

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ВЕРХОВАЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОКРУГА
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
на период до 2030 года**

**Том 1
Схема теплоснабжения**

2023 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
РАЗДЕЛ 1 "ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА"	9
а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (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.....	13
в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	17
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 муниципальному образованию	17
РАЗДЕЛ 2 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ 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	22
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.....	22
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 муниципального округа, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, муниципального округа.....	25
д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	25
РАЗДЕЛ 3 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ"	26
а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	26
б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	26
РАЗДЕЛ 4 "ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕРХОВАЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА"	29
а) описание сценариев развития теплоснабжения муниципального округа	29

б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального округа.....	29
РАЗДЕЛ 5 " ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ"	30
а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования, 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	30
б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	30
в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	30
г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	30
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.....	30
е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	30
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.....	31
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.....	31
и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	32
к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	32
РАЗДЕЛ 6 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ"	33
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)...	33
б) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	33
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	33

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.....	33
д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	33
РАЗДЕЛ 7 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ"	34
а) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	34
б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	34
РАЗДЕЛ 8 "ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ"	35
а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	35
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.....	41
г) преобладающий в муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе.....	41
д) приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа.....	42
РАЗДЕЛ 9 «ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕРХОВАЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА».....	43
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 муниципального округа (далее - объекты теплоснабжения).....	43
б) описание текущих и перспективных значений средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения.....	43
в) описание текущих и перспективных значений максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения.....	44
г) оценку 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.....	45
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.....	45
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	45
РАЗДЕЛ 10 "ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ"	46
а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	46
б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	46
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) в 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 (ОРГАНИЗАЦИЙ)"	51
а) решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	51
б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	51
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	51
г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	53
д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.....	53
РАЗДЕЛ 12 "РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ"	55
РАЗДЕЛ 13 "РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОТЫМ СЕТЯМ"	56
РАЗДЕЛ 14 "СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА"	57
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.....	57
б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	57
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.....	57

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.....	57
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.....	57
е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	58
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	58
РАЗДЕЛ 15 "ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕРХОВАЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА"	59
РАЗДЕЛ 16 "ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ"	62

ВВЕДЕНИЕ

Комплексное проектирование схемы теплоснабжения населенных пунктов представляет собой задачу, от правильного решения которой, во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в модернизацию и реконструкцию всей системы теплоснабжения. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития муниципального образования, 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 схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и ее отдельных частей путем оценки их сравнительной эффективности.

При выполнении настоящей работы использованы следующие материалы:

– проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС), тепловым пунктам;

– эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);

– конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;

– данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);

– документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой);

– данные потребления ТЭР на собственные нужды;

– статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении;

– инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций;

Схема теплоснабжения разработана 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 в помещениях» (введен в действие приказом Росстандарта от 12.07.2012 № 191-ст).

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Общая характеристика Верховажского муниципального округа Вологодской области

Верховажский округ расположен на северо-востоке области. Площадь округа равна 4,46 тысячи километров. Округ находится в пределах среднетаёжной подпровинции Двинско-Сухонской ландшафтной области.

Административный центр — село Верховажье, находится на расстоянии 226 км до областного центра — города Вологды.

В Верховажском муниципальном округе 230 населённых пунктов.

Верховажский округ - район долгомошных ягодниково-травяных ельников, сосняков и березняков, переходных и верховых болот. Леса покрывают 85 % площади округа, в том числе еловые леса занимают примерно 44 %, березовые около 28 %, сосновые 25 % и осиновые 3 % лесопокрытой площади.

Верховажский округ входит в состав трех гидрологических районов Вологодской области: Важского, Кулойского, западная часть - Тарного-Кокшеньгского района.

В округе господствуют плоские и волнистые моренные и озеро-ледниковые равнины. Почвообразующие породы представлены моренными суглинками, карбонатными на юге и бескарбонатными на севере; озерно-ледниковыми суглинками в пределах Кулойской низменности; комовыми песками и супесями.

Под еловыми лесами на суглинках формируются средне и сильноподзолистые почвы. Под березовыми - преобладают дерновые средне и сильноподзолистые суглинки. К сосновым лесам, развитым на камовых песках, приурочены сильно и среднеподзолистые супесчаные и песчаные почвы.

На территории Верховажского округа расположено 3 ландшафтных заказника и один памятник природы общей площадью 7063,5 гектара. Все особо охраняемые памятники природных территорий носят региональный статус. Территории представляют значительную ценность и служат накоплению генетической и экологической информации.

Численность постоянного населения на 01.01.2023 г. составила 12561 человек.

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

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

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», прогнозируемые приросты на каждом этапе площади строительных фондов должны быть сгруппированы по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии.

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

Таблица 1.1

Сведения о движении строительных фондов в муниципальном округе, тыс. м²

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Прибыло общей отапливаемой площади, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
новое строительство, в том числе:	-	-	-	-	-
- многоквартирные жилые здания	-	-	-	-	-
- общественно-деловая застройка	-	-	-	-	-
- индивидуальная жилищная застройка	-	-	-	-	-
Выбыло общей отапливаемой площади	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая отапливаемая площадь на конец года	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Список объектов потребляющих тепловую энергию, присоединенных к источнику теплоснабжения представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Наименование источника теплоснабжения	Наименование объекта, адресная привязка	Строительная площадь, м ²	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	
			Отопление, вентиляция	ГВС
Котельная № 1	Дом культуры		0,143975	
	Гараж ул. Петухова, 3 "б"(дом культуры)		0,006757	
	Адм. ул. Стебенева, д.30		0,116078	
	Адм. Гараж новый ул. Пионерская		0,004689	
	Администрация октябрьская		0,006919	
	Избирательная комиссия (Ламов)		0,004236	
	Гараж администр. Октябрьская 8б		0,016135	
	Гараж администр. Октябрьская 8А		0,008311	
	Архив		0,023782	
	Администрация с/п 1		0,018508	
	Нижне-важское с/п		0,009695	
	Межрайонная ИФНС №9		0,005874	
	Финансовое управление Октябрьская д.8		0,009037	
	Служебные кабинеты прокурат.		0,011367	
	Гараж прокуратуры		0,002409	
Суд. приставы гараж		0,002194		

