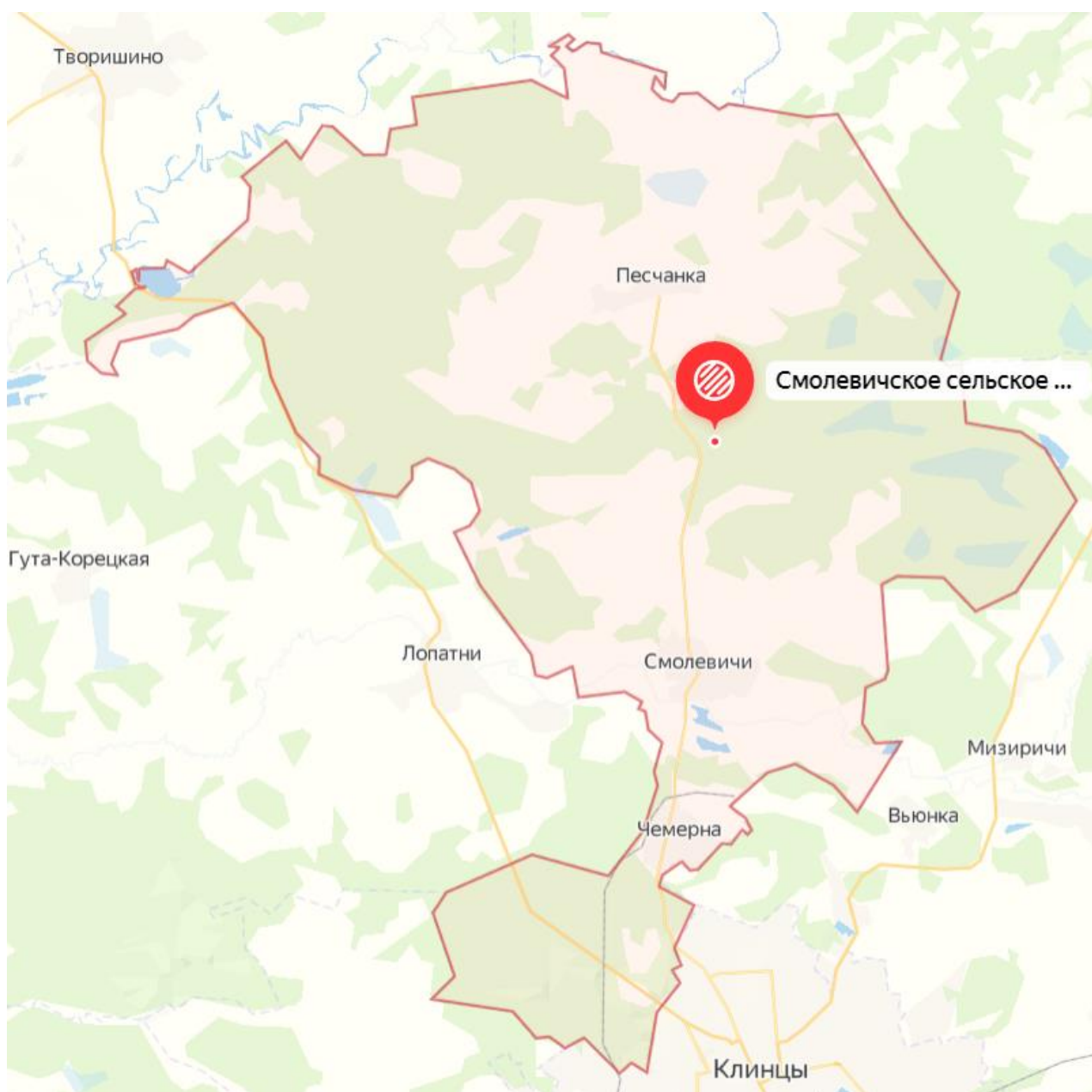
Площади населённых пунктов, а также численность населения в разрезе населённых пунктов, входящих в состав Смолевичского сельского поселения приведены в таблице1.

**Таблица 1** - Перечень населенных пунктов, входящих в состав территории Смолевичского СП

| № п/п | Наименование населенных пунктов | Площадь, га |
|-------|---------------------------------|-------------|
| 1     | с. Смолевичи                    | 179,38      |
| 2     | с. Песчанка                     | 80,73       |
| 3     | д. Березовка                    | 63,93       |
| 4     | д. Субовичи                     | 108,18      |
| 5     | п. Белая Криница                | 26,03       |
| 6     | д. Близна                       | 70,98       |
| 7     | п. Борки                        | 16,29       |
| 8     | п. Мельяковка                   | 24,61       |

| № п/п | Наименование населенных пунктов | Площадь, га   |
|-------|---------------------------------|---------------|
| 9     | п. Чемерна                      | 136,73        |
| 10    | п. Филатов Хутор                | 26,80         |
|       | <b>ИТОГО</b>                    | <b>733,66</b> |

На рисунке 1 представлена карта Смолевичского сельского поселения.



**Рисунок 1** – Карта Смолевичского сельского поселения

**Таблица 2.** Численность населения Коржовоголубовского сельского поселения по состоянию на 01.01.2024 года по данным Федеральной службы государственной статистики

| <b>ЧИСЛЕННОСТЬ ПОСТОЯННОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО МУНИЦИПАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЯМ на 1 января 2024 года</b> |                                         |                         |                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|
| Коды территорий                                                                                                   | Наименование муниципального образования | Все население (человек) | в том числе:        |                    |
|                                                                                                                   |                                         |                         | городское население | сельское население |
| ТЕРСОН-МО                                                                                                         |                                         |                         |                     |                    |
| 1563048000                                                                                                        | Смолевичское сельское поселение         | 2141                    | -                   | 2141               |

Для расчета основных градостроительных параметров развития территории принят следующий прогноз численности постоянного населения Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области:

- на 2024 год: 2,141 тыс.чел.;
- на 2030 год: 2,2 тыс.чел.

В соответствии с этапами реализации Генплана (положение о территориальном планировании) новые объекты социальной сферы не планируются к введению на территории Смолевичского сельского поселения Клинцовского муниципального района Брянской области в 2025 году и на расчетный срок до 2030 года.

Актуализация схема теплоснабжения разрабатывается в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ (ред. от 02.08.2019) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022);
- Федеральному закону от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения;
- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона

«О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»;

– Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения (с изменениями)»;

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2012 г. № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;

– Постановление Правительства Российской Федерации №452 от 16.05.2014 г. «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»;

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации № 399 от 30.06.2014 г. «Методика расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации» и о внесении изменений в некоторые акты»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 06.09.2012 г. № 889 (ред. от 31.01.2021) «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2018 г. № 787 (ред. от 01.03.2022) «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, не дискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменение и признание утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 г. № 354 (ред. от 29.04.2022) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 г. № 1523-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2035 года»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» с изменениями и дополнениями на 01.07.2022 г.;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями на 14.02.2022 года);
- Свод правил СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
- Свод правил СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- Свод правил СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- Свод правил СП 89.13330.2016 «Котельные установки»;
- Приказ Минстроя России от 04.08.2020 г. № 421/пр «Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации»;
- Приказ Минстроя России от 21.12.2020 г. № 812/пр «Методики по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства»;
- Приказ Минстроя России от 21.04.2021 г. № 245/пр «О внесении изменений в Методику составления сметы контракта, предметом которого являются строительство, реконструкция объектов капитального строительства»;



- Генеральный план Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области;
- Схема теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области.

В соответствии с Генеральным планом на расчетный срок предусматривается развитие Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области в связи со строительством объектов жилья и инфраструктуры.

На перспективу развития Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области рассмотрен сценарий, определенный в Генеральном плане с учетом корректировок, внесенных по результатам оценки текущей ситуации в сельском поселении и на основании утвержденных проектов планировок.

Обеспечение жителей качественными жилищно-коммунальными услугами на сегодня является одной из главных задач для администрации сельского поселения.

## ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### ЧАСТЬ 1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

#### а) зоны действия производственных котельных

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Смолевичского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы котлами на природном газе. Централизованное теплоснабжение присутствует только в поселке Чемерна и селе Смолевичи, остальные населенные пункты Смолевичского сельского поселения имеют индивидуальные источники теплоснабжения.

Часть многоквартирного жилого фонда (17 шт.) и общественные здания (4 шт.) поселка Чемерна подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельной и тепловых сетей. Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории поселка Чемерна осуществляет ГУП «Брянсккоммунэнерго».

Часть общественных зданий (3 шт.) села Смолевичи подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельной и тепловых сетей. Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории села Смолевичи осуществляет МУП «ЖКХ Клиновского района».

Основным источником централизованного теплоснабжения жилищно-коммунального сектора поселка Чемерна является: 1. Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б.

Основным источником централизованного теплоснабжения села Смолевичи является: 1. Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а. Общая установленная мощность системы теплоснабжения указана в таблице 2.

**Таблица 2 – общая установленная мощность котельных**

| № | Наименование котельных (адрес)              | Тип и количество котлов (установленные) | Установленная мощность котельной, Гкал/ч | Расчетная присоединенная т/нагрузка потребителей, Гкал/ч |      | Резерв/ Дефицит +/-, Гкал/ч |
|---|---------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|-----------------------------|
|   |                                             |                                         |                                          | отопление                                                | ГВС  |                             |
| 1 | Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б | Riello RTQ 1750<br>Riello RTQ 1750      | 4,00                                     | 1,435                                                    | 0,00 | 2,565                       |
| 2 | Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      | КЧМ-7 «Гном» 2 шт.                      | 0,165                                    | 0,189                                                    | 0,00 | -0,024                      |

Протяженность тепловых сетей в Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области указана в таблице 3.

**Таблица 3 – тепловые сети от котельных**

| № | Наименование котельных (адрес)         | Диаметр, мм | Общая протяженность, м | Отопление (2-тр) |              | Горячее водоснабжение (1-тр.) |              |
|---|----------------------------------------|-------------|------------------------|------------------|--------------|-------------------------------|--------------|
|   |                                        |             |                        | Подземная, м     | Надземная, м | Подземная, м                  | Надземная, м |
| 1 | п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 25б | 25          | 66                     | 66               |              |                               |              |
|   |                                        | 32          | 40                     | 40               |              | 0                             | 0            |
|   |                                        | 48          | 450                    | 450              |              | 0                             | 0            |
|   |                                        | 57          | 542                    | 542              |              | 0                             | 0            |
|   |                                        | 76          | 483                    | 483              |              | 0                             | 0            |
|   |                                        | 89          | 268                    | 268              |              | 0                             | 0            |
|   |                                        | 108         | 914                    | 914              |              | 0                             | 0            |
|   |                                        | 133         | 590                    | 590              |              | 0                             | 0            |
|   |                                        | 219         | 206                    |                  | 206          | 0                             | 0            |
| 2 | Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а | 50          | 178,06                 | 178,06           |              | 0                             | 0            |
|   |                                        | 100         | 123,88                 | 123,88           |              | 0                             | 0            |

Зоны действия котельной в Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области включает в себя одну технологическую зону централизованного теплоснабжения. Расположение зоны действия котельной на территории сельского поселения указано в таблице 4.

**Таблица 4 – Зона действия котельных**

| № | Адрес котельной                   | Эксплуатирующая организация  |
|---|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 | п. Чемерна, ул. Строительная, 25б | ГУП «Брянсккоммунэнерго»     |
| 2 | с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      | МУП «ЖКХ Клиновского района» |

Зона действия котельной на территории Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области указан на рис. 2-3.

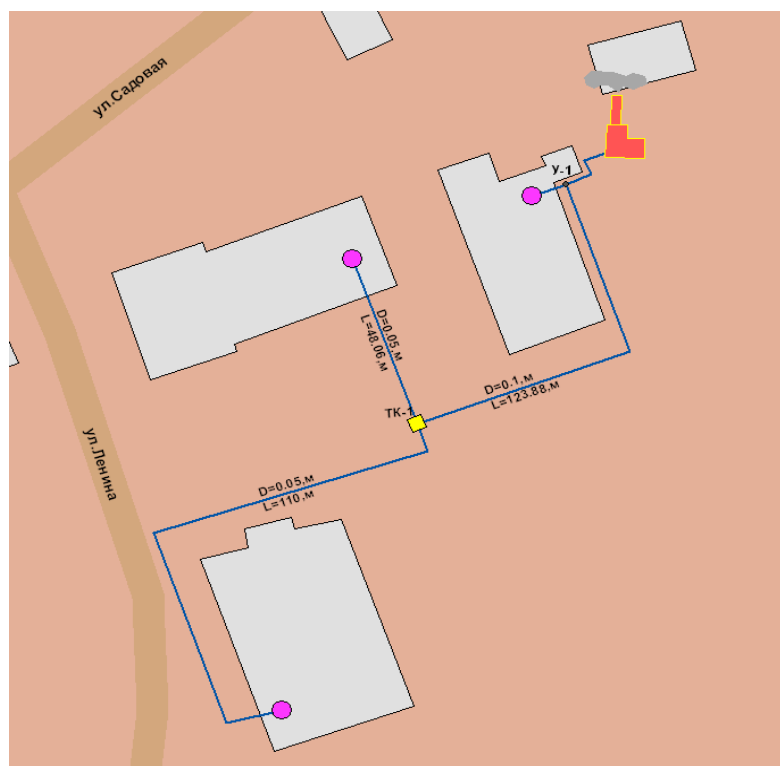


Рисунок 2 – Схема теплоснабжения села Смолевичи

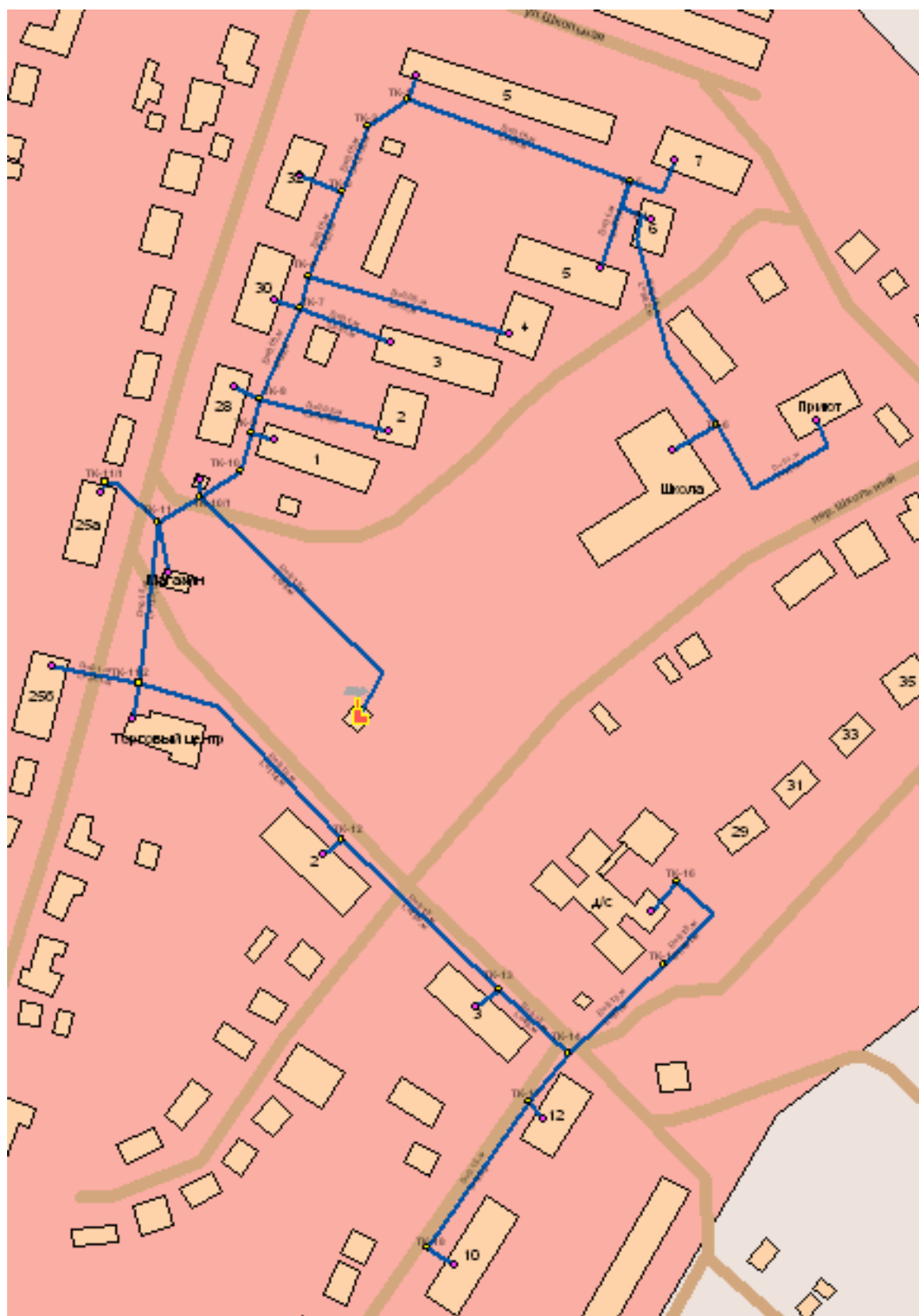


Рисунок 3 - Схема теплоснабжения поселка Чемерна

**б) зоны действия индивидуального теплоснабжения**

В связи с разрозненным характером индивидуальной застройки часть потребителей в Смолевичском сельском поселении Клинцовского района Брянской области не имеют централизованного теплоснабжения. Потребители индивидуальной застройки используют для своих нужд котлы малой мощности и печи. Так же распространены электрические обогреватели. Теплофикационные установки размещаются в специальных пристройках (помещениях). Некоторые котлы имеют в своем комплексе дополнительный контур для приготовления ГВС.

В зоны действия индивидуального теплоснабжения входят жилые здания, которые не подключены к централизованной системе теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области. В соответствии с увеличением площади жилой застройки планируется расширение зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.



## ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области существует две технологические зоны централизованного теплоснабжения.

### а) структура и технические характеристики основного оборудования

#### Технологическая зона №1

В технологической зоне №1 источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: п. Чемерна, ул. Строительная, 25б (установленная мощность 4 Гкал/ч, система теплоснабжения - двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2010 г. Видом топлива является природный газ (резервное не предусмотрено). Котельная расположена в отдельностоящем здании. В котельной установлены водогрейные котлы "RIELLO" тип "RTQ 1750" 2 шт. Общая длина трассы составляет 3 559,0 м.

#### Технологическая зона №2

В технологической зоне №2 источником тепловой энергии является котельная, расположенная по адресу: с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а (установленная мощность 0,165 Гкал/ч, система теплоснабжения - двухтрубная, закрытая, подпитка – собственная. Год ввода в эксплуатацию – 2012 г. Видом топлива является природный газ (резервное не предусмотрено). Котельная расположена в отдельностоящем здании. В котельной установлены водогрейные котлы КЧМ-7 «Гном» 2 шт.

Таблица 5 – Характеристика котельной (котлы)

| № | Наименование котельных (адрес)              | Тип котельной (встроенная, пристроенная, подвальная, крышная, отдельностоящая, квартальная и т.д.) | Год ввода в эксплуатацию | КПД котельной, % | Тип схемы теплоснабжения | Кол-во и тип котлов           |
|---|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1 | Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б | отдельностоящая, топливо – газ, резервное – нет                                                    | 2010                     | 92               | закрытая                 | "RIELLO" тип "RTQ 1750" 2 шт. |
| 2 | Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      | отдельностоящая, топливо – газ, резервное – нет                                                    | 2012                     | 91               | закрытая                 | КЧМ-7 «Гном» 2 шт.            |

б) параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

**Таблица 6–** Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

| № котла                                     | Наименование котлоагрегата | Год ввода в эксплуатацию | Фактическая установленная тепловая мощность $N_{уст.}$ , Гкал/ч | КПД, % |
|---------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 256 |                            |                          |                                                                 |        |
| 1                                           | "RIELLO" тип "RTQ 1750     | 2010                     | 2                                                               | 92,0   |
| 2                                           | "RIELLO" тип "RTQ 1751     | 2010                     | 2                                                               | 92,0   |
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      |                            |                          |                                                                 |        |
| 1                                           | КЧМ-7 «Гном»               | 2012                     | 0,0825                                                          | 90,0   |
| 2                                           | КЧМ-7 «Гном»               | 2012                     | 0,0825                                                          | 90,0   |

в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

На момент разработке схемы теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области, предписаний надзорных органов по ограничению тепловой мощности котельных не имеется. Исходя из этого, располагаемая тепловая мощность котлов равна наладочной испытываемой тепловой мощности.

