



АДМИНИСТРАЦИЯ ВЫТЕГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 16.04.2019

№ 430

г. Вытегра

Об утверждении схемы теплоснабжения
сельского поселения Анхимовское

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», учитывая результаты проведенных публичных слушаний по проекту утверждаемой схемы, **ПОСТАНОВЛЯЮ:**

1. Утвердить прилагаемую схему теплоснабжения сельского поселения Анхимовское.

2. Настоящее постановление вступает в силу на следующий день после дня его официального опубликования и подлежит размещению на официальном сайте Вытегорского муниципального района в информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».

Руководитель Администрации района



А.В. Скресанов

Приложение 1
УТВЕРЖДЕНО
постановлением
Администрации района
от 16.04.2019 № 430

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ АНХИМОВСКОЕ**

2019 год

Оглавление

1. Введение	6
1.1. Характеристика сельского поселения Анхимовское	6
1.2. Муниципальное образование сельское поселение Анхимовское	8
1.4. Объекты социальной сферы, обслуживаемые теплоснабжающими предприятиями и организациями сельского поселения Анхимовское	8
1.5. Перечень и наименование теплоснабжающих предприятий и организаций сельского поселения Анхимовское	8
1.6. Планы и схемы теплоснабжения сельского поселения Анхимовское	9
2. УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ	9
2.1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель	9
2.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и прироста потребления тепловой энергии (мощности) с разделением по видам теплоснабжения	10
2.3. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловых нагрузок	11
2.3.1. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии	11
2.3.2. Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды и значения существующей тепловой мощности источника тепловой энергии нетто	11
2.3.3. Значения существующих потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям	12
2.4. Перспективные балансы теплоносителя	12
2.4.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	12
2.5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	13
2.5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения	13
2.5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	13
2.5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	13
2.5.4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	14
2.5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники	

комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	14
2.5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим	14
2.5.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения	14
2.5.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения	14
2.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	16
2.6.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	16
2.6.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку	16
2.6.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	16
2.6.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	16
2.6.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения	16
2.7. Перспективные топливные балансы	16
2.8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	17
2.9. Тарифы теплоснабжающих организаций	20
2.10. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	20
2.11. Решение по бесхозяйным тепловым сетям	20
2.12. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	21
3. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ	23
3.1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии	23
3.1.1. Источники тепловой энергии	23
3.1.2. Тепловые сети	25
3.1.3. Потребители тепловой энергии	27

3.1.4. Перспективное потребление тепловой энергии	28
3.1.5. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	28
3.1.6. Температурные графики регулирования	29

ОСНОВАНИЕ

Основанием для разработки схемы теплоснабжения сельского поселения Анхимовское является:

– Федеральный закон от 27.07.2010 года. N2 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Общие положения

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

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- определить возможность подключения к сетям теплоснабжения объектов капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей сельского поселения Анхимовское тепловой энергией;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения сельского поселения Анхимовское;
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Для достижения поставленной задачи:

- проведено обследование котельных, тепловых сетей и систем теплоснабжения;
- составлена расчетная схема тепловой сети;
- выполнен расчет существующих и перспективных тепловых нагрузок;
- произведен расчет теплового режима в тепловых сетях от существующих котельных на температурный график 70-55°C, определены тепловые потери в тепловых сетях.

1. Введение

1.1. Характеристика сельского поселения Анхимовское

Сельское поселение Анхимовское — сельское поселение в составе Вытегорского муниципального района Вологодской области. Центр —

посёлок Белоусово, расположенный в 9 км от районного центра на берегу Волго-Балтийского канала.

Сельское поселение Анхимовское расположено в западной части района. Граничит:

- на западе с Оштинским сельским поселением;
- на севере с МО « Город Вытегра» и Андомским сельским поселением,
- на северо-востоке с Девятинским, на востоке с Алмозерским сельскими поселениями,
- на юго-востоке с Шольским сельским поселением Белозерского района,
- на юге с Вепским национальным сельским поселением Бабаевского района.

Основание для разработки схемы теплоснабжения с/п Анхимовское изложено в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Инициатор разработки схемы теплоснабжения	Администрация Вытегорского муниципального района
Основания для разработки	Федеральный закон от 27.07.2011 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», требования органов государственной власти субъекта, Постановление Администрации Вытегорского муниципального района от 13.04.2018 № 440 «О разработке схем теплоснабжения»
Цель разработки	Удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность), теплоносителя и обеспечения надёжного теплоснабжения наиболее экономическим способом при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий, стратегического планирования территории муниципалитета
Задачи	1. Создания условий для применения современных и перспективных тепловых источников; 2. Реконструкция тепловых сетей 3. Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Основные разработчики	Администрация Вытегорского муниципального района Привлеченные специалисты.
-----------------------	---

1.2. Муниципальное образование сельское поселение Анхимовское
Население – на 01.01.2013 года проживает 1739 человек.

1.3. Объекты централизованного теплоснабжения сельского поселения Анхимовское

Краткая характеристики системы теплоснабжения с/п Анхимовское приведено в таблице 1.3.

