СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор ООО «ЭнергоАудит»

_____С.А. Антонов
«_____»_____ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:
Глава Администрации Большедворского сельского поселения

_____А.В. Аверин
«_____»_____ 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

БОЛЬШЕДВОРСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БОКСИТОГОРСКОГО МУНИЦИПАОТНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ДО 2035 ГОДА

(актуализация на 2025 год)

Вологда
2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 6

РАЗДЕЛ 1 "ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ" 9

а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) 9

б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 11

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

г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению 13

д) расчет надежности системы теплоснабжения Большедворского сельского поселения 15

РАЗДЕЛ 2 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ" 20

а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 20

б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 24

в) существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 24

г) перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения 26

д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 26

РАЗДЕЛ 3 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ" ... 28

а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 28

б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 30

РАЗДЕЛ 4 "ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ" 31

а) описание сценариев развития теплоснабжения поселения 31

б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения 31

РАЗДЕЛ 5 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ" 32

а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения 32

б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.32
в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....32
г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....32
д) меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....32
е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....33
ж) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации...33
з) температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.....33
и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....33
к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....33
РАЗДЕЛ 6 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ".....34
а) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....34
б) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку.....34
в) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....34
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.....34
д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....34
Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей, отсутствуют.....34
РАЗДЕЛ 7 " ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ".....35
а) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....35
б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....35
РАЗДЕЛ 8 "ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ".....36
а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....36
б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....39

в) 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 техническим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 39
г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 39
д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа 39
РАЗДЕЛ 9 "ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ" 40
а) описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории поселения, городского округа, города федерального значения 40
б) описание текущих и перспективных значений средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения 42
в) описание текущих и перспективных значений максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения 44
г) оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и размещения отходов производства за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии 46
д) предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства 46
е) предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сброса вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства 46
РАЗДЕЛ 10 "ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ" 47
а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 47
б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 47
в) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе 49
г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 49
д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 49
е) величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации 50
РАЗДЕЛ 11 "РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)" 51
а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 51
б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 51
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 52
г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 54

д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.....54
РАЗДЕЛ 12 "РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ".....56
РАЗДЕЛ 13 "РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ".....57
РАЗДЕЛ 14 "СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ" 58
а) описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....58
б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....58
в) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....58
г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.....58
д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....59
е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....59
ж) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....59
РАЗДЕЛ 15 "ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ".....60
РАЗДЕЛ 16 "ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ" 63

ВВЕДЕНИЕ

Данная работа выполнена в соответствии с Муниципальным контрактом между ООО «ЭнергоАудит» и Администрацией Большедворского сельского поселения, а также Техническим заданием, являющимся приложением к Муниципальному контракту.

Проектирование систем теплоснабжения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений при разработке (актуализации) схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и ее отдельных частей путем оценки их сравнительной эффективности.

Схема теплоснабжения разработана (актуализирована) в соответствии со следующими документами:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 19.12.2022);
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 01.05.2022) «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации»;
- постановление правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 (ред. от 10.01.2023) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- приказ Министерства Энергетики Российской Федерации № 565, Министерства регионального развития Российской Федерации № 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- приказ Министерства Энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
- письмо Министерства энергетики Российской Федерации от 15.04.2020 № МЮ-4343/09 «Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов»;
- РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введенные в действие с 22.05.2006;
- СП 89.13330.2016«Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76» (утв. приказом Минстроя России от 16.12.2016 № 944/пр) (ред. от 15.12.2021);

- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» (утв. приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 280) (ред. от 31.05.2022);
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*» (утв. и введен в действие приказом Минстроя России от 24.12.2020 № 859/пр)(ред. от 30.05.2022);
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата впомещениях» (введен в действие приказом Росстандарта от 12.07.2012 № 191-ст).

Схема теплоснабжения (актуализация на 2025 год) муниципального образования разработана в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Используемые понятия в настоящей схеме означают следующее:

- **"зона действия системы теплоснабжения"** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- **"зона действия источника тепловой энергии"** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- **"установленная мощность источника тепловой энергии"** - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;
- **"располагаемая мощность источника тепловой энергии"** - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);
- **"мощность источника тепловой энергии нетто"** - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;
- **"теплосетевые объекты"** - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;
- **"элемент территориального деления"** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;
- **"расчетный элемент территориального деления"** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения;
- **"местные виды топлива"** - топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства,

добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения;

- **"расчетная тепловая нагрузка"** - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха;
- **"базовый период"** - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;
- **"базовый период актуализации"** - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;
- **"мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"** - раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;
- **"энергетические характеристики тепловых сетей"** - показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя;
- **"топливный баланс"** - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии;
- **"электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"** - документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;
- **"материальная характеристика тепловой сети"** - сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков;
- **"удельная материальная характеристика тепловой сети"** - отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети.