**Таблица 7–** Параметры установленной тепловой мощности вкотельных

| № котла                                     | Наименование котлоагрегата | Фактическая установленная тепловая мощность $N_{уст.}$ , Гкал/час | Фактическая располагаемая тепловая мощность $N_{распол.}$ , Гкал/час | Предписание надзорных органов по ограничению тепловой мощности |
|---------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 256 |                            |                                                                   |                                                                      |                                                                |
| 1                                           | "RIELLO" тип "RTQ 1750     | 2                                                                 | 1,006                                                                | отсутствует                                                    |
| 2                                           | "RIELLO" тип "RTQ 1751     | 2                                                                 | 0,743                                                                | отсутствует                                                    |
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      |                            |                                                                   |                                                                      |                                                                |
| 1                                           | КЧМ-7 «Гном»               | 0,0825                                                            | 0,0825                                                               | отсутствует                                                    |
| 2                                           | КЧМ-7 «Гном»               | 0,0825                                                            | 0,0825                                                               | отсутствует                                                    |

г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

**Таблица 8–** Параметры тепловой мощности нетто

| №                                           | Вид тепловой мощности                            | Единица измерения | Существующее положение |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|------------------------|
| Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 256 |                                                  |                   |                        |
| 1                                           | Тепловая мощность нетто                          | Гкал/ч            | 1,737                  |
| 2                                           | Потребление на собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч            | 0,012                  |

| №                                      | Вид тепловой мощности                            | Единица измерения | Существующее положение |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|------------------------|
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а |                                                  |                   |                        |
| 1                                      | Тепловая мощность нетто                          | Гкал/ч            | 0,165                  |
| 2                                      | Потребление на собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч            | 0,000                  |

**д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса**

При актуализации схемы теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области собрана информация у ресурсоснабжающей организации. Имеющиеся данные представлены в таблице 9

Таблица 9 – Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

| № котла                                     | Тип котлоагрегата         | Установленная<br>тепловая мощность<br>Нуст, Гкал/ч | Дата ввода в экс-<br>плуатацию котла,<br>год | Последнее тех. освидетель-<br>ствование |      | Следующее тех. освидетель-<br>ствование |      |
|---------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|------|-----------------------------------------|------|
|                                             |                           |                                                    |                                              | НВО                                     | ГИ   | НВО                                     | ГИ   |
| Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б |                           |                                                    |                                              |                                         |      |                                         |      |
| 1                                           | "RIELLO" тип<br>"RTQ 1750 | 2                                                  | 2010                                         | 2024                                    | 2022 | 2025                                    | 2025 |
| 2                                           | "RIELLO" тип<br>"RTQ 1751 | 2                                                  | 2010                                         | 2024                                    | 2022 | 2025                                    | 2025 |
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      |                           |                                                    |                                              |                                         |      |                                         |      |
| 1                                           | КЧМ-7 «Гном»              | 0,0825                                             | 2012                                         | 2024                                    | 2022 | 2025                                    | 2025 |
| 2                                           | КЧМ-7 «Гном»              | 0,0825                                             | 2012                                         | 2024                                    | 2022 | 2025                                    | 2025 |

е) **схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)**

Техническая документация, схемы оборудования и выдачи тепловой мощности по котельной Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области разработаны и находятся у теплоснабжающей организации ГУП «Брянсккоммунэнерго» и МУП «ЖКХ Клиновского района».

ж) **способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха**

Для котельной Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Оптимальный температурный график при расчетной температуре наружного воздуха  $-30^{\circ}\text{C}$ .

**ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК 2024-2025 г.г**

*работы источника тепловой энергии Смолевичского сельского поселения  
Клиновского района Брянской области*

**Таблица 10** – Зависимость температуры теплоносителя от температуры наружного воздуха

| Т наружного<br>воздуха | T1                                                              | T2                                                              | ΔT                                                                                    |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | температура подающей<br>магистралей источника<br>теплоснабжения | температура обратной<br>магистралей источника<br>теплоснабжения | разность температур<br>подающей и обратной<br>магистралей источника<br>теплоснабжения |
| 10                     | 39,2                                                            | 33,9                                                            | 5,3                                                                                   |
| 9                      | 41,3                                                            | 35,4                                                            | 5,9                                                                                   |
| 8                      | 43,5                                                            | 36,9                                                            | 6,6                                                                                   |
| 7                      | 45,5                                                            | 38,3                                                            | 7,2                                                                                   |
| 6                      | 47,6                                                            | 39,7                                                            | 7,9                                                                                   |
| 5                      | 49,6                                                            | 41,1                                                            | 8,6                                                                                   |
| 4                      | 51,6                                                            | 42,4                                                            | 9,2                                                                                   |
| 3                      | 53,6                                                            | 43,7                                                            | 9,9                                                                                   |
| 2                      | 55,6                                                            | 45,0                                                            | 10,5                                                                                  |
| 1                      | 57,5                                                            | 46,3                                                            | 11,2                                                                                  |
| 0                      | 59,4                                                            | 47,6                                                            | 11,8                                                                                  |
| -1                     | 61,3                                                            | 48,8                                                            | 12,5                                                                                  |
| -2                     | 63,2                                                            | 50,0                                                            | 13,2                                                                                  |
| -3                     | 65,0                                                            | 51,2                                                            | 13,8                                                                                  |
| -4                     | 66,9                                                            | 52,4                                                            | 14,5                                                                                  |
| -5                     | 68,7                                                            | 53,6                                                            | 15,1                                                                                  |
| -6                     | 70,6                                                            | 54,8                                                            | 15,8                                                                                  |
| -7                     | 72,4                                                            | 55,9                                                            | 16,4                                                                                  |
| -8                     | 74,2                                                            | 57,1                                                            | 17,1                                                                                  |

| Т наружного<br>воздуха | T1                                                              | T2                                                              | ΔT                                                                                    |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | температура подающей<br>магистралей источника<br>теплоснабжения | температура обратной<br>магистралей источника<br>теплоснабжения | разность температур<br>подающей и обратной<br>магистралей источника<br>теплоснабжения |
| -9                     | 76,0                                                            | 58,2                                                            | 17,8                                                                                  |
| -10                    | 79,5                                                            | 60,4                                                            | 19,1                                                                                  |
| -14                    | 81,3                                                            | 61,5                                                            | 19,7                                                                                  |
| -16                    | 83,0                                                            | 62,6                                                            | 20,4                                                                                  |
| -18                    | 84,7                                                            | 63,7                                                            | 21,1                                                                                  |
| -20                    | 86,5                                                            | 64,8                                                            | 21,7                                                                                  |
| -22                    | 88,2                                                            | 65,8                                                            | 22,4                                                                                  |
| -24                    | 89,9                                                            | 66,9                                                            | 23,0                                                                                  |
| -26                    | 91,6                                                            | 67,9                                                            | 23,7                                                                                  |
| -28                    | 93,3                                                            | 69,0                                                            | 24,3                                                                                  |
| -30                    | 95,0                                                            | 70,0                                                            | 25,0                                                                                  |

Примечания:

1. График обеспечивает  $t^\circ$  воздуха в жилых помещениях, в районах с температурой наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)  $-30^\circ\text{C}$ , не ниже  $+18^\circ\text{C}$  (в угловых комнатах -  $+20^\circ\text{C}$ ; в других помещениях в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (ГОСТ Р 51617-2000) – Постановление Правительства РФ №354 от 06.05.2011 г.

2. Согласно п.6.2.59 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок (утв. Приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. №115) температура воды в подающей линии тепловой сети в соответствии с утверждённым для системы теплоснабжения графиком задаётся по усреднённой температуре наружного воздуха за промежуток времени в пределах 12-24 ч, определяемый диспетчером тепловой сети в зависимости от длины сетей, климатических условий и других факторов.

Отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:  
- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть,  $\pm 3\%$ .

Отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную графиком не более чем на 5%. Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется.

3. Отклонения от температурного графика прямого трубопровода допускаются:  
- в зависимости от скорости ветра до  $+2,5^\circ\text{C}$  при скорости ветра 15-20 м/с  $-3^\circ\text{C}$  при 0 м/с;  
- по излучению до  $-3^\circ\text{C}$  при 100% солнечной активности;  
- продолжительности светового дня 22 декабря  $0^\circ\text{C}$  до  $-6^\circ\text{C}$  на 22 июня.

4. обеспеченность температурного графика потребителей соблюдается при условии соответствия теплопотребляющих установок проектным или нормированным для региона (гидравлическое сопротивление теплопотребляющих установок, номинальный расход теплопотребляющих установок, максимальное и минимальное избыточное давление теплопотребляющих установок, номинальный тепловой поток теплопотребляющих установок)

5. при эксплуатации системы водяного отопления должны быть обеспечены: равномерный прогрев всех нагревательных приборов при этом температура обратной сетевой воды, возвращаемой из системы, не более чем на 5% выше значения, установленного температурным графиком при соответствующей температуре наружного воздуха – «Правила эксплуатации теплопотребляющих установок».

### 3) среднегодовая загрузка оборудования

При сборе данных было выявлено, что существующая документация по котельным содержит не всю необходимую информацию в полном объеме.

Сведения о среднегодовой загрузке основного оборудования котельных представлены в таблице 11.

**Таблица 11** – Средне расчетная загрузка котельных в отопительном периоде

| Наименование котельной                      | Расчетный год | Выработка т/энергии, Гкал | Количество часов работы, часов в от.п. | Располагаемая т/мощность, Гкал/ч | Среднечасовой отпуск т/энергии за отопитель. период, Гкал/ч | Среднерасчетная загрузка котельной за отопитель. период, % |
|---------------------------------------------|---------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б | 2024          | 2462,613                  | 4920                                   | 1,749                            | 0,501                                                       | 28,62%                                                     |
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      | 2024          | 451,8                     | 4920                                   | 0,165                            | 0,095                                                       | 57,33%                                                     |

### и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

В котельной Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области способ учета тепловой энергии расчетный.



**Таблица 12** – способ учета тепловой энергии по котельным

| №. | Наименование котельных (адрес)              | Способ учета тепловой энергии |
|----|---------------------------------------------|-------------------------------|
| 1  | Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б | приборно-расчетный            |
| 2  | Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      | приборно-расчетный            |

**к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Информация по статистике отказов (аварий, инцидентов), восстановлений и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей не предоставлена. Количество отказов при работе теплового оборудования котельных за пять лет (таблица 13).

**Таблица 13** – количество отказов при работе теплового оборудования котельных

| Муниципальное образование | Кол-во прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на котельных(12 ч) |         |         |         |         | Кол-во прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях и сетях ГВС (12 ч) |         |         |         |         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                           | 2020 г.                                                                                                             | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2020 г.                                                                                                                               | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. |
| Смолевичское СП           | н/д                                                                                                                 | н/д     | н/д     | 0       | 0       | н/д                                                                                                                                   | н/д     | н/д     | 0       | 0       |

**л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии Смолевичского сельского поселения Клинецовского района Брянской области не имеется.

**м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей**

В настоящее время на территории Смолевичского сельского поселения Клинецовского района Брянской области источники, поставляющие электрическую энергию в вынужденном режиме, отсутствуют.

### ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

В технологической зоне Смолевичского сельского поселения Клинецовского района Брянской области передача тепловой энергии осуществляется по тепловым сетям. Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска теплоты – центральное качественное, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе. Подпитка тепловых сетей осуществляется химочищенной водой.

б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схема тепловых сетей в зоне Смолевичского сельского поселения Клинецовского района Брянской области изображена на рисунке 2.3.

в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

**Таблица 14 – Тепловые сети котельной**

| № | Наименование котельных (адрес)         | Диаметр, мм | Общая протяженность, м | Отопление (2-тр) |              | Горячее водоснабжение (1-тр.) |              | Общая протяженность, м |
|---|----------------------------------------|-------------|------------------------|------------------|--------------|-------------------------------|--------------|------------------------|
|   |                                        |             |                        | Подземная, м     | Надземная, м | Подземная, м                  | Надземная, м |                        |
| 1 | п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 25б | 25          | 66                     | 66               |              |                               |              | 3559                   |
|   |                                        | 32          | 40                     | 40               |              | 0                             | 0            |                        |
|   |                                        | 48          | 450                    | 450              |              | 0                             | 0            |                        |
|   |                                        | 57          | 542                    | 542              |              | 0                             | 0            |                        |
|   |                                        | 76          | 483                    | 483              |              | 0                             | 0            |                        |
|   |                                        | 89          | 268                    | 268              |              | 0                             | 0            |                        |
|   |                                        | 108         | 914                    | 914              |              | 0                             | 0            |                        |
|   |                                        | 133         | 590                    | 590              |              | 0                             | 0            |                        |
|   |                                        | 219         | 206                    |                  | 206          | 0                             | 0            |                        |
| 2 | Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а | 50          | 178,06                 | 178,06           |              | 0                             | 0            | 301,94                 |
|   |                                        | 100         | 123,88                 | 123,88           |              | 0                             | 0            |                        |

**Таблица 15 – Объекты, подключенные к централизованной системе теплоснабжения**

| №                                                  | Потребители | Назначение | Адрес                    |
|----------------------------------------------------|-------------|------------|--------------------------|
| <b>Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б</b> |             |            |                          |
| 1                                                  | население   | жилой дом  | ж/д ул. Школьная, 7      |
| 2                                                  | население   | жилой дом  | ж/д ул. Комсомольская, 3 |

| №                                             | Потребители          | Назначение            | Адрес                     |
|-----------------------------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| 3                                             | население            | жилой дом             | ж/д ул. Комсомольская, 1  |
| 4                                             | население            | жилой дом             | ж/д ул. Строительная, 25а |
| 5                                             | население            | жилой дом             | ж/д ул. Строительная, 25б |
| 6                                             | население            | жилой дом             | ж/д пер. Силикатный, 10   |
| 7                                             | население            | жилой дом             | ж/д пер. Силикатный, 12   |
| 8                                             | население            | жилой дом             | ж/д ул. Школьная, 5       |
| 9                                             | население            | жилой дом             | ж/д ул. Строительная, 32  |
| 10                                            | население            | жилой дом             | ж/д ул. Строительная, 30  |
| 11                                            | население            | жилой дом             | ж/д ул. Строительная, 28  |
| 12                                            | население            | жилой дом             | ж/д пер. Молодежный, 6    |
| 13                                            | население            | жилой дом             | ж/д пер. Молодежный, 5    |
| 14                                            | население            | жилой дом             | ж/д пер. Молодежный, 4    |
| 15                                            | население            | жилой дом             | ж/д пер. Молодежный, 3    |
| 16                                            | население            | жилой дом             | ж/д пер. Молодежный, 2    |
| 17                                            | население            | жилой дом             | ж/д пер. Молодежный, 1    |
| 18                                            | Муниципальный бюджет | МБОУ Чемерновская СОШ | н/д                       |
| 19                                            | Муниципальный бюджет | Детский сад           | н/д                       |
| 20                                            | Муниципальный бюджет | Социальный приют      | н/д                       |
| 21                                            | Прочие отрасли       | ИП Лихацкий ОА        | н/д                       |
| 22                                            | Прочие отрасли       | ООО «Азарт»           | н/д                       |
| 23                                            | Муниципальный бюджет | Клиновская райпо      | н/д                       |
| 24                                            | Муниципальный бюджет | Дом культуры          | н/д                       |
| <b>Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а</b> |                      |                       |                           |
| 1                                             | Муниципальный бюджет | Детский сад           | н/д                       |
| 2                                             | Муниципальный бюджет | Школа                 | н/д                       |
| 3                                             | Муниципальный бюджет | Дом культуры          | н/д                       |

**г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях**

Сведения о месте установки секционирующей и регулирующей арматуры, установленной на тепловых сетях, указаны в схемах и таблице 16.

Таблица 16. - Количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.

| Участки теплотрасс                     | Параметры теплосетей           | Ед. изм. | Диаметр, мм |      |       |       |       |       |       |       |       | Итого   |
|----------------------------------------|--------------------------------|----------|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
|                                        |                                |          | 25          | 32   | 48    | 57    | 76    | 89    | 108   | 133   | 219   |         |
| п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 25б | <b>Общая длина теплотрасс:</b> | м пог.   | 66,0        | 40,0 | 450,0 | 542,0 | 483,0 | 268,0 | 914,0 | 590,0 | 206,0 | 3 559,0 |
|                                        | <b>Надземка, всего:</b>        | м пог.   | 0,0         | 0,0  | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 206,0 | 206,0   |
|                                        | в т.ч. Отопление               | м пог.   |             |      |       |       |       |       |       |       | 206,0 | 206,0   |
|                                        | в т.ч. ГВС                     | м пог.   |             |      |       |       |       |       |       |       |       | 0,0     |
| Кол-во тепловых камер (узлов):         | <b>Подземка, всего:</b>        | м пог.   | 66,0        | 40,0 | 450,0 | 542,0 | 483,0 | 268,0 | 914,0 | 590,0 | 0,0   | 3 353,0 |

|                           |                              |        |      |      |       |       |       |       |       |       |  |           |
|---------------------------|------------------------------|--------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----------|
| <b>20</b>                 | в т.ч.<br>Отопление          | м пог. | 66,0 | 40,0 | 450,0 | 542,0 | 483,0 | 268,0 | 914,0 | 590,0 |  | 3353,0    |
| Годы ввода в<br>экспл-ию: | в т.ч. ГВС                   | м пог. |      |      |       |       |       |       |       |       |  | 0,0       |
| 2010                      | <b>Запорная<br/>арматура</b> | шт.    |      |      | 16,0  | 12,0  |       | 8,0   | 6,0   | 6,0   |  | <b>48</b> |

**д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов**

В состав тепловых сетей Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области входят тепловые камеры.

Место расположения тепловых камер показано на схемах тепловых сетей котельных, указаны в схемах. Тепловые камеры на тепловых сетях представляют собой конструкции из сборных железобетонных плит.

**е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

Для котельной Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области способ регулирования отпуска тепловой энергии – качественный, по графику 95/70°C. Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии указан в таблице 10.

**ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Фактический температурный режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденному графику регулирования отпуска тепла.

**з) гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики**

Рекомендуется ГУП «Брянсккоммунэнерго» производить гидравлический расчет при всех изменениях тепловых нагрузок у потребителей (отключение от централизованного отопления и переход на индивидуальные источники тепловой энергии или подключение новых потребителей).

**и) статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет**

Информация по статистике отказов (аварий, инцидентов), восстановлений и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет не предоставлена.

**к) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет**

Информация по статистике отказов (аварий, инцидентов), восстановлений и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет представлена в таблице. 13 Главы 2 п.к) данного Документа.

**л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов**

В Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области ежегодно проводятся промывки и испытания тепловых сетей на гидравлическую плотность. Также проводится регулярный осмотр состояния тепловых камер. Промывки и опрессовки наружных тепловых сетей проводится по окончании отопительного сезона в соответствии с графиком. Планирование капитальных ремонтов производится исходя из текущего технического состояния тепловых сетей.

**м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей**

При сборе данных у ГУП «Брянсккоммунэнерго» было выявлено, что существующая документация содержит всю необходимую информацию в полном объеме. Данные мероприятия проводятся ежегодно в период подготовки к отопительному сезону и соответствуют техническим регламентам процедур летних ремонтов.

**н) описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии выполняется на основании приказа Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 N 36 от 10.08.2012 N 377).

Расчет нормативных эксплуатационных технологических затрат (потерь) теплоносителей:  
Потери с нормативной утечкой

Теплоноситель (вода)

Нормативные значения годовых потерь теплоносителя

$$G_{\text{ут.н.}} = \frac{\alpha V_{\text{ср.год}} n_{\text{год}}}{100} = m_{\text{у.год.н.}} \cdot n_{\text{год}}, \quad \text{м}^3$$

Здесь и далее номера формул указаны в соответствии с "Инструкцией по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии", утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2009г. № 325.