Наименование источника теплоснабжения	Наименование объекта, адресная привязка	Строительная площадь, м ²	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	
			Отопление, вентиляция	ГВС
	ООО "ВМ Вологда"		0,020128	
	Детсад № 2 старое здание		0,056255	
	детсад № 2 счетчик		0,134468	
	Кухня детсад №2		0,003046	
	Детсад № 1		0,106616	
	Управление образования		0,004282	
	ЦДОД Спортзал 2,39 в ДК		0,046976	
	Библиотека		0,017760	
	Детская библиотека		0,020247	
	Админ. ДОСААФ Петухова 3а(места общ.польз.)		0,003782	
	Администр. МО ДОСААФ Петухова 3а		0,00615	
	Гараж ДОСААФ Петухова 3а		0,002941	
	ДОСААФ Петухова 3б (банк)		0,00266	
	Стебенева, д. 43 (Счетчик)		0,082531	
	ЦДОД		0,072201	
	ЦДОД Гараж пионерская 2е		0,004689	
	гараж МВД		0,007595	
	Верховажский МВД (счетчик.)		0,096193	
	МВД Кабинеты октябрьская д.8		0,01045	
	Управление суд. департам.		0,060212	
	Гараж ПФР		0,002408	
	Фонд соцстраха		0,001779	
	Гараж управ-ния гостехнадз.		0,002901	
	управление гостехнадзора с 1 мая		0,002054	
	Первомайская, д. 11		0,023158	
	Первомайская, д. 9		0,049806	
	Луначарского, д.6		0,023772	
	Школьная, д.11		0,026017	
	Школьная д.7		0,010157	
	Школьная, д.9		0,013802	
	ЦРБ административное здание		0,018394	
	терапия		0,082025	
	поликлиника ул. Луначарского д.3		0,008582	
	инфекционное отделение		0,021036	
	Гараж ЦРБ пионерская 27ж		0,020831	
	Гараж ЦРБ ул Луначарского		0,002593	
	администр. зд. Луначарского КЦСОН		0,007463	
	правила		0,004402	
	гараж КЦСОН правила		0,081764	
	Начальная школа		0,021702	
	Тотемский КОЛЛЕДЖ 1,32 Пионерская 9		0,097512	
	Тотемский КОЛЛЕДЖ 4,85Первомайская 18 (счетчик)		0,040345	
	Общежитие 1,6 счетчик		0,000927	
	ОАО "СОГАЗ-МЕД"		0,004674	
	Департамент финансов (областное .казначейство) правила		0,002909	
	Управление ЗАГС правила		0,033427	
	МКУ "ЦОД" (Фофанова)		0,009921	
	Центр соц выплат		0,004942	
	Росреестр		0,019703	
	МУ "ЦСПСиД" КЦСОН понерская 6			
	правила поставить формулу			

Наименование источника теплоснабжения	Наименование объекта, адресная привязка	Строительная площадь, м ²	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	
			Отопление, вентиляция	ГВС
	МУ " Финансовое управление" стебенева		0,011429	
	здание художника (Дубова)ВРИХМ		0,012074	
	Музей (ул. Тотемская)(Дубова)ВРИХМ		0,039723	
	Набережная д. 3		0,008401	
	Детская школа искусств музыкальная		0,042171	
	Следственное управление		0,005804	
	Досуговый центр		0,007071	
	ДОСААФ Петухова парикмахерская правила		0,002892	
	ДОСААФ Петухова 3а ИП Шарыгина (Пряжа) правила		0,003654	
	Театральная экспозиция ЦТНК		0,015348	
	Корт 0,28		0,007274	
	Гудзиенко Е.А. (нотариус)		0,002711	
	Центр традиционной культуры ЦТНК		0,028256	
	Редакция счетчик		0,018144	
	Редакция гараж		0,002201	
	избирательная комиссия		0,001454	
	0,76(сельское пос) (свободы 3) вычла центр соц выпл с 1 апреля		0,006702	
	МФЦ адм.		0,005986	
	ФГБУ "Россельхозцентр" гараж семенная инспекция		0,002901	
	Комплексный центр "забота" КЦСОН		0,007134	
	Сбербанк		0,016467	
	Территориальное управление Ц.Б. ПФР		0,017898	
	Магазин " Пульс"		0,008807	
	РАЙПО		0,021785	
	ООО " Феникс" ИП Кузнецов		0,013667	
	ООО "Маршал" (с 01.03.23 счетчик)		0,049351	
	ИП Торицына Е.В. хлопковый рай		0,004784	
	ИП Попова И.П.		0,009169	
	ИП Черепанова 1этаж		0,006250	
	ИП Киричева Н.Ю.		0,006755	
	ИП Черепанова 2 этаж		0,005541	
	ИП Черепанова 2 этаж(парикмахерская Семакова)		0,00176	
	ИП Бегунов (счетчик)		0,029233	
	ИП Петросян		0,011591	
	ИП Стремецкий		0,009436	
	ИП Ромицын Н.А.		0,014175	
	ИП Карбасникова О.Н.		0,009999	
	ИП Рухлова Л.В.		0,001917	
	ИП Цуварева		0,002237	
	ИП Цатурова М.К. багира(счетчик) 2 эт 56,5 %		0,066353	
	ИП Бабакишиев Г.А.		0,002510	
	ИП Собенина		0,001324	
	ИП Петракова А.Е.		0,002769	
	ИП Яковлев А.В. ДОСААФ (ИП Платов А)		0,004612	
	ИП Моисеева И.		0,002227	
	ИП Киприянов		0,009101	
	ИП Ворсин (новый магазин) счетчик		0,067711	
	ДОСААФ Ивойловская		0,003361	