РАЗДЕЛ 1 "ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ"

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

Показатели о движении строительных фондов в ретроспективном периоде приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Сведения о движении строительных фондов в поселении, тыс. м^2

Годы	2018	2019	2020	2021	2022	
					Котельная д. Большой Двор	Котельная д.Дыми
Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года	-	-	-	-	18 635,36	2 600,71
Прибыло общей отапливаемой площади, в том числе:	-	-	-	-	-	-
новое строительство, в том числе:	-	-	-	-	-	-
- многоквартирные жилые здания	-	-	-	-	-	-
- общественно-деловая застройка	-	-	-	-	-	-
- индивидуальная жилищная застройка	-	-	-	-	-	-
Выбыло общей отапливаемой площади	-	-	-	-	-	-
Общая отапливая площадь на конец года	-	-	-	-	18 635,36	2 600,71

Прогноз приростов на каждом этапе 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 составлен на основании полученных данных. Данные по прогнозу прироста предоставлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Прирост площади строительных фондов

Наименование объекта, адресная привязка	N кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Номер тепловой камеры	Дата акта включения	Строительная площадь, м^2	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная среднечасовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час
н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Сводные показатели застройки приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Сводные показатели динамики застройки в расчётных элементах территориального деления на период действия Схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование объектов строительства	Всего	В том числе по годам:								
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
1	Котельная д.Большой Двор	**Котельная д.Большой Двор**										
		Ввод строительных фондов	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		в т.ч.										
		Жилищный фонд всего, тыс. м^2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания, тыс. м^2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Производственные здания промышленных предприятий, тыс. м^2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Котельная д.Дыми	**Котельная д.Дыми**										
		Ввод строительных фондов	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		в т.ч.										
		Жилищный фонд всего, тыс. м^2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания, тыс. м^2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Производственные здания промышленных предприятий, тыс. м^2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	ВСЕГО по Большедворскому сельскому поселению	**Ввод строительных фондов**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
		в т.ч.										
		Жилищный фонд всего, тыс. м^2	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
		Общественные здания, в т.ч. учреждения культурно-бытового обслуживания, тыс. м^2	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
		Производственные здания промышленных предприятий, тыс. м^2	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**0,000**

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

Прирост и убыль тепловой нагрузки на основные периоды схемы представлены в таблице 1.4, структура тепловой нагрузки потребителей Большедворского сельского поселения на перспективу приведена в таблице 1.5.

Таблица 1.4 - Прирост и убыль тепловой нагрузки

Территория застройки/наименование объекта (участка) нового строительства	**Приросты тепловой нагрузки, Гкал/ч**								
	2023	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031-2035**
Прирост тепловой нагрузки									
Жилищный фонд	-	-	-	-	-	-	-	-	-
на отопление и вентиляцию	-	-	-	-	-	-	-	-	-
на систему ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Здания общественно-делового фонда	-	-	-	-	-	-	-	-	-
на отопление и вентиляцию	-	-	-	-	-	-	-	-	-
на систему ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

Таблица 1.5 - Структура тепловой нагрузки потребителей Большедворского сельского поселения

№ п/п	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Котельнаяд.Большой Двор, котельная д.Дыми											
1	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч, в том числе:	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
1.1	на отопление и вентиляцию	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
1.2	на систему ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

На период действия Схемы теплоснабжения приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах не планируются. Изменения производственных зон, а также их перепрофилирование не предусматривается.

г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 - Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Котельная д.Большой Двор, котельная д.Дыми											
1	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
1.1	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
1.2	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

д) расчет надежности системы теплоснабжения Большедворского сельского поселения

Надежность системы теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

1. Показатели надежности системы теплоснабжения:

а) показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

Кэ = 1,0 - при наличии резервного электроснабжения;

Кэ = 0,6 - при отсутствии резервного электроснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_э^{общ} = \frac{Q_i \cdot K_э^{ист\,i} + \ldots + Q_n \cdot K_э^{ист\,n}}{Q_i + \ldots + Q_n}, \quad (1)$$

где

$К_{ист1}$, $К_{ист2}$ - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

$$Q_i = \frac{Qфакт}{tч}, \quad (2)$$

где

Q_i, Q_n- средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

$t_ч$- количество часов отопительного периода за предшествующие 12 месяцев.

n - количество источников тепловой энергии

Кэ = 1,0

б) показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

Кв = 1,0 - при наличии резервного водоснабжения;

Кв = 0,6 - при отсутствии резервного водоснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$K_в^{общ} = \frac{Q_i \cdot K_в^{ист\,i} + \ldots + Q_n \cdot K_в^{ист\,n}}{Q_i + \ldots + Q_n}, \quad (3)$$

где

$K_в^{ист1}$, $K_в^{истn}$ - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

Q_i, Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2).