В формуле:

$\alpha$  - норма среднегодовой утечки теплоносителя, принимаемая в пределах 0,25% (0,0025) от среднегодовой емкости трубопровода тепловой сети;

$n_{\text{год}}$  - продолжительность функционирования тепловой сети в течении года, час;

$V_{\text{ср.год}}$  - среднегодовая емкость тепловой сети,  $\text{м}^3$ ;

$$V_{\text{ср.год}} = \frac{V_{\text{от}} n_{\text{от}} + V_{\text{л}} n_{\text{л}}}{n_{\text{от}} + n_{\text{л}}}, \quad \text{м}^3$$

$V_{\text{от}}$  и  $V_{\text{л}}$  - емкость трубопроводов тепловой сети соответственно в отопительном и неотопительном периодах,  $\text{м}^3$ ;

$n_{\text{от}}$  и  $n_{\text{л}}$  - продолжительность функционирования тепловой сети соответственно в отопительном и неотопительном периодах, час.

Для многотрубных систем теплоснабжения (раздельные тепловые сети для отопления и горячего водоснабжения) объем сети определяется:

для отопления - по отопительному периоду:

$$G_{\text{ут.н.}}^{\text{от}} = \alpha V_{\text{от}} n_{\text{от}}, \quad \text{м}^3$$

Затраты на пусковое заполнение.

Технологические затраты теплоносителя, связанные с вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после планового ремонта или реконструкции, принимаются условно в размере 1,5- кратной емкости тепловой сети находящейся в ведении организации, осуществляющей передачу тепловой энергии

$$G_{\text{зап}} = 1,0 \times V_{\text{тр}}, \quad \text{м}^3$$

Технологические затраты теплоносителя, обусловленные его сливом приборами автоматики и защиты тепловых сетей и систем теплопотребления не рассчитываются, так как в проекте сетей не предусмотрены приборы автоматики и защиты тепловых сетей.

Расчет нормативных эксплуатационных потерь тепловой энергии, обусловленных потерями теплоносителя

Нормативные потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя

а) Теплоноситель «вода»

$$Q_{у.н.} = m_{у.н.год} \cdot \rho_{200}^0 c [b t_{1год} + (1-b) t_{2год} - t_{х.год}] \cdot n_{год} \cdot 10^{-6}, \text{ Гкал}$$

$m_{у.н.год}$  - среднечасовая годовая норма потерь теплоносителя, обусловленная утечкой, м<sup>3</sup>/ч

$\cdot \rho_{200}^0$  - среднегодовая плотность теплоносителя при среднем значении температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, кг/м<sup>3</sup>;

$t_{1год}$  и  $t_{2год}$  - среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, °C;

$t_{х.год}$  - среднегодовое значение температуры холодной воды, подаваемой на источник теплоснабжения и используемой для подпитки тепловой сети, °C;

$c$  - удельная теплоемкость теплоносителя (сетевой воды), ккал/кг х °C;

$b$  - доля массового расхода теплоносителя, теряемого подающим трубопроводом (при отсутствии данных принимается в пределах от 0,5 до 0,75). В расчете принята 0,75.

$$t_{х.год} = \frac{t_{х.от} \cdot n_{от} + t_{х.л} \cdot n_{л}}{n_{от} + n_{л}},$$

$t_{х.от}$ ,  $t_{х.л}$  - температура холодной воды в отопительный и летний периоды.

$t_{х.от} = 5 \text{ } ^\circ\text{C}$ ;  $t_{х.л} = 15 \text{ } ^\circ\text{C}$

$n_{от}$ ,  $n_{л}$  - продолжительность отопительного и неотопительного периода.

Нормативные затраты тепловой энергии на заполнение системы

Нормативные затраты тепла на заполнение системы теплоснабжения после планового ремонта и пуска новых сетей

$$Q_{зап} = 1,5 V_{сис} \cdot \rho_{зап}^0 \cdot C \cdot (t_{зап} - t_{х}) \cdot 10^{-6}, \text{ Гкал} \quad (4.10)$$

$t_{зап}$ ,  $t_{х}$ ,  $\rho$  – при температуре сетевой воды в период заполнения сетей ( по октябрю месяцу)

Расчет нормативных технологических потерь тепловой энергии через изоляционные конструкции тепловых сетей

Потери тепловой энергии через изоляцию

Расчет нормативных часовых потерь тепловой энергии через изоляцию выполнен для среднегодовых условий функционирования тепловых сетей

а) Подземная прокладка:

$$Q_{из.н.год} = \sum_1^i (q_{из.н} L \beta) 10^{-6}, \text{ Гкал/ч}$$



**б) Надземная прокладка:**

- подающий трубопровод

$$Q_{\text{из.н.год.п}} = \sum_1^i (q_{\text{из.н.п}} L \beta) 10^{-6}, \text{ Гкал/ч}$$

- обратный трубопровод

$$Q_{\text{из.н.год.о}} = \sum_1^i (q_{\text{из.н.о}} L \beta) 10^{-6}, \text{ Гкал/ч}$$

$L$  - длина трубопровода подземной прокладки в двухтрубном исчислении, надземной в однострубном, м;

$\beta$  - коэффициент местных потерь, учитывающий потери запорной арматурой, компенсаторами, опорами (принимается 1,2 при диаметре трубопроводов до 150мм и 1,15 - при диаметре 150мм и более, а также при всех диаметрах трубопроводов бесканальной прокладки);

$q_{\text{из.н.}}$ ,  $q_{\text{из.н.п.}}$ ,  $q_{\text{из.н.о.}}$  - удельные часовые потери тепла трубопроводов каждого диаметра, определенные пересчетом табличных значений норм удельных часовых тепловых потерь на среднегодовые условия функционирования тепловой сети, подающих и обратных трубопроводов подземной прокладки - вместе, надземной –раздельно, ккал/м ч.

Удельные часовые потери принимаются в соответствии с Приложением №1 к "Порядку расчета и обоснования нормативов технологических потерь в процессе передачи тепловой энергии" по таблицам 1.1-4.6 в зависимости от типа прокладки трубопроводов и норм проектирования, на основании которых смонтирована изоляция.

Пересчет табличных значений на среднегодовые условия (интерполяция и экстраполяция) производится по формулам:

Для подземной прокладки:

$$q_{\text{из.н}} = q_{\text{из.н.}\Delta T_1} + (q_{\text{из.н.}\Delta T_2} - q_{\text{из.н.}\Delta T_1}) \frac{\Delta t_{\text{год}} - \Delta T_1}{\Delta T_2 - \Delta T_1}, \text{ ккал/м ч};$$

$$\Delta t_{\text{год}} = \frac{T_{\text{н.год}} + T_{\text{о.год}}}{2} - t_{\text{ср.год}}, ^\circ\text{C}$$

где,

$q_{\text{из.н.}\Delta T_1}$  и  $q_{\text{из.н.}\Delta T_2}$  - удельные часовые тепловые потери подающих и обратных трубопроводов каждого диаметра при 2-х смежных табличных значениях (меньшем и

большем, чем для конкретной тепловой сети) среднегодовой разности температуры теплоносителя и грунта, ккал/ч м;

$\Delta t_{\text{год}}$  - среднегодовая разность температуры теплоносителя и грунта для рассматриваемой тепловой сети, °С;

$\Delta T_1$  и  $\Delta T_2$  - смежные, меньшее и большее, чем для конкретной тепловой сети, табличные значения среднегодовой разности температуры теплоносителя и грунта, °С;

$T_{\text{п.год}}$  и  $T_{\text{о.год}}$  - значения среднегодовой температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах рассматриваемой тепловой сети, °С;

$t_{\text{гр.год}}$  - среднегодовая температура грунта на глубине заложения трубопроводов тепловой сети, °С;

Для надземной прокладки (по подающим и обратным трубопроводам отдельно)

Подающий трубопровод –

$$q_{\text{из.н.п}} = q_{\text{из.н.п.}\Delta T_1} + (q_{\text{из.н.п.}\Delta T_2} - q_{\text{из.н.п.}\Delta T_1}) \frac{\Delta t_{\text{год}} - \Delta T_1}{\Delta T_2 - \Delta T_1},$$

Обратный трубопровод -

$$q_{\text{из.н.о}} = q_{\text{из.н.о.}\Delta T_1} + (q_{\text{из.н.о.}\Delta T_2} - q_{\text{из.н.о.}\Delta T_1}) \frac{\Delta t_{\text{о.год}} - \Delta T_1}{\Delta T_2 - \Delta T_1},$$

$q_{\text{из.н.п.}\Delta T_2}$  и  $q_{\text{из.н.п.}\Delta T_1}$  - удельные часовые тепловые потери подающих трубопроводов каждого конкретного диаметра при 2-х смежных табличных значениях (меньшем и большем, чем для конкретной тепловой сети) среднегодовой разности температуры теплоносителя и наружного воздуха, ккал/ч м;

$q_{\text{из.н.о.}\Delta T_2}$  и  $q_{\text{из.н.о.}\Delta T_1}$  - удельные часовые тепловые потери обратных трубопроводов каждого конкретного диаметра при 2-х смежных табличных значениях (меньшем и большем, чем для конкретной тепловой сети) среднегодовой разности температуры теплоносителя и наружного воздуха, ккал/ч м;

$\Delta t_{\text{п.год}}$  и  $\Delta t_{\text{о.год}}$  - среднегодовая разность температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети и наружного воздуха, °С;

$\Delta T_1$  и  $\Delta T_2$  - смежные, меньшее и большее, чем для конкретной тепловой сети, табличные значения среднегодовой разности температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети и наружного воздуха, °С.

**о) оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года**

Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года представлена в таблице 17.

Таблица 17 - Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.

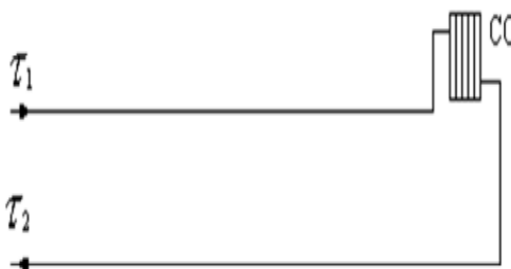
| Наименование объекта                          | Балансовые показатели на эксплуатацию объекта | Ед. измерения | 2022 г.        | 2023 г.         | 2024 г.         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| <b>п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 25б</b> | <b>Выработка тепловой энергии</b>             | <b>Гкал</b>   | <b>2804,28</b> | <b>2 642,65</b> | <b>2 462,61</b> |
|                                               | Собственные нужды                             |               | 65,059         | 61,31           | 57,13           |
|                                               | Отпуск с коллекторов                          | Гкал          | 2739,217       | 2 581,34        | 2 405,48        |
|                                               | Потери тепл.энергии всего, Гкал               | Гкал          | -80,249        | -16,84          | -178,87         |
|                                               | Потери тепл.энергии всего, %                  | %             | -2,930         | -0,65           | -7,44           |
|                                               | - нормативные потери, Гкал                    | Гкал          | 431,269        | 426,17          | 399,80          |
|                                               | - нормативные потери, %                       | %             | 15,744         | 16,51           | 16,62           |
|                                               | - сверхнормативные потери, Гкал               | Гкал          | -511,518       | -443,01         | -578,67         |
|                                               | - сверхнормативные потери, %                  | %             | -18,674        | -17,16          | -24,06          |
|                                               | Хозяйственные нужды                           | Гкал          | 0,000          |                 |                 |
|                                               | Полезный отпуск всего, в т.ч.                 | Гкал          | 2819,465       | 2598,18         | 2584,35         |
| <b>с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а</b>           | <b>Выработка тепловой энергии</b>             | <b>Гкал</b>   | <b>н/д</b>     | <b>н/д</b>      | <b>625,090</b>  |
|                                               | Собственные нужды                             | Гкал          | н/д            | н/д             | 0,000           |
|                                               | Отпуск с коллекторов                          | Гкал          | н/д            | н/д             | 625,090         |
|                                               | Потери тепл.энергии всего, Гкал               | Гкал          | н/д            | н/д             | 173,290         |
|                                               | Потери тепл.энергии всего, %                  | %             | н/д            | н/д             | 0,277           |
|                                               | - нормативные потери, Гкал                    | Гкал          | н/д            | н/д             |                 |
|                                               | - нормативные потери, %                       | %             | н/д            | н/д             | 0,020           |
|                                               | - сверхнормативные потери, Гкал               | Гкал          | н/д            | н/д             |                 |
|                                               | - сверхнормативные потери, %                  | %             | н/д            | н/д             |                 |
|                                               | Хозяйственные нужды                           | Гкал          | н/д            | н/д             |                 |
|                                               | Полезный отпуск всего, в т.ч.                 | Гкал          | н/д            | н/д             | 451,800         |

**п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения**

На основании предоставленных данных предписания не выдавались.

**р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям**

В Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области используется закрытая система теплоснабжения. Схема подключения к тепловым сетям с непосредственным присоединением СО. Данная схема присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям представлена на рисунке 17



**Рисунок 4** – Схема присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям

**с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя**

В Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области информация о потребителях тепловой энергии оснащенных приборами учета тепловой энергии не представлена.

**т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи**

Диспетчерская служба ГУП «Брянсккоммунэнерго» и МУП «ЖКХ Клиновского района» работает в штатном режиме.

**у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

На территории Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области ЦТП и насосные станции отсутствуют.

**ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

В соответствии с нормативными документами (ПТЭ (п.4.11.8, 4.12.40), СНиП «Тепловые сети» 2.04.07-86 (п. 12.14), Правила эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в системах теплопотребления)) должны быть предусмотрены средства защиты от недопустимых изменений давлений сетевой воды. Эти средства в первую очередь должны обеспечивать поддержание допустимого давления в аварийных режимах, вызванных отказом оборудования данного элемента, а также защиту собственного оборудования при аварийных внешних воздействиях. В котельных установлены предохранительные клапаны на выходном коллекторе котлов, которые защищают сеть от превышения максимального допустимого давления.

**х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

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

Принятие на учет ГУП «Брянсккоммунэнерго» в Смоленвичском сельском поселении Клиновского района Брянской области бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять

муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На 01.01.2023 г. участков бесхозных тепловых сетей не выявлено.

**ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)**

Согласно требованиям правил, в системах транспорта и распределения тепловой энергии — тепловых сетях должны составляться энергетические характеристики (режимные и энергетические) по следующим показателям:

- тепловые потери;
- удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии;
- удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей;
- разность температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах или температура сетевой воды в обратном трубопроводе;
- потери (затраты) сетевой воды.

К режимным энергетическим характеристикам тепловых сетей (систем теплоснабжения в целом) относятся такие показатели, как:

- среднечасовой расход сетевой воды в подающем трубопроводе (в подающей линии) системы теплоснабжения, отнесенный к единице расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей (удельный расход сетевой воды);
- разность температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах (в подающей и обратной линиях) системы теплоснабжения или температура сетевой воды в обратном трубопроводе системы теплоснабжения (при заданной температуре сетевой воды в подающем трубопроводе).

К энергетическим характеристикам тепловых сетей относятся следующие показатели:

- тепловые потери (тепловая энергетическая характеристика);
- удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии (гидравлическая энергетическая характеристика);
- потери (затраты) сетевой воды.

Далее указанные выше показатели функционирования системы централизованного теплоснабжения будут именоваться «энергетическими характеристиками».

Способы и последовательность составления энергетических характеристик изложены в «Методических указаниях по составлению энергетических характеристик для

систем транспорта тепловой энергии по показателям «разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах» и «удельный расход электроэнергии».

Энергетические характеристики тепловых сетей предназначены для анализа состояния оборудования тепловых сетей и режимов работы систем теплоснабжения, а также для оценки эффективности мероприятий, проводимых организациями, эксплуатирующими тепловые сети (ОЭТС), в целях повышения уровня эксплуатации систем теплоснабжения.

Энергетические характеристики позволяют определить нормируемые показатели работы системы теплоснабжения за прошедший отчетный период.

Нормируемое значение каждого из показателей определяется на основании режимов работы системы теплоснабжения, соответствующих принятому графику центрального регулирования отпуска тепловой энергии в ней (графику температур сетевой воды в подающей линии) и расчетным значениям давлений сетевой воды в трубопроводах на выводах источников тепловой энергии.

Нормируемые значения показателей режима системы теплоснабжения определяются при фактических значениях температуры наружного воздуха с учетом фактических значений температуры сетевой воды в подающем трубопроводе, имевших место на протяжении прошедшего отчетного периода.

Фактические значения показателей режима системы теплоснабжения определяются на основании показаний контрольно-измерительных приборов источника тепловой энергии и насосных станций за прошедший отчетный период, с помощью которых находятся температура и расход сетевой воды на источнике тепловой энергии и расход электроэнергии на насосных станциях.

Технический уровень эксплуатации систем теплоснабжения и оборудования тепловой сети определяется сопоставлением соответствующих фактических показателей их работы с нормативными за отчетный период.

Основными задачами разработки энергетической характеристики тепловых сетей по показателю «тепловые потери» являются определение технически обоснованных нормируемых значений эксплуатационных тепловых потерь в водяных тепловых сетях и проведение объективного анализа их работы. Энергетическая характеристика устанавливает зависимость тепловых потерь от конструктивных характеристик тепловых сетей, режимов их работы, внешних климатических факторов с учетом условий эксплуатации и технического состояния тепловых сетей.



Тепловые потери при транспорте и распределении тепловой энергии состоят из потерь тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции и потерь тепловой энергии с потерями (затратами) сетевой воды.

К технологическим ПСВ, как необходимым для обеспечения нормальных режимов работы системы теплоснабжения и обусловленным принятыми технологическими решениями и техническим уровнем применяемого оборудования и устройств, относятся:

- затраты сетевой воды на пусковое заполнение тепловых сетей и систем теплопотребления после проведения ежегодного планово-предупредительного ремонта, а также при подключении новых сетей и систем теплопотребления;
- технологические сливы в средствах автоматического регулирования и защиты (которые предусматривают такой слив) в размере, не превышающем установленный техническими условиями;
- затраты сетевой воды на проведение плановых эксплуатационных испытаний и работ в размере, не превышающем технически обоснованные значения.

К ПСВ с утечкой относятся:

- технологические потери (затраты) сетевой воды, превышающие технически обоснованные значения;
- ПСВ при нарушении нормальных режимов работы систем теплоснабжения, связанных с нарушением плотности (повреждениями) тепловой сети или систем теплопотребления и с проведением аварийно-восстановительных работ по их устранению;
- ПСВ с ее сливом или отбором из тепловой сети или систем теплопотребления на удовлетворение потребностей в тепловой энергии или воде, не предусмотренных техническими решениями и договорными условиями.

Технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии ПСВ с утечкой в системах теплоснабжения в установленных пределах составляют нормативное значение утечки. Допустимое нормативное значение ПСВ с утечкой определяется требованиями действующих Правил и устанавливается только в зависимости от внутреннего объема сетевой воды в трубопроводах и оборудовании тепловой сети и подключенных к ней системах теплопотребления, несмотря на многофункциональную зависимость ПСВ как от общих для всех тепловых сетей и систем теплопотребления показателей и характеристик, так и от местных особенностей эксплуатации систем теплоснабжения.

Нормативные энергетические характеристики должны разрабатываться для каждой системы транспорта и распределения тепловой энергии с суммарной присоединенной расчетной тепловой нагрузкой 10 Гкал/ч (1,16 МВт) и более.

ОЭТС периодически не реже 1 раза в год должна проводить сопоставление нормативных энергетических характеристик, выявлять резервы тепловой и электрической энергии и сетевой воды, разрабатывать мероприятия по повышению эффективности работы тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом.

ОЭТС на основе экономической эффективности разработанных мероприятий и сроков их выполнения для каждого последующего года в течение 5 лет после разработки (пересмотра) энергетических характеристик устанавливает задание по степени использования резерва по показателям, для которых выявлены несоответствия нормативных и фактических значений.

Энергетические характеристики тепловых сетей могут разрабатываться как в отдельном, так и в совокупности.

Разработанные (пересмотренные) нормативные энергетические характеристики, подписанные техническими руководителями ОЭТС (перед направлением их на согласование и утверждение в вышестоящие организации), подлежат экспертизе в уполномоченных на это организациях.

После получения положительного отзыва экспертной организации нормативные энергетические характеристики могут быть согласованы с Ростехнадзором Р.Ф. по субъекту Федерации.

Порядок утверждения нормативных энергетических характеристик тепловых сетей устанавливается приказами Минэнерго РФ.