Наименование источника теплоснабжения	Наименование объекта, адресная привязка	Строительная площадь, м ²	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч		
			Отопление, вентиляция	ГВС	
	Мясо рыба Ивойловская магазин		0,007001		
	ИП Нефедовский		0,017857		
	Тир		0,010619		
	Апельсин счетчик		0,042983		
Котельная № 3	Средняя школа		0,370000		
	Пионерская д27		0,048629		
	Пионерская,д.29		0,050263		
	Пионерская,д.29"б"		0,014654		
	Аптека		0,019994		
	Лаборатория		0,019466		
	Детская консультация 45%		0,053874		
	жилые квартиры 8%		0,00687		
	Пищеблок		0,001850		
	Гараж ул. Пионерская д.27"ж" обршк		0,021235		
	Гараж ул. Пионерская д.27"ж" Фофанова ЦОД		0,006079		
	Котельная № 4	Поликлиника (счетчик)		0,297705	
		детский сад № 6		0,037606	
Ясли			0,008485		
Кухня			0,009891		
Канцелярия			0,004891		
1 кв. жд. Гагарина 61 (70 м2)			0,009820		
Лечебная №1 (113,8 м2)			0,010851		
Лечебная №2 (82,2 м2)			0,011289		
Лечебная №3 (95,9 м2)			0,012282		
Лечебная №4 (84,7 м2)			0,013077		
Лечебная №6 (96,1 м2)			0,012481		
Лечебная №8 (86,9 м2)			0,011607		
Лечебная №10 (98,7 м2)			0,012868		
Гараж ЦРБ			0,005225		
Лечебная №12 (83,8 м2)		0,014481			
Котельная № 5	Строительная , д.2		0,050408		
	Строительная , д.6		0,063673		
	Строительная, д.4		0,017704		
	Южная, д.4		0,118513		
	Южная, д.6		0,118513		
	Магазин РАЙПО		0,005567		
	ИП Гомзяков		0,000857		
	Газпром		0,008175		
	Гаражи теплосети		0,129588		
	ООО " Садко" ип стремяцкая		0,007150		
	ИП Кузнецов А.В.		0,016019		
	ИП Кузнецов А.В.		0,001195		
	ИП Кузнецов А.В.		0,004939		
	ИП Васильевский В.А.		0,022418		
	ИП Лайпанова Е.Н		0,001409		
	Гаражи собственное потребление		0,027719		
	ИП Лайпанова Е.Н		0,000672		
	Теплосеть		0,011206		
Котельная № 7	Казначейство 47 (счетчик) 0,2015%		0,009382		
	Сельское поселение (счетчик) 0,527%		0,024795		
	УФССП приставы(счетчик) 0,194%		0,009282		
	ФКУ УФСИН (счетчик) 0,0775%		0,00359		

Наименование источника теплоснабжения	Наименование объекта, адресная привязка	Строительная площадь, м ²	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	
			Отопление, вентиляция	ГВС
	Завьялова, д.3		0,011754	
	Завьялова, д.18		0,026188	
	Завьялова, д.16		0,008482	
	Анисимовская д.9		0,005286	
	Завьялова, д.20		0,013094	
	8кв.ж.д.прибрежная д9		0,052505	
	2 кв. ж.д Прибрежная 11		0,016069	
Котельная № 9	Контора Верховажьелес		0,010893	
	Магазин верховажьелесторг		0,010600	
	1 кв.ж.дпер.Новый 7		0,004067	
	пер Новый 1		0,00677	
	ДК теплый ручей		0,032634	
	Пе. Новый д.9 (общезитие)		0,039597	
	Детсад заречный		0,039661	
	Спотрзал ФОК теплый ручей		0,036306	
Гараж Верховажьелес (счетчик)		0,070186		
Котельная № 14	Смидовича д.47		0,100619	
Котельная № 12	ФОК		0,141618	
Котельная № 13	Прачечная д/сад № 6		0,008602	

Перечень потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению к системе теплоснабжения, представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Перечень потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению к системе теплоснабжения

№	Наименование объекта, адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Год планируемого подключения	Строительная площадь, м ²	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная среднечасовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час
1	-	-	-	-	-	-	-

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

Прогноз прироста тепловых нагрузок по Верховажскому муниципальному округу Вологодской области сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2030 года и представлен в таблицах 1.4-1.10.

Таблица 1.7

Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых зданиях	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по округу, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.8

Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки схемы теплоснабжения

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по округу	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.9

Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки схемы теплоснабжения

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения фонда, Гкал/ч,	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по округу	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.10

Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки схемы теплоснабжения

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
то же накопительным итогом, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление	0	0	0	0	0	0	0	0
вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего по округу, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0

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

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

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 муниципальному образованию

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблице 1.11.

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

Котельная	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная БМК-3,5	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	2,498734	2,498734	2,498734	2,498734	2,498734	2,498734	2,498734	2,498734	2,498734
	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
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №3 «Рационал 1000»	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,612914	0,612914	0,612914	0,612914	0,612914	0,612914	0,612914	0,612914	0,612914
	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
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №4	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,472559	0,472559	0,472559	0,472559	0,472559	0,472559	0,472559	0,472559	0,472559
	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
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №5	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,605725	0,605725	0,605725	0,605725	0,605725	0,605725	0,605725	0,605725	0,605725
	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
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №7	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,180427	0,180427	0,180427	0,180427	0,180427	0,180427	0,180427	0,180427	0,180427
	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
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №9	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,250714	0,250714	0,250714	0,250714	0,250714	0,250714	0,250714	0,250714	0,250714
	Площадь зоны действия источника тепловой	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Котельная	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	энергии, км ²									
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №14	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,100619	0,100619	0,100619	0,100619	0,100619	0,100619	0,100619	0,100619	0,100619
	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
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №12 (ФОК)	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,141618	0,141618	0,141618	0,141618	0,141618	0,141618	0,141618	0,141618	0,141618
	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
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №13 (Прачечная)	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,008602	0,008602	0,008602	0,008602	0,008602	0,008602	0,008602	0,008602	0,008602
	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
	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

На территории Верховажского муниципального округа Вологодской области располагается 9 действующих котельных, осуществляющих централизованное теплоснабжение (отопление) жилой застройки, административных и социально-культурных зданий.

Пять котельных, а именно Котельная БМК-3,5, Котельная №3 «Рационал 1000», Котельная №4, Котельная №14, Котельная №12 (ФОК), Котельная №13 (Прачечная) используют в качестве топлива природный газ. Остальные котельные эксплуатируются на дровах.

Котельные между собой технологически не связаны.