Кв = 0,6

в) показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

Кт = 1,0 - при наличии резервного топлива;

Кт = 0,5 - при отсутствии резервного топлива.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$К_т^{общ} = \frac{Q_i \cdot К_т^{ист1} + \ldots + Q_n \cdot К_т^{истn}}{Q_i + \ldots + Q_n}, (4)$$

где

$К_т^{ист1}$, $К_т^{истn}$ - значения показателей готовности отдельных источников тепловой энергии;

Q_i, Q_n- средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2);

Кт = 0,5

г) показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (Кб) характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

Кб = 1,0 - полная обеспеченность;

Кб = 0,8 - не обеспечена в размере 10% и менее;

Кб = 0,5 - не обеспечена в размере более 10%.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$К_б^{общ} = \frac{Q_i \cdot К_б^{ист\,i} + \ldots + Q_n \cdot К_б^{истn}}{Q_i + \ldots + Q_n}, (6)$$

где

$К_б^{ист\,i}$, $К_б^{истn}$ - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

Q_i, Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2);

Кб = 1,0

д) показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек (Кр), характеризуемый отношением резервируемой расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок (%), подлежащих резервированию согласно схеме теплоснабжения поселений, городских округов, выраженный в %:

Оценку уровня резервирования (Кр):

- от 90% до 100% - Кр = 1,0;
- от 70% до 90% включительно - Кр = 0,7;
- от 50% до 70% включительно - Кр = 0,5;
- от 30% до 50% включительно - Кр = 0,3;
- менее 30% включительно - Кр = 0,2.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

$$К_р^{общ} = \frac{Q_i \cdot Кр^{ист\,i} + \ldots + Q_n \cdot Кр^{истn}}{Q_i + \ldots + Q_n}, (7)$$

где

$К_р^{ист\,i}$, $К_р^{истn}$ - значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

Q_i, Q_n- средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому источнику тепловой энергии, определяются по формуле (2);

Кр = 0,2

е) показатель технического состояния тепловых сетей (Кс), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене трубопроводов, определяется по формуле:

$$К_с = \frac{S_c^{эксп} - S_c^{ветх}}{S_c^{эксп}}, (8)$$

где

$S_c^{эксп}$ - протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

$S_c^{ветх}$ - протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

Кс = 1,0

ж) показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения:

1) показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк тс), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

Иотк тс = потк / S [1/(км * год)],

где

$n_{отк}$ - количество отказов за предыдущий год;

S - протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км].

Иотк тс = 0

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк тс) определяется показатель надежности тепловых сетей (Котк тс):

- до 0,2 включительно - Котк тс = 1,0;
- от 0,2 до 0,6 включительно - Котк тс = 0,8;
- от 0,6 - 1,2 включительно - Котк тс = 0,6;
- свыше 1,2 - Котк тс = 0,5.

Котк тс = 1,0

2) показатель интенсивности отказов (далее - отказ) теплового источника, характеризуемый количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением (Котк ит):

$$Иотк\ ит = \frac{Кэ + Кв + Кт}{3} \quad (10)$$

Иотк ит =(Кэ+Кв+Кт)/3 = (1,0 + 0,6 + 0,5)/3

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк ит) определяется показатель надежности теплового источника (Котк ит):

до 0,2 включительно - Котк ит = 1,0;

- от 0,2 до 0,6 включительно - Котк ит = 0,8;
- от 0,6 - 1,2 включительно - Котк ит = 0,6

Котк ит = 0,6.

з) показатель относительного аварийного недоотпуска тепла (Кнед) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей определяется по формуле:

$$Qнед = \frac{Qоткл}{Qфакт * 100\,[\%]}, (11)$$

где

$Qоткл$ - недоотпуск тепла;

$Qфакт$ - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения.

Qнед = 0

В зависимости от величины относительного недоотпуска тепла (Qнед) определяется показатель надежности (Кнед):

до 0,1% включительно - Кнед = 1,0;

- от 0,1% до 0,3% включительно - Кнед = 0,8;
- от 0,3% до 0,5% включительно - Кнед = 0,6;
- от 0,5% до 1,0% включительно - Кнед = 0,5;
- свыше 1,0% - Кнед = 0,2;

Кнед = 1,0

и) показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом (Кп) определяется как отношение фактической численности к численности по действующим нормативам, но не более 1,0.

Кп = 1,0

к) показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием (Км) принимается как среднее отношение фактического наличия к количеству, определенному по нормативам, по основной номенклатуре:

$$К_м = \frac{К_м^f + К_м^n}{n}, \quad (12)$$

где

- показатели, относящиеся к данному виду машин, механизмов, оборудования;

n - число показателей, учтенных в числителе.

Км = 1,0

л) показатель наличия основных материально-технических ресурсов (Ктр) определяется аналогично по формуле (11) по основной номенклатуре ресурсов (трубы, компенсаторы, арматура, сварочные материалы и т.п.). Принимаемые для определения значения общего Ктр частные показатели не должны быть выше 1,0;

Ктр = 1,0

м) показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания (Кист) для ведения аварийно-восстановительных работ вычисляется как отношение фактического наличия данного оборудования (в единицах мощности - кВт) к потребности;

Кист = 1,0

н) показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (общий показатель) базируется на показателях:

-укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;

-оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;

-наличия основных материально-технических ресурсов;

-укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Общий показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению восстановительных работ в системах теплоснабжения к выполнению аварийно-восстановительных работ определяется следующим образом:

Кгот = 0,25 * Кп + 0,35 * Км + 0,3 * Ктр + 0,1 * Кист

Общая оценка готовности дается по следующим категориям:

Кгот	(Кп; Км); Ктр	Категория готовности
0,85-1,0	0,75 и более	удовлетворительная готовность
0,85-1,0	до 0,75	ограниченная готовность
0,7-0,84	0,5 и более	ограниченная готовность
0,7-0,84	до 0,5	неготовность
менее 0,7	-	неготовность

Кгот = 0,25*1,0 +0,35*1,0 +0,3*1,0 + 0,1*1,0 = 1,0 (удовлетворительная готовность)

2. Оценка надежности систем теплоснабжения.