Пересмотр нормативных энергетических характеристик (частичный или в полном объеме) производится:

- по истечении срока действия нормативных энергетических характеристик;
- при изменении нормативно-технических документов;
- в случаях, оговоренных действующими методическими указаниями по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии;
- по результатам обязательного энергетического обследования систем транспорта тепловой энергии (тепловых сетей).

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей используются при обосновании расходов теплосетевых организаций при установлении платы за услуги по

передаче тепловой энергии в соответствии с документами Федеральной энергетической комиссии РФ.

#### ЧАСТЬ 4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, городского округа, города федерального значения, включая перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Система теплоснабжения Смолевичского сельского поселения в основном децентрализованная. Система централизованного теплоснабжения имеются только в п. Чемерна и с. Смолевичи. Источником централизованного теплоснабжения являются газовые котельные.

Топливом для котельной является природный газ.

В остальных поселениях объекты централизованного теплоснабжения отсутствуют, объекты отапливаются от индивидуальных источников отопления, использующих в качестве топлива электроэнергию и дрова.

Транспортировка тепловой энергии ведется по тепловым сетям, находящимися в муниципальной собственности и переданным в хозяйственное ведение ГУП «Брянсккоммунэнерго» и МУП «ЖКХ Клиновского района».

Общая установленная мощность системы теплоснабжения указана в таблице 18.

**Таблица 18**– максимальные нагрузки источников тепловой энергии

| № | Наименование котельных                      | Установленная мощность котельной, Гкал/ч |
|---|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1 | Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б | 4                                        |
| 2 | Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      | 0,165                                    |

Расчет оптимального радиуса котельных представлен в таблице 18.1.-18.2.

Таблица 18.1– Расчет оптимального радиуса котельной п. Чемерна, ул. Строительная, 25б

|                                                                                             |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Площадь, км <sup>2</sup>                                                                    | 1,367   |
| Кол-во абонентов                                                                            | 24      |
| В (среднее число абонентов на 1 км <sup>2</sup> )                                           | 17,55   |
| Стоимость сетей, руб                                                                        | 707876  |
| Материальная характеристика                                                                 | 188,06  |
| s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м <sup>2</sup> )                    | 3764,04 |
| Нагрузка, Гкал/ч                                                                            | 4       |
| П (теплоплотность района, Гкал/ч.км <sup>2</sup> )                                          | 2,93    |
| Δt (расчетный перепад температур теплоносителя, °C)                                         | 25      |
| φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной) | 1       |

|                                                     |       |
|-----------------------------------------------------|-------|
| <b>Ропт (оптимальный радиус теплоснабжения, км)</b> | 0,391 |
|-----------------------------------------------------|-------|

Таблица 18.2– Расчет оптимального радиуса котельной с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а

|                                                                                             |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Площадь, км <sup>2</sup>                                                                    | 1,794    |
| Кол-во абонентов                                                                            | 3        |
| В (среднее число абонентов на 1км <sup>2</sup> )                                            | 1,67     |
| Стоимость сетей, руб                                                                        | 141912   |
| Материальная характеристика                                                                 | 8,90     |
| s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м <sup>2</sup> )                    | 15939,77 |
| Нагрузка, Гкал/ч                                                                            | 0,165    |
| П (теплоплотность района, Гкал/ч.км <sup>2</sup> )                                          | 0,09     |
| Δt (расчетный перепад температур теплоносителя, °C)                                         | 25       |
| φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной) | 1        |
| <b>Ропт (оптимальный радиус теплоснабжения, км)</b>                                         | 0,136    |

Если рассчитанный радиус эффективного теплоснабжения больше существующей зоны действия котельной, то возможно увеличение тепловой мощности котельной и расширение зоны ее действия с выводом из эксплуатации котельных, расположенных в радиусе эффективного теплоснабжения; если рассчитанный перспективный радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия существующих котельных меньше, чем существующий радиус теплоснабжения, то расширение зоны действия котельной не целесообразно.

В первом случае осуществляется реконструкция котельной с увеличением ее мощности;

Во втором случае осуществляется реконструкция котельной без увеличения (возможно со снижением, в зависимости от перспективных балансов установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки) тепловой мощности.

## ЧАСТЬ 5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (жилые образования) при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей и указаны в таблице 19.

**Таблица 19** – Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.

| Технологические зоны теплоснабжения         | Тепловая нагрузка                |               | Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час |
|---------------------------------------------|----------------------------------|---------------|---------------------------------------|
|                                             | Отопление и вентиляция, Гкал/час | ГВС, Гкал/час |                                       |
| Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 256 | 1,435                            | 0             | 1,435                                 |
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      | 0,189                            | 0             | 0,189                                 |

б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

**Таблица 20** – расчетная тепловая нагрузка

| № | Технологические зоны теплоснабжения | Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе, Гкал/час |
|---|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 | п. Чемерна, ул. Строительная, 256   | 1,435                                               |
| 2 | с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а        | 0,189                                               |

в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

По представленным данным в Смолевичском сельском поселении количество случаев применения отопления жилых помещений в жилых домах с использованием источников тепловой энергии (электрические приборы отопления) минимальное.

г) описание величин потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом, основанные на анализе тепловых нагрузок потребителей представлены ниже.

**Таблица 21** – Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (жилые образования) за отопительный период и за год в целом

| № | Технологические зоны теплоснабжения | 2024 г потребления<br>т/энергии, Гкал |
|---|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | п. Чемерна, ул. Строительная, 25б   | 2584,35                               |
| 2 | с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а        | 451,8                                 |

**д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение**

Действующие нормативы потребления коммунальных услуг, применяемые при отсутствии приборов учета

**1. Холодное и горячее водоснабжение, водоотведение**

(утверждены приказом Управления государственного регулирования тарифов Брянской области №41/2-нвк от 05.12.2013г.)

1.1. Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению, холодному водоснабжению и водоотведению (канализации) в жилых помещениях многоквартирных домов и жилых домов, применяемые для расчета размера платы при отсутствии приборов учета, для потребителей

| Степень благоустройства                                                                                                    | Норматив потребления,<br>м3 на 1 чел. в месяц |                          |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|---------------|
|                                                                                                                            | Холодное<br>водоснабжение                     | Горячее<br>водоснабжение | Водоотведение |
| Уличные колонки                                                                                                            | 1,5                                           | -                        | -             |
| Дома оборудованные только водопроводом                                                                                     | 2,35                                          | -                        | -             |
| В домах, оборудованных водопроводом, канализацией, без ванн, с санузлом                                                    | 2,7                                           | -                        | 2,7           |
| В домах оборудованных водопроводом, канализацией, ваннами, без водонагревателей                                            | 2,97                                          | -                        | 2,97          |
| В домах оборудованных водопроводом, водонагревателем, ванной, душем, местной канализацией                                  | 3,85                                          | -                        | -             |
| В домах с водопроводом, ванной, душем, санузлом, без централизованного горячего водоснабжения с газовыми водонагревателями | 5,4                                           | -                        | 5,4           |
| В домах с полным благоустройством (водопровод, центр.канализация, центр.горячее водоснабжение)                             | 3,58                                          | 2,51                     | 6,09          |

1.2. Норматив потребления коммунальных услуг холодного и горячего водоснабжения **на общедомовые нужды** многоквартирных домов, применяемый при отсутствии приборов учета, утвержден в размере **0,016 м3 в месяц на 1 м2 общей площади помещений**, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме.

**е) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по  
зоне действия каждого источника тепловой энергии**

Расчетные тепловые нагрузки потребителей во всех зонах теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области соответствуют договорным.



## ЧАСТЬ 6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения.

Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной нагрузки по источнику тепловой энергии в структуре централизованного теплоснабжения Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области приведены в таблице 23.

**Таблица 23** – Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки за 2024 год.

| Наименование теплоисточника                 | Установленная т/мощность, Гкал/ч | Располагаемая т/мощность, Гкал/ч | Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч | Потери т/мощности в тепловых сетях Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч |
|---------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б | 4                                | 1,749                            | 1,737                             | -0,036                                    | 1,435                                    |
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      | 0,165                            | 0,165                            | 0,165                             | 0,036                                     | 0,189                                    |

б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

Величина резерва и дефицита тепловой мощности по источнику тепловой энергии Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области представлена в таблице 24.

**Таблица 24** – Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто

| Адрес котельной                             | Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б | 1,248                                      |
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      | -0,024                                     |

**в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю**

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты пропускной способности) передачи тепловой энергии от источников тепловой энергии к потребителю разрабатываются в электронной модели схемы теплоснабжения.

**г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения**

Величина резерва и дефицита тепловой мощности по источнику тепловой энергии в Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области представлена в таблице 24.

**д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности**

В Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области имеется резерв тепловой мощности. Расширение технологических зон действия источников тепловой энергии не предусмотрено. Для реализации расширения технологических зон действия источников тепловой энергии необходима разработка проектной документации на реконструкцию сетей и котельных.

Карты схемы тепловых сетей и зоны действия источников тепловой энергии указаны на рисунках 2-3 и схеме 1, представленной ниже.

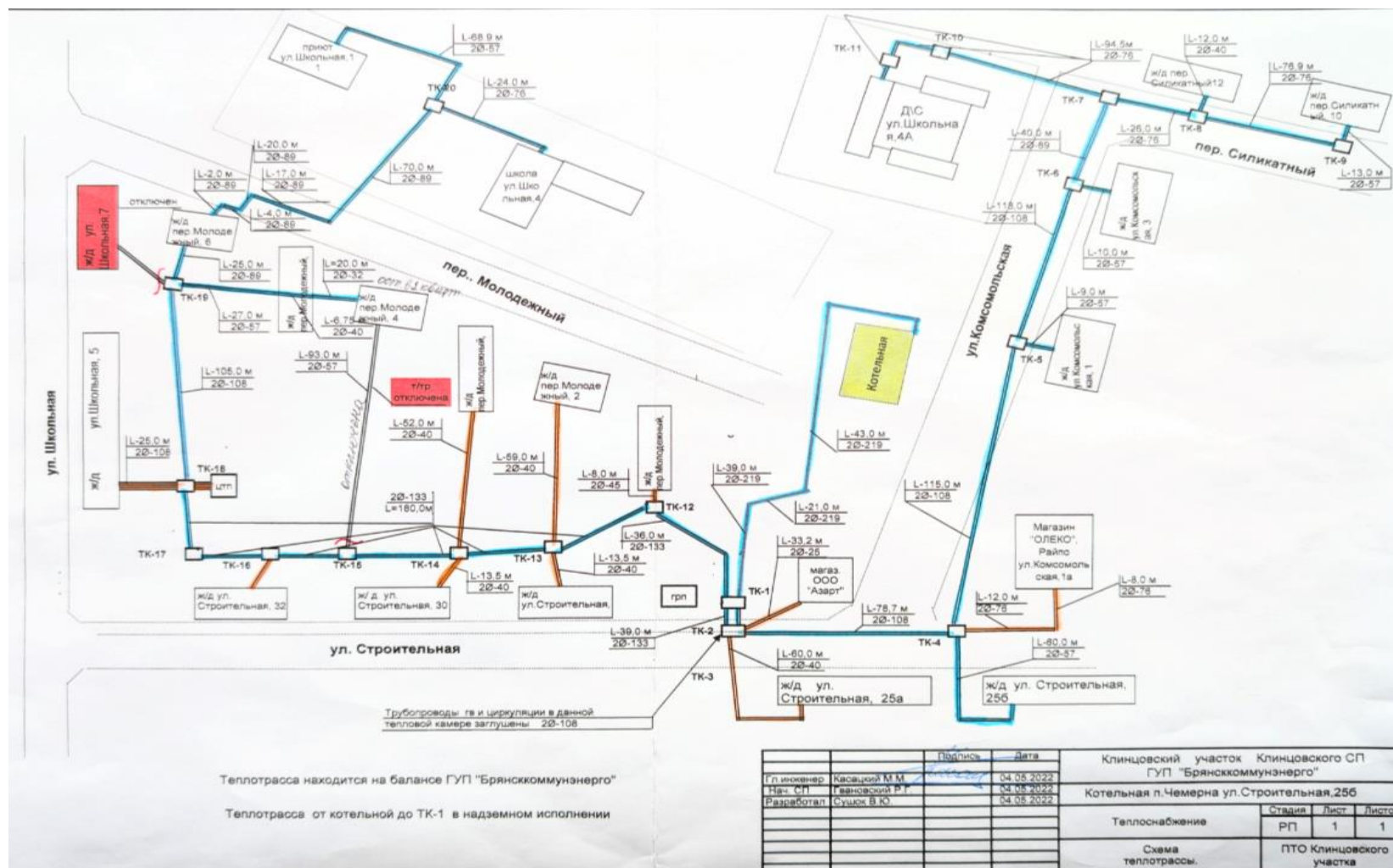


Схема 1. Тепловые сети котельной ГУП «Брянсккоммунэнерго» п. Черна, кот. ул. Строительная, 256

## ЧАСТЬ 7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

а) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

В Смолевичском сельском поселении Клинецовского района Брянской области в качестве теплоносителя для передачи тепловой энергии от источников до потребителей используется горячая вода. Качество используемой воды должно обеспечивать работу оборудования системы теплоснабжения без превышающих допустимые нормы отложений накипи и шлама, без коррозионных повреждений, поэтому исходную воду необходимо подвергать обработке в водоподготовительных установках. Подпитка осуществляется химочищенной водой. В таблице 25 представлены балансы теплоносителя.

**Таблица 25** – Балансы теплоносителя за 2024 год.

| № | Наименование технологической зоны      | Балансы теплоносителя фактические показатели 2024 год, т/ч | Балансы максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками, т/ч |
|---|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 25б | 0,0242                                                     | 0,0290                                                                              |
| 2 | с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а           | 0,0000                                                     | 0,025                                                                               |

б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенным к ним системам теплопотребления должна осуществляться химически не обработанной и недеаэрированной водой.

**Таблица 25.1** – Нормативная и аварийная подпитка системы теплоснабжения

| № | Наименование технологической зоны      | Балансы теплоносителя, т/ч |                 |
|---|----------------------------------------|----------------------------|-----------------|
|   |                                        | эксплуатационный режим     | аварийный режим |
| 1 | п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 25б | 0,0712                     | 0,529           |

|   |                              |        |       |
|---|------------------------------|--------|-------|
| 2 | с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а | 0,0060 | 0,025 |
|---|------------------------------|--------|-------|

## ЧАСТЬ 8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

**а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии**

В системе централизованного теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области в качестве топлива используют природный газ. План нормативного расхода топлива на плановую температуру воздуха с учетом собственных нужд и нормативных потерь в сетях представлен в таблице 26.

**Таблица 26 – Вид и количество используемого основного топлива 2024 год**

| Источник теплоснабжения (котельная)         | Вид топлива   | 2024 год            |                  |
|---------------------------------------------|---------------|---------------------|------------------|
|                                             |               | Натуральное топливо | Условное топливо |
| Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 256 | Природный газ | 353,30              | 419,56           |
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      | Природный газ | 55,8                | 64,39            |

**б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями**

В котельных не предусмотрено резервное топливо.

**в) описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки**

Описание особенностей характеристик топлива в котельной Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области представлено в таблице 27.

**Таблица 27 – Характеристики топлива**

| Источник        | Вид топлива   | Показатели                                                   | Значение  |
|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| Смолевичское СП | Природный газ | Низшая теплотворная способность топлива, ккал/м <sup>3</sup> | 7900-8100 |
|                 |               | Фактическая Калорийность топлива за 2024 год                 | 8 312,76  |
|                 |               | Плотность, кг/м <sup>3</sup>                                 | 0,775     |

**г) описание использования местных видов топлива**

На котельной Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области используются один вид топлива – природный газ.

**д) описание видов 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 доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

На котельной Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области используются один вид топлива – природный газ.

**е) описание преобладающего в городе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в муниципальном образовании**

На котельной Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области используются один вид топлива – природный газ.

**ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса муниципального образования.**

На момент реализации схемы теплоснабжения преобладающим видом топлива в Смолевичском сельском поселении Клинцовского района Брянской области является природный газ.

## ЧАСТЬ 9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по вероятности безотказной работы [Р]. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать:

источника теплоты РИТ = 0,97;

тепловых сетей РТС = 0,9;

потребителя теплоты РПТ = 0,99.

Для описания показателей надежности и качества поставки тепловой энергии, определения зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения рассчитываем показатели надежности тепловых сетей по каждой зоне теплоснабжения для наиболее отдалённых потребителей от каждого источника теплоснабжения. Методика расчета надежности относительно отдаленных потребителей основывается на том, что вероятность безотказной работы снижается по мере удаления от источника теплоснабжения. Таким образом, определяется узел тепловой сети, начиная с которого значение вероятности безотказной работы ниже нормативно допустимого показателя. В результате расчета формируется зона ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения по каждой зоне теплоснабжения. При расчете показателей надежности работы тепловых сетей учитывается кольцевое включение трубопроводов, возможность использования резервных перемычек и перераспределения зон теплоснабжения между источниками. Для оценки объемов тепловой зоны с ненормативной надёжностью тепловых сетей представлены значения величины материальных характеристик трубопроводов зоны безопасности теплоснабжения и зоны ненормативной надежности, их процентное соотношение.

Для ликвидации зон ненормативной надежности будут предложены мероприятия поре конструкции и капитальному ремонту тепловых сетей, строительству резервных перемычек и насосных станций. При расчете надежности системы теплоснабжения используются следующие условные обозначения:

РБР – вероятности безотказной работы;

РОТ – вероятность отказа, где  $РОТ = 1 - РБР$



Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением приведенного ниже алгоритма. Определить путь передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.

Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

На основе обработки данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

$\lambda_0$  - средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет,  $1/(\text{км} \cdot \text{год})$ ;

$\lambda_0$  - средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет,  $1/(\text{км} \cdot \text{год})$ ;

$\lambda_0$  - средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет,  $1/(\text{км} \cdot \text{год})$ .

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя  $\lambda_i$ , который имеет размерность  $1/(\text{км} \cdot \text{год})$ . Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \cdot e^{-\lambda_2 L_2 t} \cdot \dots \cdot e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-t \sum_{i=1}^{i=N} \lambda_i L_i} = e^{-\lambda_c t}, \quad (1)$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке:

$$\lambda_c = \lambda_1 L_1 + \lambda_2 L_2 + \dots + \lambda_n L_n, \frac{1}{\text{час}} \quad (2)$$

где  $L$  - протяженность каждого участка, км.

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0(0, t\tau)^{a-1}, \quad (3)$$

где  $\tau$  - срок эксплуатации участка, лет.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$$a = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 1 < \tau \leq 3 \\ 1,0 & \text{при } 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \cdot e^{x/20} & \text{при } \tau > 17 \end{cases}, \quad (4)$$

Поскольку статистические данные о технологических нарушениях, предоставленные теплоснабжающими организациями, недостаточно полные, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным  $\lambda_0=0,05$  1/(год·км). При использовании данной зависимости следует помнить о некоторых допущениях которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;
- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01-82 или справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей». С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения.

Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция

СНиП 41-02-2003). Для расчета времени снижения температуры в жилом здании до +12 °С при внезапном прекращении теплоснабжения формула имеет следующий вид:

$$z = \beta \cdot \ln \frac{t_e - t_n}{t_{в.з} - t_n}, \quad (5)$$

где  $t_{в.з}$  – внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °С для жилых зданий). Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха.

Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения при коэффициенте аккумуляции жилого здания  $\beta=40$  часов приведён в таблице 28

**Таблица 28** – Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения

| Температура наружного воздуха, °С | Повторяемость температур наружного воздуха, ч | Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12 °С, ч |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| -27,5                             | 21                                            | 5,656                                                                          |
| -22,5                             | 62                                            | 6,414                                                                          |
| -17,5                             | 191                                           | 7,406                                                                          |
| -12,5                             | 437                                           | 8,762                                                                          |
| -7,5                              | 828                                           | 10,731                                                                         |
| -2,5                              | 1350                                          | 13,851                                                                         |
| 2,5                               | 1686                                          | 19,582                                                                         |
| 6,5                               | 681                                           | 29,504                                                                         |

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя. В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей, рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я.Соколовым:

$$Z_p = a \cdot [1 + (b + c \cdot L_{с.з.}) \cdot D^{12}], \quad (6)$$

где  $a$ ,  $b$ ,  $c$  - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$L_{с.з.}$  - расстояние между секционирующими задвижками, м;

$D$  - условный диаметр трубопровода, м.