Одноэтажные здания индивидуальной застройки и, частично, двухэтажные деревянные здания имеют печное отопление.

Во всех котельных теплоносителем является вода, потребление тепла идет на отопление. Горячее водоснабжение в Верховажском муниципальном округе не организовано.

Для передачи тепловой энергии потребителям используются тепловые сети смешанной прокладки (воздушная прокладка и подземная в непроходных каналах).

Функциональная (существующая) структура теплоснабжения представлена в таблице 2.1.

Функциональная (существующая) структура теплоснабжения

№ п/п	Наименования источников тепловой энергии	Адрес источника	Источник тепловой энергии			Сети теплоснабжения		
			собственник	Теплоснабжающая (теплосетевая) организация	С какого периода находится в эксплуатации у данной теплоснабжающей организации	собственник	Теплоснабжающая (теплосетевая) организация	С какого периода находятся в эксплуатации у данной теплоснабжающей организации
1	Котельная БМК-3,5	с. Верховажье, ул. Стебенёва, д.47	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017
2	Котельная №3 «Рационал 1000»	с. Верховажье, ул. Пионерская, д.27Г	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017
3	Котельная №4	с. Верховажье, ул. Гагарина, д.67	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017
4	Котельная №5	с. Верховажье, ул. Тендрякова, д.32В	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017
5	Котельная №7	с. Верховажье, ул. Белова, д.5В	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017
6	Котельная №9	с. Верховажье, пос. Теплый Ручей, ул. Лесная, д.29	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017
7	Котельная №14	с. Верховажье, ул. Смидовича, д.47	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017
8	Котельная №12 (ФОК)	с. Верховажье, ул. Слободская, д.25	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017
9	Котельная №13 (Прачечная)	с. Верховажье, ул. Свободы, д.20	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017	Верховажский муниципальный округ	ООО «Верховажская теплосеть»	2017

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

Большая часть индивидуальных жилых домов, объектов административно-общественного и производственного назначения обеспечена теплоснабжением от индивидуальных источников теплоснабжения. Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих теплогенераторов отсутствуют, не представляется возможности оценить резервы этого вида оборудования.

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

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

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

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов».

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 Верховажского муниципального округа Вологодской области представлены в таблице 2.2.

Фактические и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, существующих и перспективных источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год				
		2022факт	2023	2024	2025	2026-2030
Котельная БМК-3,5						
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2,9234	2,9234	2,9234	2,9234	2,9234
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	2,3387	2,3387	2,3387	2,3387	2,3387
3	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,2282	0,2282	0,2282	0,2282	0,2282
4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
5	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,498734	2,498734	2,498734	2,498734	2,498734
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	-	-	-	-	-
Котельная №3 «Рационал 1000»						
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,8598	0,8598	0,8598	0,8598	0,8598
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,6878	0,6878	0,6878	0,6878	0,6878
3	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0749	0,0749	0,0749	0,0749	0,0749
4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0133	0,0133	0,0133	0,0133	0,0133
5	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,612914	0,612914	0,612914	0,612914	0,612914
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	-	-	-	-	-
Котельная №4						
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,4298	0,4298	0,4298	0,4298	0,4298
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,3438	0,3438	0,3438	0,3438	0,3438
3	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	0,00991	0,00991	0,00991	0,00991	0,00991
5	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,472559	0,472559	0,472559	0,472559	0,472559
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	-	-	-	-	-
Котельная №5						
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,5252	3,5252	3,5252	н/д	н/д
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	2,291	2,291	2,291	н/д	н/д
3	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	1,6853	1,6853	1,6853	н/д	н/д
4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0124144	0,0124144	0,0124144	0,0124144	0,0124144
5	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,605725	0,605725	0,605725	н/д	н/д
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	1,222	1,222	1,222	-	-
Котельная №7						
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,9432	1,9432	н/д	н/д	н/д
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,2630	1,2630	н/д	н/д	н/д
3	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	1,0826	1,0826	н/д	н/д	н/д
4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	0,005411	0,005411	0,005411	0,005411	0,005411

№ п/п	Наименование показателя	Рассматриваемый период, год				
		2022факт	2023	2024	2025	2026-2030
5	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,180427	0,180427	н/д	н/д	н/д
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	0,675	0,675	-	-	-
Котельная №9						
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2,2871	2,2871	2,2871	н/д	н/д
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,4866	1,4866	1,4866	н/д	н/д
3	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	1,2359	1,2359	1,2359	н/д	н/д
4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	0,00712	0,00712	0,00712	0,00712	0,00712
5	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,250714	0,250714	0,250714	н/д	н/д
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	0,7934	0,7934	0,7934	-	-
Котельная №14						
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,1152	0,1152	0,1152	0,1152	0,1152
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,0921	0,0921	0,0921	0,0921	0,0921
3	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	0,00222	0,00222	0,00222	0,00222	0,00222
5	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,100619	0,100619	0,100619	0,100619	0,100619
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	-	-	-	-	-
Котельная №12 (ФОК)						
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,1702	0,1702	0,1702	0,1702	0,1702
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,1361	0,1361	0,1361	0,1361	0,1361
3	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,141618	0,141618	0,141618	0,141618	0,141618
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	-	-	-	-	-
Котельная №13 (Прачечная)						
1	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,0266	0,0266	0,0266	0,0266	0,0266
2	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,0212	0,0212	0,0212	0,0212	0,0212
3	Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126	0,0126
4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,008602	0,008602	0,008602	0,008602	0,008602
6	Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч	-	-	-	-	-

з) 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 муниципального округа, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, муниципального округа

Зона действия источника тепловой энергии, расположенная в границах двух или более поселений на территории Верховажского муниципального округа Вологодской области, отсутствует.

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

Алгоритм расчета радиуса эффективного теплоснабжения следует применять в следующей редакции:

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 находится 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

Для тепловой нагрузки заявителя $\frac{Q_{\text{м.ч}}}{Q_{\text{сумм.ж}}} < 0,1$ 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

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

где

- $ДСО_{\text{тс}}$ - 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;
- $K_{\text{тс}}$ - 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

Котельные Верховажского муниципального округа Вологодской области не оборудованы системой подготовки воды.