а) оценка надежности источников тепловой энергии.

В зависимости от полученных показателей надежности Кэ, Кв, Кт и Ки, источники тепловой энергии могут быть оценены как:

- высоконадежные - при Кэ = Кв = Кт = Ки = 1;
- надежные - при Кэ = Кв = Кт = 1 и Ки = 0,5;
- малонадежные - при Ки = 0,5 и при значении меньше 1 одного из показателей Кэ, Кв, Кт;
- ненадежные - при Ки = 0,2 и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей Кэ, Кв, Кт.

Кэ = 1,0 (1а)

Кв = 0,6 (1б)

Кт = 0,5 (1в)

Ки = 1,0 (1о)

Оценка надежности источников тепловой энергии - малонадежные

б) оценка надежности тепловых сетей.

В зависимости от полученных показателей надежности тепловые сети могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75-0,89;
- малонадежные - 0,5-0,74;
- ненадежные- менее 0,5.

Кб = 1,0

Кр = 0,2

Кс = 1,0

Оценка надежности тепловых сетей - малонадежные

в) оценка надежности систем теплоснабжения в целом.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется как **наихудшая из оценок надежности источников тепловой энергии или тепловых сетей.**

Общая оценка надежности системы - малонадежная

РАЗДЕЛ 2 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ"

а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

По состоянию на 01.01.2024 г. на территории Большедворского сельского поселения можно выделить 2 зоны действия источников тепловой энергии.

Таблица 2.1 - Зоны действия источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование зоны действия источника тепловой энергии
1	Филиал АО «Нева Энергия»Бокситогорский	Котельная д.Большой Двор
2	Филиал АО «Нева Энергия»Бокситогорский	Котельная д.Дыми

На рисунках 2.1-2.2 изображены существующие зоны действия источников теплоснабжения. Следует отметить, что контуры вышеназванных зон установлены по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям каждого из источников тепловой энергии.

В таблице 2.2 приведено описание зон действия источников теплоснабжения.