Согласно рекомендациям для подземной прокладки теплопроводов, значения постоянных коэффициентов равны:  $a=6$ ;  $b=0,5$ ;  $c=0,0015$ .

Значения расстояний между секционирующими задвижками  $L_{с.з.}$  берутся из соответствующей базы электронной модели. Если эти значения в базах модели не определены, тогда расчёт выполняется по значениям, определённым СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, по формуле:

$$L_{с.з.} = \begin{cases} \leq 1000 \text{ м при } D \geq 100 \text{ мм} \\ \leq 1500 \text{ м при } 400 \leq D \leq 500 \text{ мм} \\ \leq 3000 \text{ м при } D \geq 600 \text{ мм} \\ \leq 5000 \text{ м при } D \geq 900 \text{ мм} \end{cases}, \quad (7)$$

Расчет выполняется для каждого участка, входящего в путь от источника до абонента:

- вычисляется время ликвидации повреждения на  $i$ -м участке; по каждой градации повторяемости температур вычисляется допустимое время проведения ремонта;
- вычисляется относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше чем время ремонта повреждения;
- вычисляются относительные доли и поток отказов участка тепловой сети, способ привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры  $+12^{\circ}\text{C}$ :

$$\bar{z} = \left(1 - \frac{z_{i,j}}{z_p}\right) \cdot \frac{\tau_j}{\tau_{он}}, \quad (8)$$

$$\bar{\omega} = \lambda_i \cdot L_i \cdot \sum_{j=1}^{j=N} \bar{z}_{i,j}, \quad (9)$$

- вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента

$$p_i = \exp(-\bar{\omega}_i), \quad (10)$$

**Таблица 29- Результаты расчета ВБР участков тепловой сети от теплоисточников до потребителей**

| Наименование котельной                 | Диаметр трубопровода на участке, м | Длина трубопровода на участке, м | Длина трубопровода на участке, км | Год прокладки трубопровода | Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет | Время восстановления при аварийной ситуации | Интенсивность отказов теплопровода $\lambda$ | Параметр потока отказов участков ТС: | Восстановление | Надежность |
|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|------------|
| п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 25б | 0,025                              | 66                               | 0,066                             | 2010                       | 14                                                                                   | 4,2                                         | 0,000009                                     | 0,000001                             | 0,238095       | 0,904977   |
|                                        | 0,032                              | 40                               | 0,04                              | 2010                       | 14                                                                                   | 4,2                                         | 0,000009                                     | 0,000000                             | 0,238095       | 0,881523   |
|                                        | 0,048                              | 450                              | 0,45                              | 2010                       | 14                                                                                   | 4,6                                         | 0,000009                                     | 0,000004                             | 0,217391       | 0,819135   |
|                                        | 0,057                              | 542                              | 0,542                             | 2010                       | 14                                                                                   | 4,6                                         | 0,000009                                     | 0,000005                             | 0,217391       | 0,792267   |
|                                        | 0,076                              | 483                              | 0,483                             | 2010                       | 14                                                                                   | 5,4                                         | 0,000009                                     | 0,000004                             | 0,185185       | 0,709019   |
|                                        | 0,05                               | 268                              | 0,268                             | 2010                       | 14                                                                                   | 4,6                                         | 0,000009                                     | 0,000002                             | 0,217391       | 0,813008   |
|                                        | 0,108                              | 914                              | 0,914                             | 2010                       | 14                                                                                   | 6,7                                         | 0,000009                                     | 0,000008                             | 0,149254       | 0,580181   |
|                                        | 0,133                              | 590                              | 0,59                              | 2010                       | 14                                                                                   | 6,7                                         | 0,000009                                     | 0,000005                             | 0,149254       | 0,528793   |
|                                        | 0,219                              | 206                              | 0,206                             | 2010                       | 14                                                                                   | 12,1                                        | 0,000009                                     | 0,000002                             | 0,082645       | 0,273980   |
| с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а           | 0,05                               | 178,06                           | 0,178                             | 2012                       | 12                                                                                   | 4,6                                         | 0,000007                                     | 0,000001                             | 0,217391       | 0,813008   |
|                                        | 0,1                                | 123,88                           | 0,124                             | 2012                       | 12                                                                                   | 6,7                                         | 0,000007                                     | 0,000001                             | 0,149254       | 0,598802   |

Результаты расчета показывают, что вероятность отказа теплоснабжения потребителей, присоединенных к тепловым камерам указанного пути, выше нормативной величины, требуемой СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже  $P_j \geq 0,9$ ). Данный факт позволяет сделать вывод о надежной (безотказной) работе системы теплоснабжения.

**б) частота отключений потребителей**

При сборе данных у теплоснабжающей организации было выявлено, что существующая документация содержит не всю необходимую информацию в полном объеме. Поскольку статистические данные о технологических нарушениях, предоставленные теплоснабжающей организацией, не достаточно полные, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным  $\lambda_0 = 0,05$  1/(год•км). Исходя из этого, в результате расчета, вероятность безаварийной работы основных магистральных участков тепловых сетей Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области составляет 1,0.

**Таблица 30** – количество отказов при работе теплового оборудования котельных

| Муниципальное образование | Кол-во прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на котельных(12 ч) |         |         |         |         | Кол-во прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях и сетях ГВС(12 ч) |         |         |         |         |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                           | 2020 г.                                                                                                             | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2020 г.                                                                                                                              | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. |
| СП Смолевичское           | н/д                                                                                                                 | н/д     | н/д     | 0       | 0       | н/д                                                                                                                                  | н/д     | н/д     | 0       | 0       |

**в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений**

Количество отключения потребителей указано в таблице 30.

**г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)**

Карты-схемы тепловых сетей представлены в Главе 1 Части 1 п.а) зоны действия производственных котельных.

**д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"**

Под аварийной ситуацией понимается технологическое нарушение, приведшее к разрушению или повреждению сооружений и (или) технических устройств (оборудования), неконтролируемому взрыву и (или) выбросу опасных веществ, полному или частичному ограничению режима потребления тепловой энергии.

Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, расследует причины аварийных ситуаций, которые привели:

- а) к прекращению теплоснабжения потребителей в отопительный период на срок более 24 часов;
- б) к разрушению или повреждению оборудования объектов, которое привело к выходу из строя источников тепловой энергии или тепловых сетей на срок 3 суток и более;
- в) к разрушению или повреждению сооружений, в которых находятся объекты, которое привело к прекращению теплоснабжения потребителей.

Расследование причин аварийных ситуаций, не повлекших последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил, но вызвавшие перерыв теплоснабжения потребителей на срок более 6 часов или приведшие к снижению температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети в отопительный период на 30 процентов и более по сравнению с температурным графиком системы теплоснабжения, осуществляется собственником или иным законным владельцем объекта, на котором произошла аварийная ситуация.

При возникновении аварийной ситуации собственник или иной законный владелец объекта, на котором произошла аварийная ситуация, обязан:

- а) передать оперативную информацию о возникновении аварийной ситуации (далее - оперативная информация) в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с

безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, и органы местного самоуправления;

- б) принять меры по защите жизни и здоровья людей, окружающей среды, а также собственности третьих лиц от воздействия негативных последствий аварийной ситуации;
- в) принять меры по сохранению сложившейся обстановки на месте аварийной ситуации до начала расследования ее причин, за исключением случаев, когда необходимо вести работы по ликвидации аварийной ситуации и сохранению жизни и здоровья людей, а в случае невозможности сохранения обстановки на месте аварийной ситуации обеспечить ее документирование (фотографирование, видео-и аудиозапись и др.) к началу проведения работ по локализации и ликвидации аварийной ситуации и сохранность указанных материалов;
- г) осуществить мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварийной ситуации на объекте, на котором произошла аварийная ситуация;
- д) содействовать федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, при расследовании причин аварийных ситуаций, повлекших последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил;
- е) организовать расследование причин аварийной ситуации, повлекшей последствия, указанные в пункте 4 настоящих Правил;
- ж) принять меры по устранению и профилактике причин, способствовавших возникновению аварийной ситуации, указанных в акте о расследовании причин аварийной ситуации.

Собственник или иной законный владелец объекта, на котором произошла аварийная ситуация, повлекшая последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил, осуществляет передачу оперативной информации незамедлительно, а при аварийной ситуации, повлекшей последствия, предусмотренные пунктом 4 настоящих Правил, - в течение 8 часов с момента возникновения аварийной ситуации.

Передача оперативной информации осуществляется посредством факсимильной связи и (или) по электронной почте либо при отсутствии такой возможности устно по телефону с последующим направлением оперативной информации в письменной форме.

Оперативная информация содержит:



- а) наименование собственника или иного законного владельца, на объектах которого произошла аварийная ситуация;
- б) наименование и место расположения объекта, на котором произошла аварийная ситуация;
- в) дату и местное время возникновения аварийной ситуации (в формате "ДД.ММ в ЧЧ:ММ");
- г) обстоятельства, при которых произошла аварийная ситуация, в том числе схемные, режимные и погодные условия;
- д) наименование отключившегося оборудования объекта, на котором произошла аварийная ситуация;
- е) основные технические параметры оборудования (тепловая мощность, паропроизводительность объекта, на котором произошла аварийная ситуация);
- ж) сведения о не включенном после аварийной ситуации (вывод в ремонт, демонтаж) оборудовании объекта, на котором произошла аварийная ситуация;
- з) причину отключения, повреждения и (или) перегрузки оборудования объекта, на котором произошла аварийная ситуация (при наличии такой информации);
- и) сведения об объеме полного и (или) частичного ограничения теплоснабжения с указанием категории потребителей, количества граждан-потребителей (населенных пунктов), состава отключенного от теплоснабжения оборудования;
- к) хронологию (при наличии информации) ликвидации аварийной ситуации с указанием даты и местного времени (в формате "ДД.ММ в ЧЧ:ММ"), в том числе включения оборудования, отключившегося в ходе аварийной ситуации, и восстановления теплоснабжения потребителей;
- л) информацию о наступивших последствиях в связи с возникновением аварийной ситуации.

В случае если в момент возникновения аварийной ситуации возникли последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил, решение о расследовании причин аварийной ситуации принимается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, не позднее 24 часов с момента получения оперативной информации. В случае если в момент возникновения аварийной ситуации невозможно определить, приведет ли аварийная ситуация к последствиям, предусмотренным пунктом 3 настоящих Правил, решение о расследовании причин аварийной ситуации принимается собственником или иным

законным владельцем объекта, на котором произошла аварийная ситуация, не позднее 24 часов с момента возникновения аварийной ситуации. В случае если в процессе развития аварийной ситуации возникли последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил, то собственник или иной законный владелец объекта, на котором произошла аварийная ситуация, направляет в течение 8 часов с момента наступления указанных последствий в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, и органы местного самоуправления уведомление о возникновении последствий аварийной ситуации (далее - уведомление о возникновении последствий) для принятия решения о расследовании причин аварийной ситуации. Решение о расследовании причин аварийной ситуации принимается не позднее 24 часов с момента получения уведомления о возникновении последствий. Содержание уведомления о возникновении последствий, а также порядок и способ передачи уведомления о возникновении последствий аналогичны содержанию, порядку и способу передачи оперативной информации.

Количество аварийных отключения потребителей указано в таблице 30.

**е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д" настоящего пункта**

Количество отключения и время подключения потребителей указано в таблице 30.

## ЧАСТЬ 10 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

В таблице 31 представлены параметры себестоимости полезно отпущенной тепловой энергии и передачи тепловой энергии по котельным ГУП «Брянсккоммунэнерго» в Смоленвичском сельском поселении Клиновского района Брянской области за 2022-2024 г.г.

Таблица 31 – Техничко-экономические показатели

| Наименование объекта                   | Балансовые показатели на эксплуатацию объекта | Ед. измерения  | 2022 г.        | 2023 г.         | 2024 г.         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 256 | <b>Выработка тепловой энергии</b>             | <b>Гкал</b>    | <b>2804,28</b> | <b>2 642,65</b> | <b>2 462,61</b> |
|                                        | Собственные нужды                             |                | 65,059         | 61,31           | 57,13           |
|                                        | Отпуск с коллекторов                          | Гкал           | 2739,217       | 2 581,34        | 2 405,48        |
|                                        | Потери тепл.энергии всего, Гкал               | Гкал           | -80,249        | -16,84          | -178,87         |
|                                        | Потери тепл.энергии всего, %                  | %              | -2,930         | -0,65           | -7,44           |
|                                        | - нормативные потери, Гкал                    | Гкал           | 431,269        | 426,17          | 399,80          |
|                                        | - нормативные потери, %                       | %              | 15,744         | 16,51           | 16,62           |
|                                        | - сверхнормативные потери, Гкал               | Гкал           | -511,518       | -443,01         | -578,67         |
|                                        | - сверхнормативные потери, %                  | %              | -18,674        | -17,16          | -24,06          |
|                                        | Хозяйственные нужды                           | Гкал           | 0,000          |                 |                 |
|                                        | Полезный отпуск всего, в т.ч.                 | Гкал           | 2819,465       | 2598,18         | 2584,35         |
|                                        | - ВХО                                         | Гкал           | 0,000          |                 |                 |
|                                        | - отопление                                   | Гкал           | 2819,465       | 2598,18         | 2584,35         |
|                                        | - ГВС                                         | Гкал           | 0,000          |                 |                 |
|                                        | - ГВС                                         | м3             | 0,000          |                 |                 |
|                                        | - ГВС                                         | Гкал/м3        | 0,000          |                 |                 |
|                                        | Калорийность топлива                          | Ккал/м3        | 8278,492       | 8 312,51        | 8 312,76        |
|                                        | КПД котельной                                 | %              | 83,567         | 83,80           | 83,85           |
|                                        | Удельный расход условного топлива             | Кгвт/Гкал*1000 | 170,952        | 170,49          | 170,37          |
|                                        | Расход натурального топлива, т (тыс.м3)       | 1000 м3        | 405,360        | 379,40          | 353,30          |
|                                        | Расход натурального топлива, ТУТ              | т усл. топл    | 479,396        | 450,54          | 419,56          |
|                                        | Расход натуральног топлива, тыс.руб           | 1000 руб       | 2598,427       | 2 671,37        | 2 589,63        |
|                                        | Расход э/энергии, тыс.кВт                     | тыс. кВт/ч     | 143,356        | 121,23          | 115,55          |
|                                        | Расход э/энергии, тыс.руб                     | 1000 руб       | 846,897        | 756,16          | 768,26          |
|                                        | Удельный расход э/энергии                     | КВт/Гкал       | 51,121         | 45,87           | 46,92           |
|                                        | Расход воды всего, м3                         | м3             | 329,000        | 204,00          | 119,00          |
|                                        | Расход воды всего, тыс.руб                    | 1000 руб       | 11,365         | 7,83            | 4,91            |
|                                        | Удельный расход воды                          | м3/Гкал        | 0,117          | 0,08            | 0,05            |
|                                        | Расход воды, м3                               | м3             | 329,000        | 204,00          | 119,00          |
|                                        | Расход воды, тыс.руб                          | 1000 руб       | 11,365         | 7,83            | 4,91            |
|                                        | ВХО вода м3                                   | м3             | 0,000          |                 |                 |
|                                        | ВХО вода тыс.руб.                             | 1000 руб       | 0,000          |                 |                 |
|                                        | ВХО вода тариф тыс.руб.                       | 1000 руб       | 0,000          |                 |                 |
|                                        | ВХО отопление м3                              | м3             | 0,000          |                 |                 |

|                                         |                                                                   |                 |                 |                 |                 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                         | ВХО отопление тыс.руб                                             | 1000 руб        | 0,000           |                 |                 |
|                                         | ВХО ГВС м3                                                        | м3              | 0,000           |                 |                 |
|                                         | ВХО ГВС тыс.руб                                                   | 1000 руб        | 0,000           |                 |                 |
|                                         | Стоки всего, м3                                                   | м3              | 58,380          | 58,38           | 58,38           |
|                                         | Стоки всего, тыс.руб                                              | 1000 руб        | 2,207           | 2,38            | 2,46            |
|                                         | Стоки, м3                                                         | м3              | 58,380          | 58,38           | 58,38           |
|                                         | Стоки, тыс.руб                                                    | 1000 руб        | 2,207           | 2,38            | 2,46            |
|                                         | Стоки ВХО, м3                                                     | м3              | 0,000           |                 |                 |
|                                         | Стоки ВХО, тыс.руб                                                | 1000 руб        | 0,000           |                 |                 |
|                                         | Численность персонала                                             | чел             | 0,000           |                 |                 |
|                                         | Зарплата с отчислениями                                           | 1000 руб        | 391,462         | 863,75          | 789,71          |
|                                         | Материалы на эксплуатацию и ТО                                    | 1000 руб        | 0,833           | 1,43            | 0,58            |
|                                         | Прочие расходы вспомогательных подразделений                      | 1000 руб        | 0,000           |                 |                 |
|                                         | Услуги сторонних организаций производственного характера (подряд) | 1000 руб        | 0,187           | 1,92            | 8,90            |
|                                         | <b>Итого затрат на эксплуатацию</b>                               | <b>1000 руб</b> | <b>3851,378</b> | <b>4 304,83</b> | <b>4 164,43</b> |
|                                         | Затраты на текущий и капитальный ремонт                           | 1000 руб        | 0,000           | 10,16456        |                 |
|                                         | Затраты на автотехнику                                            | 1000 руб        | 56,273          | 179,86          | 229,63          |
|                                         | Прочие общепроизводственные затраты                               | 1000 руб        | 0,000           |                 |                 |
|                                         | <b>Итого себестоимость</b>                                        | <b>1000 руб</b> | <b>3907,651</b> | <b>4 494,86</b> | <b>4 394,06</b> |
|                                         | Себестоимость 1 Гкал                                              | руб/Гкал        | 1385,955        | 1 730,00        | 1 700,25        |
| <b>с. Смолевичи,<br/>ул. Ленина, 1а</b> | <b>Выработка тепловой энергии</b>                                 | <b>Гкал</b>     | <b>н/д</b>      | <b>н/д</b>      | <b>625,090</b>  |
|                                         | Собственные нужды                                                 | Гкал            | н/д             | н/д             | 0,000           |
|                                         | Отпуск с коллекторов                                              | Гкал            | н/д             | н/д             | 625,090         |
|                                         | Потери тепл.энергии всего, Гкал                                   | Гкал            | н/д             | н/д             | 173,290         |
|                                         | Потери тепл.энергии всего, %                                      | %               | н/д             | н/д             | 0,277           |
|                                         | - нормативные потери, Гкал                                        | Гкал            | н/д             | н/д             |                 |
|                                         | - нормативные потери, %                                           | %               | н/д             | н/д             | 0,020           |
|                                         | - сверхнормативные потери, Гкал                                   | Гкал            | н/д             | н/д             |                 |
|                                         | - сверхнормативные потери, %                                      | %               | н/д             | н/д             |                 |
|                                         | Хозяйственные нужды                                               | Гкал            | н/д             | н/д             |                 |
|                                         | Полезный отпуск всего, в т.ч.                                     | Гкал            | н/д             | н/д             | 451,800         |
|                                         | - ВХО                                                             | Гкал            | н/д             | н/д             |                 |
|                                         | - отопление                                                       | Гкал            | н/д             | н/д             | 451,800         |
|                                         | - ГВС                                                             | Гкал            | н/д             | н/д             |                 |
|                                         | - ГВС                                                             | м3              | н/д             | н/д             |                 |
|                                         | - ГВС                                                             | Гкал/м3         | н/д             | н/д             |                 |
|                                         | Калорийность топлива                                              | Ккал/м3         | н/д             | н/д             | 8327,252        |
|                                         | КПД котельной                                                     | %               | н/д             | н/д             | 91,000          |
|                                         | Удельный расход условного топлива                                 | Кгут/Гкал*1000  | н/д             | н/д             |                 |
|                                         | Расход натурального топлива, т (тыс.м3)                           | 1000 м3         | н/д             | н/д             | 55,800          |
|                                         | Расход натурального топлива, ТУТ                                  | т усл. топл     | н/д             | н/д             | 64,390          |
|                                         | Расход натуральног топлива,                                       | 1000 руб        |                 |                 |                 |

|  |         |  |  |  |  |
|--|---------|--|--|--|--|
|  | тыс.руб |  |  |  |  |
|--|---------|--|--|--|--|

## ЧАСТЬ 11 ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) описание динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Для разработки изменения динамики тарифов принимается базовое значение тарифа 2024 г. В таблице 32 представлена динамика утвержденных тарифов.