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода, возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети за счет использования существующих баков аккумуляторов. При серьезных авариях, в случае недостаточного объема подпитки химически обработанной воды, допускается использовать «сырую» воду согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» п. 6.22 «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей».

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

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей представлена в таблице 3.1.

В нормативы при транспортировке тепловой энергии входят – потери теплоносителя с утечкой, нормативные значения годовых тепловых потерь с утечкой теплоносителя, затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, нормативные технологические затраты на заполнение, годовые тепловые потери через теплоизоляционные конструкции трубопроводов отопления и горячего водоснабжения.

Таблица 3.1

Год актуализации (разработки)	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал			Фактические потери тепловой энергии, Гкал	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
	в магистральных тепловых сетях	в распределительных тепловых сетях	Всего, Гкал		
ООО «Верховажская теплосеть»					
2018	976,72		976,72	976,72	8
2019	940,35		940,35	940,35	8
2020	884,03		884,03	884,03	8
2021	1043,38		1043,38	1043,38	8
2022	869,45		869,45	869,45	8
Котельная БМК-3,5					
2018	460,70		460,70	460,70	8

Год актуализации (разработки)	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал			Фактические потери тепловой энергии, Гкал	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
	в магистральных тепловых сетях	в распределитель ных тепловых сетях	Всего, Гкал		
2019	444,61		444,61	444,61	8
2020	424,00		424,00	424,00	8
2021	516,60		516,60	516,60	8
2022	428,24		428,24	428,24	8
2018	460,70		460,70	460,70	8
Котельная № 3 «Рационал 1000»					
2018	134,20		134,20	134,20	8
2019	128,44		128,44	128,44	8
2020	115,20		115,20	115,20	8
2021	140,79		140,79	140,79	8
2022	116,44		116,44	116,44	8
Котельная № 4					
2018	96,74		96,74	96,74	8
2019	96,38		96,38	96,38	8
2020	91,53		91,53	91,53	8
2021	102,24		102,24	102,24	8
2022	86,84		86,84	86,84	8
Котельная № 5					
2018	126,53		126,53	126,53	8
2019	121,80		121,80	121,80	8
2020	111,30		111,30	111,30	8
2021	133,48		133,48	133,48	8
2022	108,75		108,75	108,75	8
Котельная № 7					
2018	68,13		68,13	68,13	8
2019	60,48		60,48	60,48	8
2020	53,60		53,60	53,60	8
2021	60,59		60,59	60,59	8
2022	47,40		47,40	47,40	8
Котельная № 9					
2018	69,77		69,77	69,77	8
2019	68,69		68,69	68,69	8
2020	65,50		65,50	65,50	8
2021	72,40		72,40	72,40	8
2022	62,35		62,35	62,35	8
Котельная № 14					
2018	20,68		20,68	20,68	8
2019	19,95		19,95	19,95	8
2020	22,90		22,90	22,90	8
2021	17,28		17,28	17,28	8
2022	19,43		19,43	19,43	8
Котельная № 12 (ФОК)					
2018	-		-	-	
2019	-		-	-	
2020	-		-	-	
2021	-		-	-	
2022	-		-	-	
Котельная № 13					
2018	-		-	-	
2019	-		-	-	
2020	-		-	-	

Год актуализации (разработки)	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал			Фактические потери тепловой энергии, Гкал	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
	в магистральных тепловых сетях	в распределитель ных тепловых сетях	Всего, Гкал		
2021	-		-	-	
2022	-		-	-	

РАЗДЕЛ 4 "ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕРХОВАЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА"

а) описание сценариев развития теплоснабжения муниципального округа

Проектом схемы теплоснабжения предусматривается два варианта развития системы теплоснабжения Верховажского муниципального округа Вологодской области.

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 2012г. (изменения от 10.01.2023 года)).

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

Вариант 2 предполагает строительство новых теплоисточников теплоснабжения на взамен существующих выработавших свой ресурс.

б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального округа

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Верховажского муниципального округа предлагает сравнительно малые 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 Верховажского муниципального округа предлагает более современное развитие, но для выполнения требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости. Учитывая малый объем выработки тепловой энергии и длительный срок окупаемости, данный вариант развития экономически не целесообразен.

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант 1.

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 муниципального образования, 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 Верховажского муниципального округа, 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 не предусматривается.

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

Мероприятия по техническому перевооружению источников тепловой энергии, с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения Верховажского муниципального округа Вологодской области, представлены в таблице 10.1 Схемы теплоснабжения.

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

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии нет.

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

Мероприятия 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 на территории Верховажского муниципального округа Вологодской области не запланированы.

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

Переоборудование существующих источников тепловой энергии в источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии не предполагается.

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

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории Верховажского муниципального округа Вологодской области отсутствуют.

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

Регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется качественным методом, т.е. изменением температуры на источнике. Температурный график тепловых сетей температурных «срезок» не имеет, обусловлен режимом работы котельных, короткой протяженностью тепловых сетей.

Температурный график работы котельных представлен ниже.

Таблица 5.1

Температурный график 75 – 70⁰С:

температура воздуха	температура под. тр-од.	температура обр. тр-од.
+10	40	35
+9	40	35
+8	41	36
+7	41	36
+6	42	37
+5	42	37
+4	43	38
+3	43	38
+2	46	41
+1	47	42
0	48	43
-1	48	43
-2	49	44
-3	49	44
-4	50	45
-5	50	45
-6	51	46
-7	51	46
-8	52	47
-9	52	47
-10	53	48
-11	53	48
-12	54	49
-13	54	49
-14	55	50
-15	55	50
-16	55	50
-17	56	51
-18	56	51
-19	57	52
-20	57	52
-21	58	53
-22	58	53
-23	59	54
-24	59	54
-25	60	55
-26	60	55
-27	60	55
-28	61	56
-29	61	56

температура воздуха	температура под. тр-од.	температура обр. тр-од.
-30	62	57
-31	63	58
-32	63	58
-33	63	58
-34	64	59
-35	65	60
-36	65	60
-37	66	61
-38	66	61
-39	67	62
-40	67	62
-41	68	63
-42	69	64
-43	70	65
-44	71	66
-45	75	70

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

В таблице 5.2 представлены предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии.