Рисунок 2.1 – Зона действия котельной д.Большой Двор

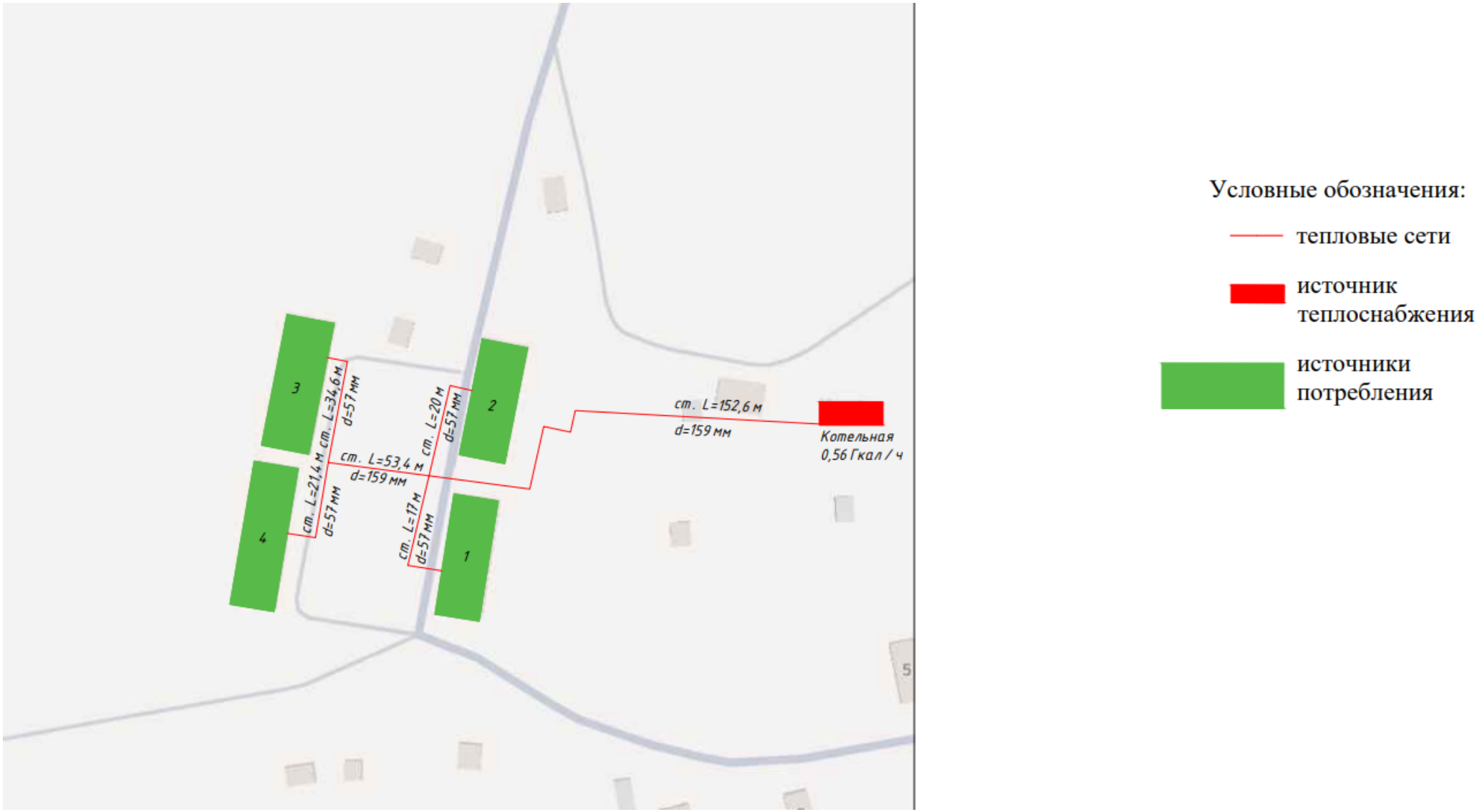

Рисунок 2.2 – Зона действия котельной д.Дыми

Таблица 2.2 - Описание зон действия источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Наименование котельной	
		Котельная д.Большой Двор	Котельная д.Дыми
1	Название теплоснабжающей организации	Филиал АО «Нева Энергия»Бокситогорский	
2	Месторасположение зоны действия источника теплоснабжения	д.Большой Двор	д.Дыми
3	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, км^2	н/д	н/д
4	Максимальный фактический радиус теплоснабжения в системе, м	444	142
5	Суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/час	3,02	
6	Материальная характеристика сети, м^2	н/д	н/д
7	Удельная материальная характеристика сети, м^2/Гкал/ч	н/д	н/д

б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены на территории Большедворского сельского поселения в местах индивидуальной жилой застройки, а также ряд зданий общественного назначения. Здания в этой зоне не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. В качестве индивидуальных отопительных систем используются локальные котельные, индивидуальные котлы, печи, электрические конвекторы. Горячее водоснабжение обеспечивается за счёт индивидуальных водонагревателей.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения остаются без изменений.

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

Фактические и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, существующих и перспективных источников тепловой энергии Большедворского сельского поселения представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Тепловой баланс системы теплоснабжения за 2023 год, Гкал/ч

Наименование показателя	Котельная д.Большой Двор	Котельная д.Дыми
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	5,59	0,56
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	5,59	0,56
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч	-	-
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	-	-
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	-	-
отопление, Гкал/ч	-	-
вентиляция, Гкал/ч	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	2,69	0,33
отопление, Гкал/ч	2,69	0,33
вентиляция, Гкал/ч	-	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	5,59	0,56
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке), Гкал/ч	5,59	0,56
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	3,44	0,28
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	-	-

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

Зона действия источника тепловой энергии, расположенная в границах двух или более поселений на территории Большедворского сельского поселения, отсутствует.

д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

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

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

На основании расчета эффективного радиуса теплоснабжения проводится анализ разработанных мероприятий по подключению перспективных потребителей и микрорайонов по условиям предельного радиуса теплоснабжения. Предельный радиус эффективного теплоснабжения определяется из следующего условия: если дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находятся за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Для тепловой нагрузки заявителя <0,1 Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя определяется в соответствии с формулой

$$ДСО_{тс} = \sum_{t=1}^{n} \frac{ПДС_t}{\left(1 + \frac{1}{(1+НД)}\right)^t} \geq K_{mc}$$

где

$ДСО_{тс}$ - дисконтированный срок окупаемости инвестиций в строительство тепловой сети, лет;

n - число периодов окупаемости, лет;

$ПДС_0$ - приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

$НД$ - норма доходности инвестированного капитала;

K_{mc} - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

РАЗДЕЛ 3 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ"

а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

В таблице 3.1 представлен существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии.

Таблица 3.1 - Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети от котельных

Параметр	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Котельная д.Большой Двор											
Производительность ВПУ	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков-аккумуляторов	м^3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
сверхнормативные утечки теплоносителя	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная д.Дыми											
Производительность ВПУ	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков-аккумуляторов	м^3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
сверхнормативные утечки теплоносителя	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	м^3/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Согласно п. 6.22. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»: «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения».

РАЗДЕЛ 4 "ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ"

а) описание сценариев развития теплоснабжения поселения

В Мастер-плане сформировано 2 варианта развития системы теплоснабжения Большедворского сельского поселения.

Вариант 1 предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с плановой реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется только для подключения новых абонентов, а также ремонт и замена существующих.

Предпосылкой для разработки Варианта 1 послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации № 154 от 22 февраля 2012 г).

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

Вариант 2 предполагает:

Таблица 4.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации
1	В д. Дыми переход на индивидуальное газовое отопление поквартирно	н/д

б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Большедворского сельского поселения предлагает сравнительно небольшие капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию.