УГРТ Брянской области в Смолевичском сельском поселении Клинцовского района Брянской области утверждены тарифы на теплоэнергию в 2024-2027 г.г.

**Таблица 32 – тарифы на тепловую энергию ГУП «Брянсккоммунэнерго»**

| Наименование котельной                              | Тариф на ТЭ, руб./Гкал  |                         | Тариф на ТЭ, руб./Гкал  |                         | Прогнозируемый тариф на ТЭ, руб./Гкал* |                         | Прогнозируемый тариф на ТЭ, руб./Гкал* |                         |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
|                                                     | 01.01.2024 - 30.06.2024 | 01.07.2024 - 31.12.2024 | 01.01.2025 - 30.06.2025 | 01.07.2025 - 31.12.2025 | 01.01.2026 - 30.06.2026                | 01.07.2026 - 31.12.2026 | 01.01.2027 - 30.06.2027                | 01.07.2027 - 31.12.2027 |
| Клинцовский р-он, п. Чемерна, ул. Строительная, 25Б | 2 545,87                | 2 724,08                | 2 724,08                | 2 996,49                | 2 996,49                               | 3 158,30                | 3 158,30                               | 3 309,90                |

б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент актуализации схемы теплоснабжения

На момент разработки схемы теплоснабжения по ГУП «Брянсккоммунэнерго» составил:

01.01.2024 - 30.06.2024 - 2 545,87 руб./Гкал

01.07.2024 - 31.12.2024 - 2 724,08 руб./Гкал

в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения

В соответствии с пунктом 7 Постановления Правительства РФ от 13.02.2006 г. №83 «Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта

капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения» запрещается брать плату за подключение при отсутствии утвержденной инвестиционной программы и если все затраты по строительству сетей и подключению выполнены за счет средств потребителя. Плата за подключение к тепловым сетям может взиматься после утверждения Схемы теплоснабжения, инвестиционной программы создания (реконструкции) сетей теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области и тарифа за подключение в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.04.2012 № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации» при заключении договора о подключении.

**г) описание плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей**

В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры на оказание услуг по поддержанию резервной мощности».

**д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет**

1. Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) утверждается органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) для каждой системы теплоснабжения в соответствии с правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая правила индексации предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), технико-экономическими параметрами работы котельных и тепловых сетей, используемыми для расчета предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) и утверждаемыми Правительством Российской Федерации.

2. В случае, если предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность), определенный в соответствии с правилами ниже тарифа на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, действующего на дату окончания переходного периода,

предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) утверждается равным такому тарифу до даты достижения равенства предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), установленного в соответствии с правилами и тарифа на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, действующего на дату окончания переходного периода.

3. В случае, если предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность), определенный в соответствии с правилами, указанными в части 1 настоящей статьи, выше тарифа на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, действующего на дату окончания переходного периода, предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) утверждается на основании графика поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с правилами но не ниже тарифа на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, действовавшего на дату окончания переходного периода.

4. В случае, если в системе теплоснабжения на дату окончания переходного периода предусмотрена дифференциация тарифов на тепловую энергию (мощность) с разбивкой по категориям потребителей, предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность), определенный в соответствии с правилами сопоставляется с тарифами на тепловую энергию (мощность) с учетом указанной дифференциации и утверждается в порядке с разбивкой для каждой категории потребителей.

5. График поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с правилами, разрабатывается в соответствии с правилами определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая правила индексации предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), утвержденными Правительством Российской Федерации, однократно утверждается высшим должностным лицом субъекта Российской Федерации (руководителем высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации) на срок не более чем пять лет, а в случаях, установленных Правительством Российской Федерации, на срок не более чем десять лет и изменению не подлежит.

6. Информация об утвержденном предельном уровне цены на тепловую энергию (мощность) публикуется органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) на его официальном сайте в



информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" в течение десяти дней с даты утверждения и направляется в федеральный орган исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения, высший орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, органы местного самоуправления, единую теплоснабжающую организацию.

Динамика роста тарифа на тепловую энергию указаны в п.а) Части 11 актуализированной схемы теплоснабжения.

**е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения**

Ценовые зоны теплоснабжения – это населённые пункты, городские округа, в которых цены на тепловую энергию для потребителей, поставляемую единой теплоснабжающей организацией (ЕТО), ограничены предельным уровнем.

К ценовым зонам теплоснабжения могут быть отнесены поселения, соответствующие следующим критериям:

- 1) наличие утвержденной схемы теплоснабжения поселения;
- 2) пятьдесят и более процентов суммарной установленной мощности источников тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, составляют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
- 3) наличие совместного обращения в Правительство Российской Федерации об отнесении поселения, городского округа к ценовой зоне теплоснабжения от исполнительно-распорядительного органа муниципального образования и единой теплоснабжающей организации (нескольких единых теплоснабжающих организаций), в зоне деятельности которой находятся источники тепловой энергии, суммарная установленная мощность которых составляет пятьдесят и более процентов суммарной установленной мощности источников тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения поселения, городского округа. Совместное обращение об отнесении поселения, городского округа к ценовой зоне теплоснабжения включает в себя в том числе обязательства единой теплоснабжающей организации и исполнительно-распорядительного органа муниципального образования по исполнению соответствующих



обязательств, установленных для них частями 14 - 18 статьи 23.13 настоящего Федерального закона;

4) наличие согласия высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации на отнесение поселения, городского округа, находящихся на территории субъекта Российской Федерации, к ценовой зоне теплоснабжения.

## **ЧАСТЬ 12 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, СЕЛЬСКОГО ОКРУГА**

**а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

В настоящее время существуют следующие проблемы организации качественного теплоснабжения в Смолевичском сельском поселении Клинцовского района Брянской области:

- высокая изношенность тепловых сетей;
- отсутствие приборов учета тепловой энергии у большинства потребителей;

**б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения муниципального образования (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Из анализа существующего положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения, указанных выше, выявлены следующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения:

- участки тепловых сетей со сроком службы более 25 лет;
- моральное старение и физическая изношенность большей части основного и вспомогательного оборудования котельной;
- изношенность тепловой изоляции тепловых сетей.

**в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Ориентировочный эксплуатационный срок сетей теплоснабжения составляет более 25 лет. Капитальный ремонт тепловых сетей производится в соответствии с утвержденным планом. Внутриквартальные сети имеют пропускную способность, рассчитанную под существующую систему, поэтому не позволяют обеспечить подключение новых потребителей к существующей системе.

**г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

Проблемы в снабжении топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, не имеется.

## ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (жилые образования) при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей и указаны в таблице 34.

**Таблица 34 – Объекты, подключенные к централизованной системе теплоснабжения**

| №                                                  | Потребители          | Назначение            | Адрес                     |
|----------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б</b> |                      |                       |                           |
| 1                                                  | население            | жилой дом             | ж/д ул. Школьная, 7       |
| 2                                                  | население            | жилой дом             | ж/д ул. Комсомольская, 3  |
| 3                                                  | население            | жилой дом             | ж/д ул. Комсомольская, 1  |
| 4                                                  | население            | жилой дом             | ж/д ул. Строительная, 25а |
| 5                                                  | население            | жилой дом             | ж/д ул. Строительная, 25б |
| 6                                                  | население            | жилой дом             | ж/д пер. Силикатный, 10   |
| 7                                                  | население            | жилой дом             | ж/д пер. Силикатный, 12   |
| 8                                                  | население            | жилой дом             | ж/д ул. Школьная, 5       |
| 9                                                  | население            | жилой дом             | ж/д ул. Строительная, 32  |
| 10                                                 | население            | жилой дом             | ж/д ул. Строительная, 30  |
| 11                                                 | население            | жилой дом             | ж/д ул. Строительная, 28  |
| 12                                                 | население            | жилой дом             | ж/д пер. Молодежный, 6    |
| 13                                                 | население            | жилой дом             | ж/д пер. Молодежный, 5    |
| 14                                                 | население            | жилой дом             | ж/д пер. Молодежный, 4    |
| 15                                                 | население            | жилой дом             | ж/д пер. Молодежный, 3    |
| 16                                                 | население            | жилой дом             | ж/д пер. Молодежный, 2    |
| 17                                                 | население            | жилой дом             | ж/д пер. Молодежный, 1    |
| 18                                                 | Муниципальный бюджет | МБОУ Чемерновская СОШ | н/д                       |
| 19                                                 | Муниципальный бюджет | Детский сад           | н/д                       |
| 20                                                 | Муниципальный бюджет | Социальный приют      | н/д                       |
| 21                                                 | Прочие отрасли       | ИП Лихацкий ОА        | н/д                       |
| 22                                                 | Прочие отрасли       | ООО «Азарт»           | н/д                       |
| 23                                                 | Муниципальный бюджет | Клиновская райпо      | н/д                       |
| 24                                                 | Муниципальный бюджет | Дом культуры          | н/д                       |
| <b>Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а</b>      |                      |                       |                           |
| 1                                                  | Муниципальный бюджет | Детский сад           | н/д                       |
| 2                                                  | Муниципальный бюджет | Школа                 | н/д                       |
| 3                                                  | Муниципальный бюджет | Дом культуры          | н/д                       |

**б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе**

В соответствии с Генеральным планом на расчетный срок предусматривается развитие населенных пунктов Смоленвичском сельском поселении Клиновского района Брянской области в связи со строительством объектов жилья и инфраструктуры.

На перспективу развития Смоленвичском сельском поселении Клиновского района Брянской области рассмотрен сценарий, определенный в Генеральном плане с учетом корректировок, внесенных по результатам оценки текущей ситуации в городском поселении и на основании утвержденных проектов планировок.

Обеспечение жителей качественными жилищно-коммунальными услугами на сегодня является одной из важнейших задач для администрации сельского поселения.

**в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации**

Исходя из того, что основной прирост строительных фондов будет составлять индивидуальная и малоэтажная застройка (с учетом последних тенденций в градостроительстве, малоэтажная застройка будет представлена в большей части коттеджами), количество перспективных потребителей централизованной системы теплоснабжения практически не увеличится.

Поэтому для описания динамики развития систем теплоснабжения в Смоленвичском сельском поселении Клиновского района Брянской области принято, что текущее положение и расчётный период являются основными этапами развития.

**г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Нормирование потребления тепловой энергии каждого технологического процесса (потребителя) не осуществляется. В данном случае спрогнозировать перспективные

удельные расходы тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не представляется возможным. В качестве рекомендации предлагается оборудовать приборами учета тепловой энергии ввода тепловой энергии, от которых осуществляется покрытие технологических нагрузок с последующей оценкой удельных показателей потребления тепловой энергии на каждый технологический процесс и разработкой этих перспективных показателей.

**д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе**

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе приведены в главе 2 разделе в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

**е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

В связи с тем, что нет конкретных данных касательно развития производственных зон, невозможно дать оценку на долгосрочную перспективу. Также стоит принимать во внимание нестабильную ситуацию в экономике РФ, что в свою очередь затрудняет долгосрочное планирование в сфере строительства и в сфере производства.

*- прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель:*

Согласно п. 15, Ст. 10, ФЗ №190 «О теплоснабжении»: «Перечень потребителей или категорий потребителей тепловой энергии (мощности), теплоносителя, имеющих право на льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель (за исключением физических лиц), подлежит опубликованию в порядке, установленном правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации». Перспективные площади социально-значимых потребителей, для которых могут быть установлены льготные тарифы на тепловую энергию, оцениваются в количестве 5% от планируемого ввода в эксплуатацию жилых зданий.

*- прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения:*

В соответствии с действующим законодательством деятельность по производству, передаче и распределению тепловой энергии регулируется государством, тарифы на тепловую энергию ежегодно устанавливаются тарифными комитетами. Одновременно Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» определено, что поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектами, введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г., могут осуществляться на основе долгосрочных договоров теплоснабжения (на срок более чем 1 год), заключенных между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающей организацией по ценам, определенным соглашением сторон. У организаций коммунального комплекса (ОКК) в сфере теплоснабжения появляется возможность осуществления производственной и инвестиционной деятельности в условиях нерегулируемого государством (свободного) ценообразования. При этом возможна реализация инвестиционных проектов по строительству объектов теплоснабжения, обоснование долгосрочной цены поставки тепловой энергии и включение в нее инвестиционной составляющей на цели возврата и обслуживания привлеченных инвестиций.

Основные параметры формирования долгосрочной цены:

-обеспечение экономической доступности услуг теплоснабжения потребителям;  
в необходимой валовой выручке (НВВ) для расчета цены поставки тепловой энергии  
включаются экономически обоснованные эксплуатационные издержки;

- в НВВ для расчета цены поставки тепловой энергии включается амортизация по объектам инвестирования и расходы на финансирование капитальных вложений (возврат инвестиций инвестору или финансирующей организации) из прибыли;
- суммарная инвестиционная составляющая в цене складывается из амортизационных отчислений и расходов на финансирование инвестиционной деятельности из прибыли с учетом возникающих налогов;
- необходимость выработки мер по сглаживанию ценовых последствий инвестирования (оптимальное «нагружение» цены инвестиционной составляющей);
- обеспечение компромисса интересов сторон (инвесторов, потребителей, эксплуатирующей организации) достигается разработкой долгосрочного ценового сценария, обеспечивающего приемлемую коммерческую эффективность инвестиционных проектов и посильные для потребителей расходы за услуги теплоснабжения.

Если перечисленные выше условия не будут выполнены - достичь договорённости сторон по условиям и цене поставки тепловой энергии, будет затруднительно. Свободные долгосрочные договоры могут заключаться в расчете на разработку и реализацию инвестиционной программы по реконструкции тепловых сетей.

*- прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене:*

В настоящее время данная модель применима только для теплосетевых организаций, поскольку Методические указания, утвержденные Приказом ФСТ от 01.09.2010 г. № 221-э/8 и утвержденные параметры RAB-регулирования действуют только для организаций, оказывающих услуги по передаче тепловой энергии. Для перехода на этот метод регулирования тарифов необходимо согласование ФСТ России. Тарифы по методу доходности инвестированного капитала устанавливаются на долгосрочный период регулирования (долгосрочные тарифы): не менее 5 лет (при переходе на данный метод первый период долгосрочного регулирования не менее 3-х лет), отдельно на каждый финансовый год.

При установлении долгосрочных тарифов фиксируются две группы параметров: пересматриваемые ежегодно (объем оказываемых услуг, индексы роста цен, величина корректировки тарифной выручки в зависимости от факта выполнения инвестиционной программы (ИП)); не пересматриваемые в течение периода регулирования (базовый

уровень операционных расходов) и индекс их изменения, нормативная величина оборотного капитала, норма доходности инвестированного капитала, срок возврата инвестированного капитала, уровень надежности и качества услуг).

Определен порядок формирования НВВ организации, принимаемой к расчету при установлении тарифов, правила расчета нормы доходности инвестированного капитала, правила определения стоимости активов и размера инвестированного капитала, правила определения долгосрочных параметров регулирования с применением метода сравнения аналогов.

Основные параметры формирования долгосрочных тарифов методом RAB:

- тарифы устанавливаются на долгосрочный период регулирования, отдельно на каждый финансовый год; ежегодно тарифы, установленные на очередной финансовый год, корректируются; в тарифы включается инвестиционная составляющая, исходя из расходов на возврат первоначального и нового капитала при реализации ИП организации;
- для первого долгосрочного периода регулирования установлены ограничения по структуре активов: доля заемного капитала - 0,3, доля собственного капитала 0,7;
- срок возврата инвестированного капитала (20 лет); в НВВ для расчета тарифа не учитывается амортизация основных средств с принятым организацией способом начисления амортизации, в тарифе учитывается амортизация капитала, рассчитанная из срока возврата капитала 20 лет;
- рыночная оценка первоначально инвестированного капитала и возврат первоначального и нового капитала при одновременном исключении амортизации из операционных расходов ведет к снижению инвестиционного ресурса, возникает противоречие с Положением по бухгалтерскому учету, при необходимости осуществления значительных капитальных вложений – ведет к значительному увеличению расходов на финансирование ИП из прибыли и возникновению дополнительных налогов;
- устанавливается норма доходности инвестированного капитала, созданного до и после перехода на RAB-регулирование (на каждый год первого долгосрочного периода регулирования, на последующие долгосрочные периоды норма доходности инвестированного капитала, созданного до и после перехода на RAB-регулирование, устанавливается одной ставкой);
- осуществляется перераспределение расчетных объемов НВВ периодов регулирования в целях сглаживания роста тарифов (не более 12% НВВ регулируемого периода).



Доступна данная финансовая модель – для Предприятий, у которых есть достаточные «собственные средства» для реализации инвестиционных программ, возможность растягивать возврат инвестиций на 20 лет, возможность привлечь займы на условиях установленной доходности на инвестируемый капитал. Для большинства ОКК установленная параметрами RAB-регулирования норма доходности инвестированного капитала не позволяет привлечь займы на финансовых рынках в современных условиях, т.к. стоимость заемного капитала по условиям банков выше. Привлечение займов на срок 20 лет тоже проблематично и влечет за собой схемы неоднократного перекредитования, что значительно увеличивает расходы ОКК на обслуживание займов, финансовые потребности ИП и риски при их реализации. Таким образом, для большинства ОКК применение RAB-регулирования не ведет к возникновению достаточных источников финансирования ИП (инвестиционных ресурсов), позволяющих осуществить реконструкцию и модернизацию теплосетевого комплекса при существующем уровне его износа.

Использование данного метода разрешено только для теплосетевых организаций из списка пилотных проектов, согласованного ФСТ России. В дальнейшем широкое распространение данного метода для теплосетевых и других теплоснабжающих организаций коммунального комплекса вызывает сомнение.

### **ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

При последующих актуализациях схемы теплоснабжения рекомендуется производить корректировку системы теплоснабжения в целях её соответствия существующему положению (отключение/включение потребителей), строительство новых источников выработки тепловой энергии, а также моделирования различных эксплуатационных ситуаций на тепловых сетях и объектах теплоснабжения.

Согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года) «...при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным...».

Население муниципального образования составляет 2,141 тыс. чел.

## ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Балансы тепловых мощностей котельных и перспективные тепловые нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей тепловой мощности нетто источников тепловой энергии приведены в таблице 35. Значения подключенных нагрузок на расчетный период является актуальной. Исходя из материалов Генерального плана учтен прирост подключенных тепловых нагрузок до 2030 г.

**Таблица 35** – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из технологических зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

| Технологическая зона                   | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч | Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч | Текущее положение                               |                                |                        |                                            | Расчетный период до 2030 г.                     |                                |                        |                                            |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|
|                                        |                                         |                                         |                                                   |                                   | Нагрузка на отопление/вентиляцию зданий, Гкал/ч | Нагрузка на ГВС зданий, Гкал/ч | Нагрузка всего, Гкал/ч | Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | Нагрузка на отопление/вентиляцию зданий, Гкал/ч | Нагрузка на ГВС зданий, Гкал/ч | Нагрузка всего, Гкал/ч | Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч |
| п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 25б | 4,0000                                  | 1,749                                   | - 0,036                                           | 1,7374                            | 1,435                                           | 0                              | 1,435                  | 0,302                                      | 1,435                                           | 0                              | 1,435                  | 0,302                                      |
| п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 25б | 4,22                                    | 4,22                                    | 0,11                                              | 3,302                             | 1,573                                           | 6,02                           | 7,60                   | -3,375                                     | 1,573                                           | 6,022                          | 7,595                  | -3,375                                     |

**б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии**

На данный момент отсутствует какая-либо проектная и предпроектная документация по подключению перспективных потребителей к существующим сетям теплоснабжения. Гидравлический расчет с целью определения возможности подключения потребителя входит в состав работ при разработке проектной документации на подключение.

Исходя из текущего состояния тепловых сетей котельной Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области, можно сделать вывод о достаточной пропускной способности магистральных тепловых трасс.