Таблица 5.2

Параметры перспективной установленной тепловой мощности

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч
1	Котельная БМК-3,5	2,9234	2,9234
2	Котельная №3 «Рационал 1000»	0,8598	0,8598
3	Котельная №4	0,4298	0,4298
4	Котельная №5	3,5252	3,5252
5	Котельная №7	1,9432	1,9432
6	Котельная №9	2,2871	2,2871
7	Котельная №14	0,1152	0,1152
8	Котельная №12(ФОК)	0,1702	0,1702
9	Котельная №13(Прачечная)	0,0266	0,0266
	ИТОГО:	12,2805	12,2805

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

В 2024-2025 годах планируется реконструкция и техническое перевооружение котельной №7, перевод котельной с дров на газ.

В 2025-2027 годах планируется реконструкция и техническое перевооружение котельной №9, перевод котельной с дров на газ.

В 2025-2028 годах планируется реконструкция и техническое перевооружение котельной №5, перевод котельной с дров на газ.

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)

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, не предусматриваются.

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

Мероприятия по данному пункту на территории Верховажского муниципального округа Вологодской области не предусматриваются.

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

На территории Верховажского муниципального округа Вологодской области условия, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

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

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

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

В 2024 году планируется реконструкция тепловых сетей:

- Замена теплотрассы котельной №9 (180 метров);
- Замена теплотрассы котельной БМК-3,5 (120 метров);
- Замена котла КВр-1,1 на котельной №5;
- Замена теплотрассы котельной №7 (120 метров).

В 2025 году планируется замена теплотрассы котельной №5 (400 метров).

РАЗДЕЛ 7 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ"

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

На территории Верховажского муниципального округа Вологодской области закрытые системы теплоснабжения.

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

На территории Верховажского муниципального округа Вологодской области закрытые системы теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 8 "ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ"

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

Основным видом топлива на источниках Верховажского муниципального округа Вологодской области будет оставаться природный газ.

По состоянию на 2022 год пять котельных, а именно Котельная БМК-3,5, Котельная №3 «Рационал 1000», Котельная №4, Котельная №14, Котельная №12 (ФОК), Котельная №13 (Прачечная) используют в качестве топлива природный газ. Остальные котельные эксплуатируются на дровах.

Доля использования топлива составляет 100%.

Перспективные топливные балансы представлены в таблице 8.1.

Перспективные топливные балансы

Наименование	Единица измерения	2022 (факт)	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Котельная БМК-3,5							
Производство тепловой энергии (всего)	Гкал	6181,91	6181,91	6181,91	6181,91	6181,91	6181,91
Удельный расход топлива	кг.у.т./Гкал	167,34	167,34	167,34	167,34	167,34	167,34
Вид основного топлива		Газ природный					
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Годовой расход условного топлива	т.у.т	1034,5	1034,5	1034,5	1034,5	1034,5	1034,5
Годовой расход натурального топлива	тн	896,431	896,431	896,431	896,431	896,431	896,431
Котельная №3 «Рационал 1000»							
Производство тепловой энергии (всего)	Гкал	1670,38	1670,38	1670,38	1670,38	1670,38	1670,38
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	146,29	146,29	146,29	146,29	146,29	146,29
Вид основного топлива		Газ природный					
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Годовой расход условного топлива	т.у.т	244,36	244,36	244,36	244,36	244,36	244,36

Наименование	Единица измерения	2022 (факт)	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Годовой расход натурального топлива	тн	211,75034	211,75034	211,75034	211,75034	211,75034	211,75034
Котельная №4							
Производство тепловой энергии (всего)	Гкал	1215,71	1215,71	1215,71	1215,71	1215,71	1215,71
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	137,13	137,13	137,13	137,13	137,13	137,13
Вид основного топлива		Газ природный					
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Годовой расход условного топлива	т.у.т	166,71	166,71	166,71	166,71	166,71	166,71
Годовой расход натурального топлива	тн	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5	144,5
Котельная №5							
Производство тепловой энергии (всего)	Гкал	1565,36	1565,36	н/д	н/д	н/д	н/д
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	289,98	289,98	н/д	н/д	н/д	н/д
Вид основного топлива		Дрова	Дрова	Газ природный	Газ природный	Газ природный	Газ природный
Вид резервного топлива		Дрова	Дрова	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		Дрова	Дрова	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	0,266	0,266	1,154	1,154	1,154	1,154
Годовой расход условного топлива	т.у.т	453,9231	453,9231	-	-	-	-
Годовой расход натурального топлива	тн	1706,5	1706,5	-	-	-	-

Наименование	Единица измерения	2022 (факт)	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Котельная №7							
Производство тепловой энергии (всего)	Гкал	656,89	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	295,61	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Вид основного топлива		Дрова	Газ природный				
Вид резервного топлива		Дрова	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		Дрова	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	0,266	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Годовой расход условного топлива	т.у.т	194,2	-	-	-	-	-
Годовой расход натурального топлива	тн	730,012	-	-	-	-	-
Котельная №9							
Производство тепловой энергии (всего)	Гкал	876,38	876,38	н/д	н/д	н/д	н/д
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	286,22	286,22	н/д	н/д	н/д	н/д
Вид основного топлива		Дрова	Дрова	Газ природный	Газ природный	Газ природный	Газ природный
Вид резервного топлива		Дрова	Дрова	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		Дрова	Дрова	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	0,266	0,266	1,154	1,154	1,154	1,154
Годовой расход условного топлива	т.у.т	250,84	250,84	-	-	-	-
Годовой расход натурального топлива	тн	943,0	943,0	-	-	-	-
Котельная №14							

Наименование	Единица измерения	2022 (факт)	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Производство тепловой энергии (всего)	Гкал	267,41	267,41	267,41	267,41	267,41	267,41
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	145,99	145,99	145,99	145,99	145,99	145,99
Вид основного топлива		Газ природный					
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Годовой расход условного топлива	т.у.т	39,04	39,04	39,04	39,04	39,04	39,04
Годовой расход натурального топлива	тн	33,83	33,83	33,83	33,83	33,83	33,83
Котельная №12 (ФОК)							
Производство тепловой энергии (всего)	Гкал	178,00	178,00	178,00	178,00	178,00	178,00
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	183,82	183,82	183,82	183,82	183,82	183,82
Вид основного топлива		Газ природный					
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Годовой расход условного топлива	т.у.т	32,72	32,72	32,72	32,72	32,72	32,72
Годовой расход натурального топлива	тн	28,354	28,354	28,354	28,354	28,354	28,354
Котельная №13 (Прачечная)							
Производство тепловой энергии (всего)	Гкал	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00