Вариант 2. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Большедворского сельского поселения предлагает более современное развитие, но для выполнения требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости.

В связи с низким остаточным ресурсом, изношенностью находящегося в эксплуатации оборудования котельных, наиболее приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения на территории Большедворского сельского поселения является 2 вариант развития.

РАЗДЕЛ 5 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ"

а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения, отсутствуют.

б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

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

в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

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

г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

В настоящее время источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Большедворского сельского поселения отсутствуют. На период действия Схемы теплоснабжения их строительство не планируется.

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

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

е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельных на территории Большедворского сельского поселения в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

ж) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

В системе теплоснабжения Большедворского сельского поселения источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии не применяются.

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

В соответствии со СП 124.13330.2012 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Отпуск тепловой энергиипотребителям на 2022-2023 гг. осуществлялся по утверждённому температурному графику:

- Котельнаяд.Большой Двор–95/70 °С;
- Котельнаяд.Дыми–75/55 °С.

Многоквартирные жилые дома, детские сады и школыне оборудованы элеваторными узлами и системами подачи и регулировки теплоносителя. В соответствии с СП 118.13330.2022температура поверхностей частей нагревательных приборов и подающих трубопроводов отопления, доступных для людей, не должна превышать 70 °С.

и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

В таблице 5.1 представлены предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии.

Таблица 5.1 - Предложения по перспективной установленной тепловой мощности

Котельная	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная д.Большой Двор	3,44 (на газовом оборудовании) 2,15(на резервном оборудовании –уголь)	3,44 (на газовом оборудовании) 2,15(на резервном оборудовании –уголь)
Котельная д.Дыми	0,56	0,56

к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не предусматривается.

РАЗДЕЛ 6 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ"

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

Строительство, реконструкция и/или модернизация тепловых сетей с целью обеспечения перераспределения перспективной тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не требуется.

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

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

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

Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, обеспечивающих условия поставки тепловой энергии потребителям от разных источников тепловой энергии, не требуется.

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

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, отсутствуют.

д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

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

РАЗДЕЛ 7 " ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ "

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

Согласно п.8 ст.29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2021 г 438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении», п.9 ст.29 ФЗ-190 «О теплоснабжении», регламентирующий запрет на использование с 1 января 2022 года централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, ОТМЕНЕН.

Такой переход требовал крупных финансовых вложений. Так, к примеру, в Санкт-Петербурге на это потребовалось бы от 100 до 200 млрд рублей.

В итоге новый закон признал утратившей силу норму, которая запрещала с 1 января 2022 года использование открытых систем теплоснабжения и ГВС Но при этом остался запрет на подключение к открытым системам новостроек. Это позволит обеспечить постепенное строительство закрытых систем.

Технические решения

Распространенные на сегодня технические решения по ИТП отработаны для вновь строящихся домов, в которых сразу планируется необходимое помещение. Размещение ИТП планируется в подвалах зданий.

Лучшим решением является применение плоских блоков, размещаемых, при необходимости, даже на потолке. Это стало возможно при использовании интенсифицированных малогабаритных кожухо-трубчатых водонагревателей.

В технических проектах обустройства ИТП должны быть решены вопросы регулирования циркуляции горячей воды, иначе, в некоторых поселениях, платежи за горячую воду после модернизации даже возрастают.

Проблема накипи при высокой жесткости водопроводной воды решается путем использования вышеназванных теплообменников, обеспечивающих безнакипный режим работы за счет эффекта самоочистки.

б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Предлагается устанавливать индивидуальные электрические водонагреватели ГВС и сохранить существующую схему подачи отопления и вентиляции.

Система ГВС в д. Большой Двор закрытая.

РАЗДЕЛ 8 "ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ"

а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Топливный баланс системы теплоснабжения за 2023 год представлен в таблице 8.1.

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) представлены в таблице 8.2.

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) представлен в таблице 8.3.

Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) представлены в таблице 8.4.

Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) представлены в таблице 8.5.

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии в зимний период представлен в таблице 8.6, в летний период в таблице 8.7.

Таблица 8.1 - Топливный баланс системы теплоснабжения за 2023 год

Наименование источника теплоснабжения	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Калорийный эквивалент основного топлива	Израсходовано топлива		Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм ^{3})
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м^3	Всего, в т. условного топлива (т.у.т.)	
Котельная д.Большой Двор			869,15	1 003,00	8 159
Котельная д.Дыми			0,301	210,868	5 300

Таблица 8.2 - Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
1	Котельная д.Большой Двор	природный газ	7204,30	7204,30	7204,30	7204,30	7204,30	7204,30	7204,30	7204,30	7204,30	7204,30
2	Котельная д.Дыми	каменный уголь	814,76	814,76	814,76	814,76	814,76	814,76	814,76	814,76	814,76	814,76
Итого			8019,06	8731,2	8019,06	8019,06	8019,06	8019,06	8019,06	8019,06	8019,06	8019,06