Рекомендуется ГУП «Брянсккоммунэнерго» производить гидравлический расчет при всех изменениях тепловых нагрузок у потребителей (отключение от централизованного отопления и переход на индивидуальные источники тепловой энергии или подключение новых потребителей).

**в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

Данные о дефиците/профиците тепловой мощности представлены в Главе 4 п.а) Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов).

## ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, СЕЛЬСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

### 1 Вариант.

Разработка мастер-плана в актуализированной Схеме теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области осуществлялась с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для разработки утвержденной Схемы теплоснабжения.

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являлись:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение на расчетную единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;
- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованность с планами и программами развития города.

Разработанные варианты развития системы теплоснабжения являлись основой для формирования и обоснования предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, а также определения необходимости строительства новых источников теплоснабжения и реконструкции существующих.

1. Техническое перевооружение котельной по адресу с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а (объемы работ указаны в таблице 36).

**Таблица 36.** – реконструкция котельной с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а

| Наименование источника теплоснабжения  | Наименование мероприятия                                                          | Стоимость, тыс. руб. | Объемы финансирования, тыс. руб. |      |      |      |      |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|------|------|------|------|
|                                        |                                                                                   |                      | 2026                             | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а | Замена котлов меньшей мощности в котельной на современные энергоэффективные котлы | ПСД                  | согласно ПСД                     |      |      |      |      |

2. В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей Смолевичского сельского поселения Клинецовского района Брянской области большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене. Планируется произвести замену ветхих сетей в двухтрубном исчислении.

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

#### 2 Вариант.

Замена котлов с более низким КПД и реконструкция и ремонт тепловых сетей не будут реализовываться. Соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие, будут ухудшаться показатели ее работы (повысится аварийность тепловых сетей и котельных, снизится КПД, увеличатся эксплуатационные издержки и затраты).

#### **б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

С учетом разработки ПСД и определением затрат на перспективное развитие систем теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинецовского района Брянской области можно тогда сделать технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения.

**в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области предлагается вариант 1:

1. Техническое перевооружение котельной по адресу с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а (объемы работ указаны в таблице 36).

2. Реконструкция тепловых сетей.

Затраты на проведение работ определяются проектно-сметной документацией.

С учетом разработки ПСД и определением затрат на перспективное развития систем теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области можно тогда сделать анализ ценовых (тарифных) последствий для потребителей.

## **ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ**

**а) расчетную величину нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии**

В таблице 37 представлены расчетные величины производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками.

**Таблица 37 – нормативные величины потерь**

| <b>Адрес котельной</b>                      | <b>Наличие и тип водоподготовки</b>     | <b>Подпитка тепловой сети, м3/ч</b> |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б | -фильтр №1,2 Ø=0,616м, h=1,0м-СК-1-2шт. | 71,180                              |
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      | -                                       | 0,0668                              |

**б) максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения**

В Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области централизованное снабжение горячей водой населения не производится.

**в) сведения о наличии баков-аккумуляторов**

Баки-аккумуляторы отсутствуют

**г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии**

Подпитка тепловой сети производится химочищенной водой.



**Таблица 38.1** – Нормативные величины производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя

| № | Наименование технологической зоны      | Балансы теплоносителя т/ч |                 |
|---|----------------------------------------|---------------------------|-----------------|
|   |                                        | эксплуатационный режим    | аварийный режим |
| 1 | п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 256 | 0,0712                    | 0,529           |
| 2 | с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а           | 0,0060                    | 0,025           |

д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Подпитка тепловой сети производится химочищенной водой.

**Таблица 38.2** – Нормативные величины производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя

| № | Наименование технологической зоны      | Балансы теплоносителя фактические показатели 2024 год, т/ч | Балансы теплоносителя на расчетный период, т/ч |
|---|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1 | п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 256 | 0,0242                                                     | 0,071                                          |
| 2 | с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а           | 0,0000                                                     | 0,000                                          |

## **ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

**а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки, к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключение соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключение договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства

устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему

теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил не дискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по

свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

Федеральный закон от 30.12.2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" предусматривает, что система инженерно-технического обеспечения - одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусор удаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности (подп. 21 п. 2 ст. 2); параметры и другие характеристики систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации.

Таким образом, проект переустройства должен соответствовать строительным нормам и правилам проектирования и быть согласованным с теплоснабжающей организацией, так как затрагивает общедомовую инженерную систему отопления.

п. 15 ст. 14 ФЗ от 27.07.2010 г. N190-ФЗ "О теплоснабжении".

*Статья 14. Подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения*

п.15. Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического

присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Теплоснабжение многоквартирного жилого дома является централизованным. В данном случае, отключение квартиры от общей системы отопления с установкой газового котла, предусматривает изменение общедомовой инженерной системы отопления.

Поскольку система центрального отопления дома относится к общему имуществу, то согласно п. 3 ст. 36, п. 2 ст. 40, ст. 44 ЖК РФ, реконструкция этого имущества путем его уменьшения, изменения назначения или присоединение к имуществу одного из собственников возможны только с согласия всех собственников помещений в многоквартирном доме.

Порядок расчета размера платы за коммунальную услугу по отоплению, как для жилых, так и для нежилых помещений многоквартирного дома определен пунктом 42(1) Правил предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 (далее - Правила N 354).

Правилами № 354 (ред. от. 29.06.2020 г.) предусмотрен механизм расчета размера платы за коммунальную услугу по отоплению в многоквартирном доме, отдельные помещения которых в предусмотренном законодательством Российской Федерации порядке отключены от централизованной системы отопления.

Согласно пункту 1.7 Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденных Постановлением Госстроя России от 27.09.2003 №170, переоборудование жилых и нежилых помещений в жилых домах допускается производить после получения соответствующих разрешений в установленном порядке.

Необходимо учитывать, что в соответствии с положениями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" система инженерно-технического обеспечения - одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности (подпункт 21 пункта 2 статьи 2);

параметры и другие характеристики систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации.

Действующим законодательством Российской Федерации определены обязательные нормы для принятия решения потребителями о смене способа обеспечения теплоснабжения, в том числе требования к индивидуальным квартирным источникам тепловой энергии, которые допускается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения.

**б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей**

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

**в) анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствует.



**г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения**

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

**д) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения**

Не предусматривается.

**е) обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

Не предусматривается.

**ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

Увеличение зон действия теплоисточников путем включения в них зон действия существующих источников тепловой энергии не предусмотрено.

**з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии**

Перевод котельных в пиковый режим по отношению к источникам энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.



**и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии**

Не предусматривается из-за отсутствия в поселении источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

**к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

Не предусматривается.

**л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями**

В зонах застройки малоэтажными жилыми домами предусматривается использование индивидуальных источников тепловой энергии. Обоснованием для данной концепции обеспечения тепловой энергией населения является большая разрозненность зон застройки, низкая тепловая нагрузка перспективных потребителей, неэффективность использования централизованного теплоснабжения для малоэтажного жилья.

**м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии были рассчитаны в соответствии со СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, балансы приведены в разделе 2. На основе Генерального плана Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области были взяты площади приростов строительных фондов. В связи с нестабильной экономической ситуацией в РФ в перспективе Генерального плана возможны изменения.

**н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Возобновляемые источники энергии, а также местные виды топлива отсутствуют.

**о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения**

Организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения не требуется

**п) результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения**

Так как не планируется подключение тепловых нагрузок к котельной Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области, или они незначительные, то в перспективе эффективные радиусы существующих котельных не изменятся.

Таблица 39.1– Расчет оптимального радиуса котельной п. Чемерна, ул. Строительная, 25б

|                                                                                             |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Площадь, км <sup>2</sup>                                                                    | 1,367        |
| Кол-во абонентов                                                                            | 24           |
| В (среднее число абонентов на 1 км <sup>2</sup> )                                           | 17,55        |
| Стоимость сетей, руб                                                                        | 707876       |
| Материальная характеристика                                                                 | 188,06       |
| s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м <sup>2</sup> )                    | 3764,04      |
| Нагрузка, Гкал/ч                                                                            | 4            |
| П (теплоплотность района, Гкал/ч.км <sup>2</sup> )                                          | 2,93         |
| Δt (расчетный перепад температур теплоносителя, °C)                                         | 25           |
| φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной) | 1            |
| <b>Ропт (оптимальный радиус теплоснабжения, км)</b>                                         | <b>0,391</b> |

Таблица 39.2– Расчет оптимального радиуса котельной с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а

|                                                                                             |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Площадь, км <sup>2</sup>                                                                    | 1,794        |
| Кол-во абонентов                                                                            | 3            |
| В (среднее число абонентов на 1 км <sup>2</sup> )                                           | 1,67         |
| Стоимость сетей, руб                                                                        | 141912       |
| Материальная характеристика                                                                 | 8,90         |
| s (удельная стоимость материальной характеристики, руб./м <sup>2</sup> )                    | 15939,77     |
| Нагрузка, Гкал/ч                                                                            | 0,165        |
| П (теплоплотность района, Гкал/ч.км <sup>2</sup> )                                          | 0,09         |
| Δt (расчетный перепад температур теплоносителя, °C)                                         | 25           |
| φ (поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной) | 1            |
| <b>Ропт (оптимальный радиус теплоснабжения, км)</b>                                         | <b>0,136</b> |

Если рассчитанный радиус эффективного теплоснабжения больше существующей зоны действия котельной, то возможно увеличение тепловой мощности котельной и расширение зоны ее действия с выводом из эксплуатации котельных, расположенных в радиусе эффективного теплоснабжения;

Если рассчитанный перспективный радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия существующих котельных меньше, чем существующий радиус теплоснабжения, то расширение зоны действия котельной не целесообразно.

В первом случае осуществляется реконструкция котельной с увеличением ее мощности;

Во втором случае осуществляется реконструкция котельной без увеличения (возможно со снижением, в зависимости от перспективных балансов установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки) тепловой мощности.

## **ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

**а) предложений по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)**

В котельной Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области имеется резерв мощности (см. таблица 35 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из технологических зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии).

В соответствии с этапами реализации Генплана (положение о территориальном планировании) новые объекты социальной сферы не планируются к введению в эксплуатацию на территории Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области на расчетный срок до 2030 год.

Проведение капитального строительства объектов, подключаемых к системе теплоснабжения на территории Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области на расчетный срок 2030 г. не планируется.

**б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения**

На территории Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области на расчетный срок до 2030 год строительство новых тепловых сетей не планируется.

**в) предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Строительство тепловых сетей, для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется в связи с достаточной надежностью существующей конфигурации тепловых сетей.

**г) 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 и реконструкция тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не требуется. Конфигурация и параметры тепловых сетей при данной концепции будут определяться в ходе разработки проектной документации новых газовых модульных котельных.

**д) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Для обеспечения надежной работы системы теплоснабжения в Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области не требуется перекладка существующих магистральных трубопроводов. Все изменения по строительству, реконструкции тепловых сетей будут указаны при разработке проектной документации на реконструкцию тепловых сетей.

**е) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Обоснование дефицита пропускной способности сетей приведено в главе 1 части 6 разделе в) гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

**ж) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области их часть нуждается в замене. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене. Планируется произвести замену ветхих сетей в двухтрубном исчислении.

**з) предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций**

Насосные станции в Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области отсутствуют. Строительство насосных станций не предусмотрено.

## **ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ"**

**а) технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения**

Система теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинецовского района Брянской области закрытая.

**б) выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии**

Система теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинецовского района Брянской области закрытая.

**в) предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения**

Система теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинецовского района Брянской области закрытая.

**г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения**

Система теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинецовского района Брянской области закрытая.

**д) оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения**

Система теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинецовского района Брянской области закрытая.

**е) предложения по источникам инвестиций**

Система теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинецовского района Брянской области закрытая.

## ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

**а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения**

Расчеты перспективных максимальных годовых расходов топлива для зимнего, летнего и переходного периодов по элементам территориального деления выполнены на основании данных о среднемесячной температуре наружного воздуха, суммарной присоединенной тепловой нагрузке и удельных расходов условного топлива. Результаты расчётов перспективного годового расхода топлива к 2030 году представлены в табл.40.

**Таблица 40**– Перспективный годовой расход топлива на расчетный срок (2030 г)

| Источник тепловой энергии                   | Расход условного топлива за год, т<br>усл. топлива (природный газ) |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б | 419,56                                                             |
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а      | 64,39                                                              |

**б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива**

Нормативный запас топлива в котельных Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области не предусмотрен.

**в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива**

Основным топливом котельных для выработки тепловой энергии в Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области является природный газ. Использование возобновляемых источников энергии не предусмотрено.

**г) 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**

Основным топливом котельных для выработки тепловой энергии в Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области является природный газ.



**д) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе**

Преобладающим видом топлива в сельском поселении является природный газ.

**е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

На момент разработки схемы теплоснабжения преобладающим видом топлива в сельском поселении является природный газ.

## ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя  $\lambda_i$ , который имеет размерность  $1/(\text{км} \cdot \text{год})$ . Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу все системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \cdot e^{-\lambda_2 L_2 t} \cdot \dots \cdot e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-t \sum_{i=1}^N \lambda_i L_i} = e^{-\lambda_c t}, \quad (1)$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке:

$$\lambda_c = \lambda_1 L_1 + \lambda_2 L_2 + \dots + \lambda_n L_n, \frac{1}{\text{час}} \quad (2)$$

где  $L$  - протяженность каждого участка, км.

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0(0, t\tau)^{a-1}, \quad (3)$$

где  $\tau$ - срок эксплуатации участка, лет.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$$a = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 1 < \tau \leq 3 \\ 1,0 & \text{при } 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \cdot e^{x/20} & \text{при } \tau > 17 \end{cases}, \quad (4)$$

Поскольку статистические данные о технологических нарушениях, предоставленные теплоснабжающими организациями, недостаточно полные, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным  $\lambda_0=0,05$   $1/(\text{год} \cdot \text{км})$ . При использовании данной зависимости следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;
- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

**б) метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения**

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя. В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей, рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я.Соколовым:

$$Z_p = a \cdot [1 + (b + c \cdot L_{с.з.}) \cdot D^{12}], \quad (6)$$

где а, b, с - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

Лс.з.- расстояние между секционирующими задвижками, м;

D - условный диаметр трубопровода, м.

По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01-82 или справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей». С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплоснабжения (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения.

Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных

зданиях ниже +8 °С (СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003). Для расчета времени снижения температуры в жилом здании до +12°С при внезапном прекращении теплоснабжения формула имеет следующий вид:

$$z = \beta \cdot \ln \frac{t_e - t_n}{t_{в.а} - t_n}, \quad (5)$$

где  $t_{в.а}$  – внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °С для жилых зданий). Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха.

Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения при коэффициенте аккумуляции жилого здания  $\beta=40$  часов приведён в таблице 41

**Таблица 41** – Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения

| Температура наружного воздуха, °С | Повторяемость температур наружного воздуха, ч | Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12 °С, ч |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| -27,5                             | 21                                            | 5,656                                                                          |
| -22,5                             | 62                                            | 6,414                                                                          |
| -17,5                             | 191                                           | 7,406                                                                          |
| -12,5                             | 437                                           | 8,762                                                                          |
| -7,5                              | 828                                           | 10,731                                                                         |
| -2,5                              | 1350                                          | 13,851                                                                         |
| 2,5                               | 1686                                          | 19,582                                                                         |
| 6,5                               | 681                                           | 29,504                                                                         |

**в) результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам**

Результаты оценки вероятности отказов и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам указаны в таблице 42.

**Таблица 42- Результаты расчета ВБР участков тепловой сети от теплоисточников до потребителей**

| Наименование участка тепловой сети     | Диаметр трубопровода на участке, м | Длина трубопровода на участке, м | Длина трубопровода на участке, км | Год прокладки трубопровода | Продолжительность эксплуатации участка без капитального ремонта (реконструкции), лет | Время восстановления при аварийной ситуации | Интенсивность отказов трубопровода λ | Параметр потока отказов участков ТС: | Восстановление | Надежность |
|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|------------|
|                                        |                                    |                                  |                                   |                            |                                                                                      |                                             |                                      |                                      |                |            |
| п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 25б | 0,025                              | 66                               | 0,066                             | 2010                       | 14                                                                                   | 4,2                                         | 0,000009                             | 0,000001                             | 0,238095       | 0,904977   |
|                                        | 0,032                              | 40                               | 0,04                              | 2010                       | 14                                                                                   | 4,2                                         | 0,000009                             | 0,000000                             | 0,238095       | 0,881523   |
|                                        | 0,048                              | 450                              | 0,45                              | 2010                       | 14                                                                                   | 4,6                                         | 0,000009                             | 0,000004                             | 0,217391       | 0,819135   |
|                                        | 0,057                              | 542                              | 0,542                             | 2010                       | 14                                                                                   | 4,6                                         | 0,000009                             | 0,000005                             | 0,217391       | 0,792267   |
|                                        | 0,076                              | 483                              | 0,483                             | 2010                       | 14                                                                                   | 5,4                                         | 0,000009                             | 0,000004                             | 0,185185       | 0,709019   |
|                                        | 0,05                               | 268                              | 0,268                             | 2010                       | 14                                                                                   | 4,6                                         | 0,000009                             | 0,000002                             | 0,217391       | 0,813008   |
|                                        | 0,108                              | 914                              | 0,914                             | 2010                       | 14                                                                                   | 6,7                                         | 0,000009                             | 0,000008                             | 0,149254       | 0,580181   |
|                                        | 0,133                              | 590                              | 0,59                              | 2010                       | 14                                                                                   | 6,7                                         | 0,000009                             | 0,000005                             | 0,149254       | 0,528793   |
|                                        | 0,219                              | 206                              | 0,206                             | 2010                       | 14                                                                                   | 12,1                                        | 0,000009                             | 0,000002                             | 0,082645       | 0,273980   |
| с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а           | 0,05                               | 178,06                           | 0,178                             | 2012                       | 12                                                                                   | 4,6                                         | 0,000007                             | 0,000001                             | 0,217391       | 0,813008   |
|                                        | 0,1                                | 123,88                           | 0,124                             | 2012                       | 12                                                                                   | 6,7                                         | 0,000007                             | 0,000001                             | 0,149254       | 0,598802   |

**г) результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки**

Результаты расчета показывают, что вероятность отказа теплоснабжения потребителей, присоединенных к тепловым камерам указанного пути, выше нормативной величины, требуемой СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже  $P_j \geq 0,9$ ). Данный факт позволяет сделать вывод о надежной (безотказной) работе системы теплоснабжения.

**д) результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии**

Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии указаны в табл. 39.

По результатам оценки надежности теплоснабжения предлагаются мероприятия, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, в том числе:

- в связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене.

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

- Произвести замену существующих котлов по Котельной на котлы с более высоким КПД (более 85 %) с учетом подключенных и перспективных нагрузок тепловой энергии. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

## ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

а) оценку финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В целях энергоэффективности и энергосбережения работы котельных планируется проведения ряд мероприятий:

1. Техническое перевооружение котельной по адресу с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а (объемы работ указаны в таблице 43).

Таблица 43 – реконструкция котельной с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а

| Наименование источника теплоснабжения  | Наименование мероприятия                                                          | Стоимость, тыс. руб. | Объемы финансирования, тыс. руб. |      |      |      |      |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|------|------|------|------|
|                                        |                                                                                   |                      | 2026                             | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а | Замена котлов меньшей мощности в котельной на современные энергоэффективные котлы | ПСД                  | согласно ПСД                     |      |      |      |      |

2. В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене. Планируется произвести замену ветхих сетей в двухтрубном исчислении.

б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Предложения по данному разделу будут рассматриваться в ходе разработки проектной документации на разработку и строительство элементов системы теплоснабжения.

в) расчеты экономической эффективности инвестиций

С учетом планов развития муниципального образования, разработкой ПСД и определением затрат на перспективное развитие систем теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области можно определить экономическую эффективность инвестиций в развития.

Строительство новых котельных и тепловых сетей являются обязательными мероприятиями. Существенную экономию несет лишь замена устаревшего насосного оборудования.

**г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения**

В связи с экономической нестабильностью невозможно реально оценить последствия изменения тарифа на тепловую энергию. Принято, что цены на тепловую энергию будут изменяться согласно «Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2032 года».