Наименование	Единица измерения	2022 (факт)	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Фактический удельный расход удельного топлива	кг.у.т./Гкал	21,033	21,033	21,033	21,033	21,033	21,033
Вид основного топлива		Газ природный					
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-	-
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Годовой расход условного топлива	т.у.т	6,31	6,31	6,31	6,31	6,31	6,31
Годовой расход натурального топлива	тн	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5

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

Пять котельных, а именно Котельная БМК-3,5, Котельная №3 «Рационал 1000», Котельная №4, Котельная №14, Котельная №12 (ФОК), Котельная №13 (Прачечная) используют в качестве топлива природный газ. Остальные котельные эксплуатируются на дровах.

Доля использования топлива составляет 100%.

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

Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки представлено в таблице 8.2.

Таблица 8.2

Описание особенностей характеристик топлив

Наименование источника теплоснабжения	Котельные №5, №7, №9		
	Основное топливо	Резервное топливо	Аварийное топливо
Показатели			
Вид топлива	дрова	дрова	дрова
Марка топлива			
Поставщик топлива	ООО «ВТС»	ООО «ВТС»	ООО «ВТС»
Способ доставки	Грузовой автомобиль КАМАЗ	на резервной площадке у котельной	на резервной площадке у котельной
Откуда осуществляется поставка (место)	с.Верховажье, пос. Теплый ручей, площадка нижнего склада	с.Верховажье, пос. Теплый ручей, площадка нижнего склада	с.Верховажье, пос. Теплый ручей, площадка нижнего склада
Периодичность поставки	ежедневно	июнь-август	июнь-август
Наименование источника теплоснабжения	Котельные БМК-3,5; №3 «Рационал»; №4; №14; №12(ФОК); №13(Прачечная)		
Показатели	Основное топливо	Показатели	Основное топливо
Вид топлива	газ природный горючий	-	-
Марка топлива			
Поставщик топлива	ООО «Газпром межрегионгаз Вологда»	-	-
Способ доставки	По газораспределительным сетям ГРО от ГРС Верховажье	-	-
Откуда осуществляется поставка (место)	ООО «Газпром трансгаз Ухта»	-	-
Периодичность поставки	постоянно	-	-

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

На территории Верховажского муниципального округа Вологодской области пять котельных, а именно Котельная БМК-3,5, Котельная №3 «Рационал 1000», Котельная №4, Котельная №14, Котельная №12 (ФОК), Котельная №13 (Прачечная) используют в качестве топлива природный газ. Остальные котельные эксплуатируются на дровах.

Доля использования топлива составляет 100%.

д) приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа

Планируется изменение основного вида топлива на котельных №5, №7 и №9 с дров на природный газ.

Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации объектов централизованных систем теплоснабжения и сроки реализации представлены в таблице 10.1 Схемы.

**РАЗДЕЛ 9 «ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕРХОВАЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА»**

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 муниципального округа (далее - объекты теплоснабжения)

Описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива представлено в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива

Источник тепловой энергии (мощности)	Объем (масса) образования отходов сжигания топлива	Размещение отходов сжигания топлива
Котельная №5	5.68	реализация населению
Котельная №7	4.73	реализация населению
Котельная №9	3.63	реализация населению

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

Расчеты средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Средние за год концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха, мг/м³
Котельная БМК-3,5	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055
	0337	Углерод оксид	2,403
Котельная №3 «Рационал 1000»	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,064
	0337	Углерод оксид	2,448
Котельная №4	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,058
	0337	Углерод оксид	2,419
Котельная №5	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055
	0337	Углерод оксид	2,419
	2902	Взвешенные вещества	0,202
Котельная №7	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,054
	0337	Углерод оксид	2,409
	2902	Взвешенные вещества	0,200
Котельная №9	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,054
	0337	Углерод оксид	2,409
	2902	Взвешенные вещества	0,200
Котельная №14	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,056
	0337	Углерод оксид	2,412
Котельная №12 (ФОК)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,058
	0337	Углерод оксид	2,419
Котельная №13 (Прачечная)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055
	0337	Углерод оксид	2,404

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

Расчеты максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения представлены в таблице 9.3.

Таблица 9.3

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха, мг/м ³
Котельная БМК-3,5	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,270
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,060
	0337	Углерод оксид	0,480
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,150
Котельная №3 «Рационал 1000»	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,305
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,063
	0337	Углерод оксид	0,487
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,150
Котельная №4	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,281
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,061
	0337	Углерод оксид	0,482
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,150
Котельная №5	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,270
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,060
	0337	Углерод оксид	0,480
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,150
	0328	Углерод (Сажа)	0,001
	2902	Взвешенные вещества	0,391
Котельная №7	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,270
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,060
	0337	Углерод оксид	0,480
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,150
	0328	Углерод (Сажа)	0,001
	2902	Взвешенные вещества	0,391
Котельная №9	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,270
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,060
	0337	Углерод оксид	0,480
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,150
	0328	Углерод (Сажа)	0,002
	2902	Взвешенные вещества	0,391
Котельная №14	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,274
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,060
	0337	Углерод оксид	0,481
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,150
Котельная №12 (ФОК)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,284
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,061
	0337	Углерод оксид	0,483
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,150
Котельная №13 (Прачечная)	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,274
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,060
	0337	Углерод оксид	0,481
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,150

г) оценку 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

Источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии на территории Верховажского муниципального округа Вологодской области отсутствуют. На перспективу до 2030 года 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 на момент актуализации Схемы 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 снижению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросу вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты на момент актуализации Схемы не предусматриваются. Поэтому оценить величину инвестиций невозможно.