Таблица 8.3 - Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива, кг условного топлива/Гкал									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
1	Котельная д.Большой Двор	природный газ	181,21	181,21	181,21	181,21	181,21	181,21	181,21	181,21	181,21	181,21
2	Котельная д.Дыми	каменный уголь	278,21	278,21	278,21	278,21	278,21	278,21	278,21	278,21	278,21	278,21

Таблица 8.4 - Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива, тонн условного топлива									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
1	Котельная д.Большой Двор	природный газ	Природный газ-48,99; Уголь-1 305,52	Природный газ-48,99; Уголь-1 305,52	Природный газ-48,99; Уголь-1 305,52	Природный газ-48,99; Уголь-1 305,52	Природный газ-48,99; Уголь-1 305,52	Природный газ-48,99; Уголь-1 305,52	Природный газ-48,99; Уголь-1 305,52	Природный газ-48,99; Уголь-1 305,52	Природный газ-48,99; Уголь-1 305,52	Природный газ-48,99; Уголь-1 305,52
2	Котельная д.Дыми	каменный уголь	226,67	226,67	226,67	226,67	226,67	226,67	226,67	226,67	226,67	226,67

Таблица 8.5 - Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива, тыс. м^3

льной			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
1	Котельная д.Большой Двор	природный газ	1865,04	1865,04	1865,04	1865,04	1865,04	1865,04	1865,04	1865,04	1865,04	1865,04
2	Котельная д.Дыми	каменный уголь	323,82	323,82	323,82	323,82	323,82	323,82	323,82	323,82	323,82	323,82

Таблица 8.6 - Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (зимний период)

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива, тыс, м^3									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
1	Котельная д.Большой Двор	природный газ	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
2	Котельная д.Дыми	каменный уголь	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Таблица 8.7 - Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (летний период)

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива, т, м^3, тыс. кВт.ч									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
1	Котельная д.Большой Двор	природный газ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Котельная д.Дыми	каменный уголь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

На котельных Большедворского сельского поселения в качестве основного топлива используется природный газ, каменный уголь.

в) 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

Характеристика топлива, используемого на котельных представлена в таблице 8.8.

Таблица 8.8 - Характеристика основного топлива, используемого на котельных

Показатели	Основное топливо		Резервное топливо	Аварийное топливо
	Большой Двор	Дыми	-	-
Вид топлива	Газообразное	Твердое	-	-
Марка топлива	Природный газ	Каменный уголь	-	-
Поставщик топлива	Газпром межрегиоонгаз	ООО Том Ресурс	-	-
Способ доставки	трубопроводный	Автомобильный	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	ГРС п.Сельхозтехника	Склад г.Гатчина	-	-
Периодичность поставки	Постоянно в отопительный период	-	-	-

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

На территории Большедворского сельского поселения преобладающим видом топлива является природный газ, каменный уголь.

Описание видов топлива, значения низшей теплоты сгорания топлива по котельным представлено в таблице 8.8.

д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Изменение основного вида топлива на котельных не предусматривается.

РАЗДЕЛ 9 "ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ"

а) описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Текущие и перспективные объемы (масса) выбросов загрязняющих веществ, в атмосферный воздух размещенных на территории Большедворского сельского поселения представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, т/год								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Котельная д.Большой Двор	2908	взвешенные вещества (зола углей)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	328	сажа	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	703	бенз(а)пирен	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	330	диоксид серы	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	301	диоксид азота	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	304	оксид азота	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	337	оксид углерода	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная д.Дыми	2908	взвешенные вещества (зола углей)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	328	сажа	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	703	бенз(а)пирен	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	330	диоксид серы	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	301	диоксид азота	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	304	оксид азота	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	337	оксид углерода	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

б) описание текущих и перспективных значений средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения

Текущие и перспективные значения средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 - Средние за год концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Средние за год концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха,мг/м^3								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Котельная д.Большой Двор	0301	Азота диоксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0304	Азота оксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0328	Углерод (пигмент чёрный)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0337	Углерод оксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0703	Бенз(а)пирен	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная д.Дыми	0301	Азота диоксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0304	Азота оксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0328	Углерод (пигмент чёрный)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0337	Углерод оксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0703	Бенз(а)пирен	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

в) описание текущих и перспективных значений максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения

Текущие и перспективные значения максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения представлены в таблице 9.3.

Таблица 9.3 - Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха,г/с								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Котельная д.Большой Двор	0301	Азота диоксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0304	Азота оксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0328	Углерод (пигмент чёрный)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0330	Сера диоксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0337	Углерод оксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	3749	Пыль каменного угля	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная д.Дыми	0301	Азота диоксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0304	Азота оксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0328	Углерод (пигмент чёрный)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0330	Сера диоксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0337	Углерод оксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0703	Бенз(а)пирен	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

г) оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и размещения отходов производства за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии

На территории Большедворского сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Строительство таких источников не предусматривается.

д) предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства

Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства, отсутствуют.

е) предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сброса вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства

Мероприятия по данному пункту не предусматриваются.

РАЗДЕЛ 10 "ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ"

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 10.1.

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Предложения по величине необходимых инвестиций на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей, тыс. руб.