### **ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях**

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях указаны в таблице 30.

**б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии**

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии указаны в таблице 30.

**в) 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, указан в таблице 45.

**г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, указано в таблице 45.

**д) коэффициент использования установленной тепловой мощности**

Коэффициент использования установленной тепловой мощности указан в таблице 45.

**е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке**

Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной, указано в таблице 45.

**ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах муниципального образования)**

Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения) указана в таблице 45.

**з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии не определяется, так как отпуск электрической энергии не осуществляется.

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

Источники функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в муниципальном образовании отсутствуют.

**к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии**

Сведения по количеству отпуска тепловой энергии потребителям по приборам учета не представлены.

**л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)**

Средневзвешенный срок эксплуатации ТС рассчитывается по их материальной характеристике для каждой системы теплоснабжения. Нормативная величина срока эксплуатации ТС составляет 25 лет. Превышение нормативного срока эксплуатации приводит и к росту затрат на проведение аварийно-восстановительных работ.

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области, большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене. Планируется произвести замену ветхих сетей в двухтрубном исчислении.

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

м) 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 утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для муниципального образования в целом)

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 утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для муниципального образования) указана в таблице 43.

н) 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 утвержденной схеме теплоснабжения) (для муниципального образования в целом).

Работы и сроки по техническому перевооружению котельной по адресу с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а (объемы работ указаны в таблице 44).

**Таблица 44** – реконструкция котельной с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а

| Наименование<br>источника<br>теплоснабжения  | Наименование мероприятия                                                                | Стоимость<br>, тыс. руб. | Объемы финансирования, тыс.<br>руб. |      |      |      |      |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------|------|------|------|
|                                              |                                                                                         |                          | 2026                                | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| Котельная с.<br>Смолевичи, ул.<br>Ленина, 1а | Замена котлов меньшей мощности в<br>котельной на современные<br>энергоэффективные котлы | ПСД                      | согласно ПСД                        |      |      |      |      |

2. В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене. Планируется произвести замену ветхих сетей в двухтрубном исчислении.

Показатели индикаторов развития по данному вопросу можно определить после проведения работ по реконструкции источников тепловой энергии и их оценки.

о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Сведения о зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях при разработке схемы теплоснабжения не представлены.

**Таблица 45 – Индикаторы развития систем теплоснабжения**

| № п/п | Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования                                                                                                                                                      | Ед. изм.         | Существующее положение (факт 2024 г.) | Ожидаемые показатели (2030 г.) |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1     | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях                                                                                                    | ед.              | 0                                     | 0                              |
| 2     | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии                                                                                       | ед.              | -                                     | -                              |
| 3     | удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)                                            | кг.у.т./<br>Гкал | 170,371                               | 172,00                         |
| 4.1.  | отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети котельной п. Чемерна, ул. Строительная, 25б                                                         | Гкал /<br>м·м    | -0,9512                               | 0,8                            |
| 4.2.  | отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети котельной с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а                                                              | Гкал /<br>м·м    | 0,0311                                | 0,8                            |
| 5     | коэффициент использования установленной тепловой мощности                                                                                                                                                                 | ч/год            | 4920                                  | 5160                           |
| 6     | доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа) | %                | -                                     | -                              |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |       |                                                                                        |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 7     | коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)                                                                                                  | %             | -     | -                                                                                      |
| 8     | доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии                                                                                                                                                | %             | -     | 100%                                                                                   |
| 9     | средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)                                                                                                                                                   | лет           | 25    | 25                                                                                     |
| 10.1. | удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке котельная п. Чемерна, ул. Строительная, 25б                                                                                                                               | м2/Гкал/<br>ч | 47,02 | будет<br>определен при<br>уточнении<br>объемов<br>реконструкции<br>и тепловых<br>сетей |
| 10.2. | удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке котельная с. Смоленичи, ул. Ленина, 1а                                                                                                                                    | м2/Гкал/<br>ч | 53,94 | будет<br>определен при<br>уточнении<br>объемов<br>реконструкции<br>и тепловых<br>сетей |
| 11    | 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 утвержденной схеме теплоснабжения) | %             | -     | будет<br>определен при<br>уточнении<br>объемов<br>реконструкции<br>и тепловых<br>сетей |

## ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

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

УГРТ Брянской области в Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области установлены тарифы на 2024-2027 г.г.

**Таблица 46 – тарифы на тепловую энергию**

| Наименование котельной                             | Тариф на ТЭ, руб./Гкал  |                         | Тариф на ТЭ, руб./Гкал  |                         | Прогнозируемый тариф на ТЭ, руб./Гкал* |                         | Прогнозируемый тариф на ТЭ, руб./Гкал* |                         |
|----------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
|                                                    | 01.01.2024 - 30.06.2024 | 01.07.2024 - 31.12.2024 | 01.01.2025 - 30.06.2025 | 01.07.2025 - 31.12.2025 | 01.01.2026 - 30.06.2026                | 01.07.2026 - 31.12.2026 | 01.01.2027 - 30.06.2027                | 01.07.2027 - 31.12.2027 |
| Клиновский р-он, п. Чемерна, ул. Строительная, 25Б | 2 545,87                | 2 724,08                | 2 724,08                | 2 996,49                | 2 996,49                               | 3 158,30                | 3 158,30                               | 3 309,90                |

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

В Смолевичском сельском поселении Клиновского района Брянской области единой теплоснабжающей организацией является ГУП «Брянсккоммунэнерго».

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по ГУП «Брянсккоммунэнерго» указаны в таблице 47.

**Таблица 47 - тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей ГУП «Брянсккоммунэнерго».**

| Наименование котельной                   | Ед. измерения | Клиновский р-он, п. Чемерна, ул. Строительная, 25Б |
|------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------|
| Выработка теплоэнергии                   | тыс.Гкал.     | 3,364                                              |
| Расход теплоэнергии на собственные нужды | тыс.Гкал.     | 0,079                                              |
| Получено теплоэнергии со стороны         | тыс.Гкал.     | 0,000                                              |
| Подано теплоэнергии в сеть               | тыс.Гкал.     | 3,285                                              |
| Потери теплоэнергии                      | тыс.Гкал.     | 0,403                                              |
| % потерь                                 | %             | 12,260                                             |
| Полезный отпуск теплоэнергии на 2025 г.  | тыс.Гкал.     | 2,882                                              |
| отопление                                | тыс.Гкал.     | 2,882                                              |
| в т.ч. горячая вода                      | тыс.Гкал.     | 0,000                                              |
| Q нагрева                                |               | 0,000                                              |

|                                                   |                |           |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------|
| в т.ч. горячая вода                               | тыс.куб.м      | 0,000     |
| Себестоимость                                     | тыс.руб.       | 8165,396  |
| Сырье и материалы                                 | тыс.руб.       | 218,273   |
| химреагенты                                       | тыс.руб.       | 13,013    |
| прочие материалы на эксплуатацию                  | тыс.руб.       | 7,656     |
| материалы на ремонт                               | тыс.руб.       | 141,847   |
| - капитальный                                     | тыс.руб.       | 83,449    |
| - текущий                                         | тыс.руб.       | 58,399    |
| Запчасти к автотехнике                            | тыс.руб.       | 9,375     |
| ГСМ                                               | тыс.руб.       | 46,382    |
| Вода, канализация в т.ч.:                         | тыс.руб.       | 171,152   |
| Вода                                              | тыс.руб.       | 84,589    |
| Расход воды                                       | тыс.куб.м      | 1,873     |
| Цена 1 куб.м                                      | руб.           | 45,152    |
| Канализация                                       | тыс.руб.       | 86,563    |
| Расход воды канализационной                       | тыс.куб.м      | 1,873     |
| Цена 1 куб.м                                      | руб.           | 46,206    |
| Топливо                                           | тыс.руб.       | 4117,744  |
| Удельный расход топлива                           | кг.у.т/Гкал    | 174,203   |
| Расход условного топлива                          | тыс.тонн.усл.т | 572,238   |
| Расход натурального топлива                       | тыс. м3        | 481,227   |
| Цена 1 тыс.м3 топлива, руб                        |                | 8556,756  |
| Электроэнергия, в т.ч.:                           | тыс.руб.       | 718,554   |
| Удельный расход электроэнергии                    | кВтч/Гкал      | 29,357    |
| на технологические цели                           | тыс.руб.       | 710,611   |
| Расход э/э на технологические цели                | тыс.кВтч       | 96,435    |
| Цена                                              | руб./кВтч      | 7,369     |
| на ремонтные нужды                                | тыс.руб.       | 7,944     |
| Расход э/э на ремонтные нужды                     | тыс.кВтч       | 1,078     |
| Цена                                              | руб./кВтч      | 7,369     |
| ФОТ                                               | тыс.руб.       | 1611,916  |
| Среднесписочная численность                       | чел.           | 4,071     |
| Среднемесячная зарплата на 1 работника            | руб.           | 32995,869 |
| оплата труда основных производственных рабочих    | тыс.руб.       | 811,405   |
| численность основного производственного персонала | чел.           | 2,180     |
| Среднемесячная зарплата на 1 работника            |                | 31016,437 |
| оплата труда ремонтного персонала                 | тыс.руб.       | 259,791   |
| численность ремонтного персонала                  | чел.           | 0,791     |
| Среднемесячная зарплата на 1 работника            |                | 27369,792 |
| оплата труда цехового персонала                   | тыс.руб.       | 272,998   |
| численность цехового персонала                    | чел.           | 0,658     |
| Среднемесячная зарплата на 1 работника            |                | 34586,159 |
| оплата труда АУП                                  | тыс.руб.       | 267,722   |
| численность АУП                                   | чел.           | 0,442     |

|                                                                                       |          |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| Среднемесячная зарплата на 1 работника                                                |          | 50452,563 |
| Страхование взносы                                                                    | тыс.руб. | 486,799   |
| Амортизация                                                                           |          | 612,071   |
| Арендная плата                                                                        | тыс.руб. | 4,188     |
| Работы и услуги производственного характера                                           | тыс.руб. | 60,128    |
| Техническое и аварийное обслуживание газового оборудования                            | тыс.руб. | 11,543    |
| Ремонт поверка газовых счетчиков                                                      | тыс.руб. | 4,280     |
| Ремонт, поверка приборов КИПиА                                                        | тыс.руб. | 12,998    |
| Диагностика, экспертиза промышленной безопасности                                     | тыс.руб. | 5,594     |
| Ремонт и испытание электродвигателей                                                  | тыс.руб. | 2,803     |
| Экопроекты. Инструментальный контроль (замеры) выбросов котельных                     | тыс.руб. | 7,124     |
| Установка и опломбирование водозаметных узлов, электросчетчиков                       | тыс.руб. | 0,028     |
| Услуги метеостанции                                                                   | тыс.руб. | 0,720     |
| Анализ воды                                                                           | тыс.руб. | 2,319     |
| Услуги сторонних организаций по привлечению спецтехники (подряд)                      | тыс.руб. | 3,821     |
| Работы по капитальному ремонту зданий котельных                                       | тыс.руб. | 8,632     |
| Отключение и пуск газа для установки ИФС                                              | тыс.руб. | 0,210     |
| отключение/подключение объектов                                                       | тыс.руб. | 0,058     |
| Другие затраты, относимые на себестоимость                                            | тыс.руб. | 136,688   |
| Подготовка кадров                                                                     | тыс.руб. | 14,693    |
| Услуги сторонних организаций по ремонту орг. и вычисл. техники и другого оборудования | тыс.руб. | 1,126     |
| Ремонт автотранспорта                                                                 | тыс.руб. | 1,477     |
| Техобслуж, техосмотр автотранспорта, прочие                                           | тыс.руб. | 1,959     |
| Информационные и консультационные услуги                                              | тыс.руб. | 4,840     |
| Хозяйственные расходы                                                                 | тыс.руб. | 5,328     |
| Техническое обслуживание пожарной сигнализации                                        | тыс.руб. | 1,599     |
| Вывоз и утилизация отходов                                                            | тыс.руб. | 1,374     |
| Расходы по охране труда                                                               | тыс.руб. | 19,316    |
| Страхование опасных производственных объектов                                         | тыс.руб. | 0,159     |
| Справочники, СМИ, литература                                                          | тыс.руб. | 0,097     |
| Страхование автотехники                                                               | тыс.руб. | 1,757     |
| Охрана зданий                                                                         | тыс.руб. | 3,275     |
| Канцелярские расходы                                                                  | тыс.руб. | 3,389     |
| Командировочные расходы                                                               | тыс.руб. | 1,522     |
| Услуги связи, почтово-телеграфные расходы                                             | тыс.руб. | 7,795     |
| Расходы связанные со сбором денежных средств                                          | тыс.руб. | 42,049    |
| Лицензирование                                                                        | тыс.руб. | 2,053     |
| Неамортизируемые основные средства                                                    | тыс.руб. | 9,914     |
| Коммунальные услуги                                                                   | тыс.руб. | 11,422    |



|                                      |          |          |
|--------------------------------------|----------|----------|
| электроснабжение                     | тыс.руб. | 7,525    |
| водоснабжение, канализирование       | тыс.руб. | 0,583    |
| прочие коммунальные расходы          | тыс.руб. | 3,313    |
| Регистрация имущественных прав       | тыс.руб. | 0,010    |
| Прочие расходы                       | тыс.руб. | 1,532    |
| Налоги и другие обязательные платежи | тыс.руб. | 26,349   |
| Экология                             | тыс.руб. | 0,337    |
| Аренда земли                         | тыс.руб. | 2,611    |
| Транспортный налог                   | тыс.руб. | 0,790    |
| Налог на имущество                   | тыс.руб. | 22,611   |
| Всего затрат                         | тыс.руб. | 8165,396 |
| Внереализационные расходы            | тыс.руб. | 28,919   |
| Услуги банков                        | тыс.руб. | 0,200    |
| Расходы по сомнительным долгам       | тыс.руб. | 28,719   |
| Итого затраты                        | тыс.руб. | 8194,314 |
| Доходы - всего                       | тыс.руб. | 8205,766 |
| Необходимая валовая выручка          | тыс.руб. | 8205,766 |
| Тариф по заявке                      | руб.     | 2847,076 |
| Прибыль (Доходы-всего расходы)       | тыс.руб. | 11,452   |
| Расходы из прибыли                   | тыс.руб. | 11,452   |
| Социальные выплаты                   | тыс.руб. | 9,161    |
| Налог на прибыль                     | тыс.руб. | 2,290    |

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

Прогноз с прогнозирован рост тарифа на тепловую энергию, указанный в таблице  
46.

## **ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

**а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования.**

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме органом местного самоуправления на основании требований, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 - определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с требованиями документа - статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, сельского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями,

подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней, с даты окончания срока подачи заявок, разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, сельского округа, и на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

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

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

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей

всоответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по разработке схемы;
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

На территории Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области централизованное теплоснабжение осуществляет ГУП «Брянсккомунэнерго».

ГУП «Брянсккомунэнерго» и МУП «ЖКХ Клиновского района» являются теплоснабжающей организацией, которая соответствует всем выше перечисленным критериям.

**б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации**

На территории Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области ГУП «Брянсккоммунэнерго» является единой теплоснабжающей организацией источников тепловой энергии п. Чемерна.

МУП «ЖКХ Клинцовского района» является единой теплоснабжающей организацией источников тепловой энергии с. Смолевичи.

**в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

**г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках актуализации проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не представлены.

**д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).**

Зона действия ГУП «Брянсккоммунэнерго» распространяется на котельную п. Чемерна, кот. ул. Строительная, 256.

Зона действия МУП «ЖКХ Клинцовского района» распространяется на котельную с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а

## ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

В целях энергоэффективности и энергосбережения работы котельных планируется проведения ряд мероприятий:

1. Техническое перевооружение котельной по адресу с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а (объемы работ указаны в таблице 48).

**Таблица 48** – реконструкция котельной с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а

| Наименование источника теплоснабжения  | Наименование мероприятия                                                          | Стоимость, тыс. руб. | Объемы финансирования, тыс. руб. |      |      |      |      |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|------|------|------|------|
|                                        |                                                                                   |                      | 2026                             | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| Котельная с. Смолевичи, ул. Ленина, 1а | Замена котлов меньшей мощности в котельной на современные энергоэффективные котлы | ПСД                  | согласно ПСД                     |      |      |      |      |

2. В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене. Планируется произвести замену ветхих сетей в двухтрубном исчислении.

В зонах застройки малоэтажными жилыми домами предусматривается использование индивидуальных источников тепловой энергии.

### б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей Смолевичского сельского поселения Клиновского района Брянской области, большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене. Планируется произвести замену ветхих сетей в двухтрубном исчислении.

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из

термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

**в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения**

Система теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области закрытая.

## **ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения**

Замечания отсутствуют.

**б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения**

Замечания отсутствуют.

**в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения**

Замечания отсутствуют.



## ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ ВДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### а) изменения, выполненные в доработанной схеме теплоснабжения

Таблица 52 – реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения

| №  | Разделы схемы теплоснабжения и глава обосновывающих материалов | Суть изменения                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Глава 1                                                        | Глава скорректирована в части перечня зон действия источников тепловой энергии, базового года, тепловых нагрузок, балансов тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей, схем тепловых сетей, топливных балансов, надежности теплоснабжения, базовых целевых показателей |
| 2  | Глава 2                                                        | Глава скорректирована в части приростов площади строительных фондов, прогнозов перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, прогнозов прироста объемов потребления тепловой энергии(мощности) и теплоносителя                                                           |
| 3  | Глава 3                                                        | В части разработки электронной модели                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4  | Глава 4                                                        | Глава скорректирована с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения                                                                                                                                                    |
| 5  | Глава 5                                                        | В разработанной версии Глава 5 содержит мастер-план развития систем теплоснабжения                                                                                                                                                                                                        |
| 6  | Глава 6                                                        | В разработанной версии Глава 6 содержит существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя потребляющими установками потребителей, в том числе аварийных режимах                                                                       |
| 7  | Глава 7                                                        | В разработанной версии Глава 7 содержит предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии                                                                                                                                             |
| 8  | Глава 8                                                        | Глава 8 содержит предложения по строительству и реконструкции т/сетей                                                                                                                                                                                                                     |
| 9  | Глава 9                                                        | Глава 9 – система теплоснабжения закрытая                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10 | Глава 10                                                       | В разработанной версии Глава 10 содержит перспективные топливные балансы                                                                                                                                                                                                                  |
| 11 | Глава 11                                                       | В разработанной версии Глава 11 содержит оценку надежности теплоснабжения                                                                                                                                                                                                                 |
| 12 | Глава 12                                                       | В разработанной версии Глава 12 содержит обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение                                                                                                                                                               |
| 13 | Глава 13                                                       | В разработанной версии Глава 13 содержит индикаторы развития систем теплоснабжения Смолевичского сельского поселения Клинцовского района Брянской области                                                                                                                                 |
| 14 | Глава 14                                                       | В разработанной версии Глава 14 содержит ценовые (тарифные) последствия                                                                                                                                                                                                                   |
| 15 | Глава 15                                                       | В разработанной версии Глава 15 содержит реестр единых теплоснабжающих организаций                                                                                                                                                                                                        |
| 16 | Глава 16                                                       | В разработанной версии Глава 16 содержит реестр мероприятий схемы теплоснабжения                                                                                                                                                                                                          |
| 17 | Глава 17                                                       | В разработанной версии Глава 17 содержит замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения                                                                                                                                                                                           |
| 18 | Глава 18                                                       | В разработанной версии Глава 18 содержит сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения                                                                                                                                                 |
| 19 | Раздел 1 Утверждаемой части                                    | Раздел скорректирован с учетом изменения структуры систем теплоснабжения и базового года                                                                                                                                                                                                  |
| 20 | Раздел 2 Утверждаемой части                                    | Раздел скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и предлагаемых мероприятий по развитию источников тепловой энергии.                                                                                                                        |
| 21 | Раздел 3 Утверждаемой части                                    | Раздел скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и предлагаемых мероприятий по развитию систем теплоснабжения                                                                                                                               |

**б) сведения о выполненных мероприятиях из утвержденной схемы теплоснабжения**

Сведения о выполненных мероприятиях актуализированы на 2025 год.