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

№ п/п	Мероприятие	Год реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб (с НДС)							Источник финансирования	
			в т.ч. по годам								
			Всего	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.		2029-2030 г.
1	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии										
1.1	Реконструкция, техническое перевооружение котельной №7, перевод котельной с дров на газ	2024-2025гг	10000,00		10000,00						Собственные средства, средства учредителя
1.2	Реконструкция, техническое перевооружение котельной №9, перевод котельной с дров на газ	2025-2027гг	10000,00			10000,00					Собственные средства, средства учредителя
1.3	Реконструкция, техническое перевооружение котельной №5, перевод котельной с дров на газ	2025-2028гг	20000,00			20000,00					Собственные средства, средства учредителя
	Итого 1:		40000,00								
2	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей										
2.1	Замена теплотрассы котельной №9(180 метров)	2024	950,00		950,00						Собственные средства
2.2.	Замена котла КВр-1,1 на котельной №5	2024	1200,00		1200,00						Собственные средства
2.3	Замена теплотрассы котельной БМК-3,5 (120 метров)	2024	2500,00		2500,00						Собственные средства
2.4	Замена теплотрассы котельной №7 (120 метров)	2024	1100,00		1100,00						Собственные средства
2.5	Замена теплотрассы котельной №5 (400 метров)	2025	3000,00			3000,00					Собственные средства
	Итого 2:		8750,00								
3	Предложения по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения, по выявлению потенциальных угроз для их работы										

3.1	Экспертиза зданий и сооружений котельных	2024-2030гг	от 7000,00 до 10000,00								Собственные средства
3.2	Техническое диагностирование котлов и вспомогательного оборудования котельных	2024-2030гг	от 5000,00 до 6000,00								Собственные средства
3.3	Экспертиза дымовых труб котельных	2024-2030гг	от 1000,00 до 2000,00								Собственные средства
3.4	Техническое обслуживание котельных	ежегодно	1000,00								Собственные средства

Примечание: объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

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

Изменение температурного графика и гидравлического режима системы теплоснабжения Схемой не предусмотрено.

г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в 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 Верховажского муниципального округа Вологодской области закрытые системы теплоснабжения.

д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Минэкономки 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.

Оценка эффективности инвестиций:

- необходимый объем финансирования – 67750,00 тыс. руб.

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 (ОРГАНИЗАЦИЙ)"

а) решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

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.

б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения представлен в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Теплоснабжающие организации	Перечень систем теплоснабжения
ООО «Верховажская теплосеть»	Котельная БМК-3,5
	Котельная №3 «Рационал 1000»
	Котельная №4
	Котельная №5
	Котельная №7
	Котельная №9
	Котельная №14
	Котельная №12 (ФОК)
Котельная №13 (Прачечная)	

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

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

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения. В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

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

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

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

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

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с

наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

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

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.

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

Информация о заявках теплоснабжающих организаций, поданных на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации на территории Верхояжского муниципального округа Вологодской области, за 2022 год 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 Верховажского муниципального округа Вологодской области представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения на территории Верховажского муниципального округа Вологодской области

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	<ul style="list-style-type: none"> – Котельная БМК-3,5 – Котельная №3 «Рационал 1000» – Котельная №4 – Котельная №5 – Котельная №7 – Котельная №9 – Котельная №14 – Котельная №12 (ФОК) – Котельная №13 (Прачечная) 	ООО «Верховажская теплосеть»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	ООО «Верховажская теплосеть»	Ст. 14 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

В Верховажском муниципальном округе Вологодской области 1 предприятие, которое оказывает услуги в сфере теплоснабжения по производству и передаче тепловой энергии населению, бюджету и производству, перечисленные в таблице 11.2.

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется в соответствии со ст. 18. Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в уполномоченный орган заявку, содержащую сведения:

- 1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;
- 2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;
- 3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

Перераспределение тепловой энергии между источниками тепловой энергии производиться не будет.

РАЗДЕЛ 13 "РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ"

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

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003 г. № 580. На основании статьи 225 ГК РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

Бесхозные тепловые сети на территории Верховажского муниципального округа Вологодской области не выявлены.

РАЗДЕЛ 14 "СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА"

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

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Верховажского муниципального округа Вологодской области отсутствуют.

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 Верховажского муниципального округа Вологодской области отсутствуют.

е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) 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 (разработке) 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 ВЕРХОВАЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА"

Индикаторы развития систем теплоснабжения Верховажского муниципального округа Вологодской области представлены в таблице 15.1.

Индикаторы развития систем теплоснабжения ООО «Верховажская теплосеть»

Показатель	Единицы измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2030
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед./год	13	12	11	10	9	7
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	кг/Гкал	2422,59	2422,59	2422,59	2422,59	2422,59	2422,59
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	70	70	70	70	70	70
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
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах муниципального округа)	%	-	-	-	-	-	-
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг у.т./кВт*ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
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	%	90	90	90	90	90	90
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	20	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Показатель	Единицы измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2030
отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для муниципального округа)							
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для муниципального округа)		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
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		-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ 16 "ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ"

Рост тарифа на тепловую энергию обусловлен общими сценарными условиями, установленными Минэкономразвития РФ согласно индексам-дефляторам, и не зависит от фактической деятельности организаций.

Индекс роста прогнозной цены на производство и передачу тепловой энергии по методу экономически обоснованных расходов почти не превышает или ниже индекса роста тарифа регулируемый государством.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕРХОВАЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
на период до 2030 года

Разработчик:



Общество с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГОАУДИТ»
Юридический/фактический адрес: 160011, г. Вологда, ул. Герцена, д. 56, оф. 202
тел/факс: 8 (8172) 75-60-06, 733-874, 730-800
адрес электронной почты: energoaudit35@list.ru

Свидетельство саморегулируемой организации № СРО № 3525255903-25022013-Э0183

Генеральный директор ООО «ЭнергоАудит» _____ Антонов С.А.

Заказчик:

Муниципальное казенное учреждение «Служба заказчика по капитальному строительству и жилищно-коммунальному хозяйству»

Юридический адрес: 162300, Вологодская область, Верховажский округ, село Верховажье, улица Стебенева, дом 30 оф. 23

Начальник _____ И.Н. Прыгов