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристика	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.	Источник финансирования
1	В д. Дыми переход на индивидуальное газовое отопление поквартирно	-	н/д	н/д	н/д

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей в связи с изменениями температурного графика и гидравлических режимов работы систем теплоснабжения не требуются.

г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» к 2022 году все потребители в зоне действия открытой системы теплоснабжения должны быть переведены на закрытую схему горячего водоснабжения.

На территории Большедворского сельского поселения открытые системы теплоснабжения отсутствуют.

д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

- чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;
- индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;
- срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;
- дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывался объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет средств внебюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

В качестве коэффициента дисконтирования принята ставка рефинансирования Центрального банка России, установленная на дату проведения расчета показателей экономической эффективности инвестиций.

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

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

РАЗДЕЛ 11 "РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)"

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

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.

а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

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

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В настоящее время Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

Реестр утвержденных единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации, приведен в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Реестр единых теплоснабжающих организаций

№ ЕТО	Наименование ЕТО	Система теплоснабжения	Источник тепловой энергии в зоне деятельности
1	Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский	д.Большой Двор	Котельная д.Большой Двор
2	Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский	д.Дыми	Котельная д.Дыми

б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зона действия ЕТО Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский – системы теплоснабжения: котельная д.Большой Двор, котельная д.Дыми.

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

Согласно п.7 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

– размер собственного капитала;

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

По ПП РФ № 808 под рабочей тепловой мощностью понимается средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 2 года работы.

Емкостью тепловых сетей называется произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения тепловых сетей.

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации – одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии.

Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории Большедворского сельского поселения приведен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 - Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории Большедворского сельского поселения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная д.Большой Двор	н/д	Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	н/д	н/д	н/д	Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский	Ст. 14, 15 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
2	Котельная д.Дыми	0,4	Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	н/д	н/д	н/д	Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский	

г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

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

д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с пунктом 23 постановления Правительства РФ от 03.04.2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством РФ.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций в границах Большедворского сельского поселения представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 - Реестр систем теплоснабжения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная д.Большой Двор	Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский	Источник тепловой энергии, тепловые сети	н/д	Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский	Ст. 14, 15 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
2	Котельная д.Дыми	Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский	Источник тепловой энергии, тепловые сети	н/д	Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский	

РАЗДЕЛ 12 "РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ"

Перераспределение существующей тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

РАЗДЕЛ 13 "РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ"

Бесхозяйные тепловые сети на территории Большедворского сельского поселения отсутствуют. Дополнительных решений по данному вопросу принимать нет необходимости.

В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

РАЗДЕЛ 14 "СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ"

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

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

б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

в) предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

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

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

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

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Большедворского сельского поселения отсутствуют.

е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, не предусмотрены.

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

Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 15 "ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ"

Индикаторы развития систем теплоснабжения включает следующие показатели:

– количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;

– количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;

– удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;

– отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

– коэффициент использования установленной тепловой мощности;

– удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;

– 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);

– удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

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

– доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;

– средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей;

– отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей;

– отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии;

– 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.

В таблицах 15.1-15.2 приведены значения индикаторов развития систем теплоснабжения Большедворского сельского поселения.

Таблица 15.1 - Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной д.Большой Двор

№ п/п	Индикатор	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т/Гкал	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0	155,0
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м^2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м^2/Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 15.2 - Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельной д.Дыми

№ п/п	Индикатор	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т/Гкал	230,01	230,01	230,01	230,01	230,01	230,01	230,01	230,01	230,01
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м^2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м^2/Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии, кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0

РАЗДЕЛ 16 "ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ"

Использование индексов-дефляторов позволяет привести финансовые потребности для осуществления производственной деятельности теплоснабжающей и/или теплосетевой организации и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет.

Сводные данные о применяемых в расчетах ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения индексах-дефляторах представлены в таблице 16.1.

Таблица 16.1 - Индексы-дефляторы и инфляция до 2035 г. (в %, за год к предыдущему году)

2023	2024	2025	2026	2027	2028
109,4	108,9	104,0	104,0	104,0	104,0

Продолжение таблицы 16.1

2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0

Расчет ценовых последствий для потребителей представлен в таблице 16.2.

Таблица 16.2 - Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения до 2035 года в проиндексированных ценах (прогноз), тыс. руб.

Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035
Филиал АО «Нева Энергия» Бокситогорский									
Затраты на мероприятия, тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Полезный отпуск, Гкал	5223,94	5223,94	5223,94	5223,94	5223,94	5223,94	5223,94	5223,94	5223,94
Тариф на тепловую энергию с учетом инфляции, руб./Гкал	2688,12	2790,27	2904,67	3032,48	3165,90	3276,71	3391,40	3506,70	3625,93
Валовая выручка, тыс. руб.	14042,58	14576,20	15173,82	15841,47	16538,49	17117,34	17716,45	18318,81	18941,64
Тариф на тепловую энергию с учетом инвестиционной составляющей, руб.	2688,12	2790,27	2904,67	3032,48	3165,90	3276,71	3391,40	3506,70	3625,93
Рост тарифа,%		103,8	104,1	104,4	104,4	103,5	103,5	103,4	103,4