Таблица 1.3

№ п/п	Наименование объекта	Ед.изм.	Количество
1	Жилищный фонд	ед./кв.м	411/27300
	в том числе: многоквартирный жилищный фонд	ед./кв.м	146/9800
2	Теплоисточники	ед.	2
	в том числе: жилищно-коммунального хозяйства	ед./Гкал	2
3	Тепловые сети	км.	1,662
	в том числе: жилищно-коммунального хозяйства	км.	1,662

1.4. Объекты социальной сферы, обслуживаемые теплоснабжающими предприятиями и организациями сельского поселения Анхимовское

Характеристика потребителей системы теплоснабжения на территории с/п Анхимовское приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Многоквартирный жилой фонд	ед.	146
2	Объекты управления образования	ед.	3
3	Объекты здравоохранения	ед.	-
4	Объекты управления культуры	ед.	1
5	Объекты социальной защиты	ед.	-

1.5. Перечень и наименование теплоснабжающих предприятий и организаций сельского поселения Анхимовское

Перечень теплоснабжающих организацией приведен в таблице 1.5.

Таблица 1.5

№ п/п	Наименование	Вид деятельности
1	АО «Вологдаоблэнерго»	теплоснабжение

1.6. Планы и схемы теплоснабжения сельского поселения Анхимовское

Система теплоснабжения Анхимовского сельского поселения состоит из 2 котельных общей установленной мощностью 1,17 Гкал/ч и 1,662 км тепловых сетей в двухтрубном исчислении. На сегодняшний день эксплуатацию данных объектов осуществляет АО «Вологдаоблэнерго».

Планы централизованного теплоснабжения сельского поселения Анхимовское приведены:

– план централизованного теплоснабжения села Белоусово Анхимовского сельского поселения Вытегорского района в М 1:500 – приложение №1;

Схемы тепловых сетей котельных сельского поселения Анхимовское приведены:

– схема тепловых сетей котельной №16 в пос. Белоусово Анхимовского сельского поселения Вытегорского района – приложение №2;

– схема тепловых сетей котельной №17 в селе пос. Белоусово Анхимовского сельского поселения Вытегорского района – приложение №3;

2. УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

2.1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории сельского поселения Анхимовское осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы автономными источниками теплоснабжения (печное отопление). Часть объектов социальной сферы и общественные здания подключены к централизованным системам теплоснабжения, которые состоят из котельных и тепловых сетей. На территории сельского поселения Анхимовское поставщиками тепловой энергии являются 2 муниципальных котельные, которые находятся в пос. Белоусово.

Перечень существующих котельных приведен в сводной таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная мощность, Гкал/ч	Расход теплоносителя, т/ч	Основной вид топлива	Протяженность тепловых сетей, м
Котельная № 16, с/п Анхимовское, пос. Белоусово, ул. Строителей	0,80	0,76	50,7	уголь	1345
Котельная № 17, с/п Анхимовское, .	0,37	0,40	26,7	дрова	317

пос. Белоусово, ул. Советская					
ИТОГО:	1,17	1,16	77,7		1662

В поселении нет перспектив строительства многоквартирного жилищного фонда и социальной инфраструктуры. В связи с этим потребность в строительстве тепловых сетей, с целью обеспечения приростов тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников теплоснабжения, приросте тепловой нагрузки для целей отопления отсутствует.

2.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности) с разделением по видам теплопотребления

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей установленных в договорах теплоснабжения и указаны в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Потребитель	Отапливаемый объем, м ³	T _{вн}	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч
Котельная №16			
Жилой дом, Советская, 1	970	20	25 724
Жилой дом, Строительная, 1	1 184	20	29 553
Жилой дом, Строительная, 2	1 240	20	30 950
Жилой дом, Строительная, 3	2 442	20	50 882
Жилой дом, Строительная, 4	1 240	20	30 950
Жилой дом, Строительная, 6	1 249	20	31 175
Жилой дом, Строительная, 8	1 244	20	31 050
Жилой дом, Строительная, 10	1 240	20	30 950
Жилой дом, Строительная, 12	2 649	20	59 332
Жилой дом, Школьная, 6	827	20	22 362
Жилой дом, Школьная, 4	944	20	25 035
Жилой дом, Гагарина, 17	1 101	20	14 871
Библиотека, Гагарина, 17			14 900
Жилой дом, Гагарина, 17а	258	20	8 318
Детский сад, Гагарина, 13	1 281	20	29 975
Адм-ция с/пос., Гагарина, 15	651	18	13 997
Почта, Гагарина, 15			
Клуб Чайка, Гагарина, 22	1 330	16	23 621
Магазин, Школьная, 2	1 007	16	18 368
Столовая, Школьная, 2	1 291		20 479
Жилой дом, Молодежная, 10	1 706	20	38 987
Жилой дом, Молодежная, 12	318	20	9 922
ИТОГО отопление:			567 211
Котельная №17			
Белоусовская школа, Советская, 10	10 202	16	195 878
Вытегорский политехнический	3 135	16	52 668

Потребитель	Отапливаемый объем, м ³	T _{вн}	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч
техникум, Советская, 2			
Мастерские-гараж, Советская, 4а	2 885	10	72 702
ИТОГО отопление:			321 248

Учитывая, что Генеральным планом сельского поселения Анхимовское не предусмотрено изменение схем теплоснабжения на территории пос. Белоусово, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Изменения производственных зон не планируется.

2.3. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловых нагрузок

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане сельского поселения Анхимовское не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения сельского поселения Анхимовское.

2.3.1. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии

Характеристика установленного оборудования в котельных и их мощность приведена в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

Котельная	Марка котлов	Суммарная установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Процент загрузки мощности, %
Котельная № 16, пос. Белоусово, ул. Строителей	КВ-ТС-2Р – 2 шт. КВ-ТС-1Р – 2 шт.	0,80	0,76	100
Котельная № 17, пос. Белоусово, ул. Советская	Универсал-6 – 1 шт. КВ-ТС-2Р – 1 шт.	0,37	0,40	100
ИТОГО:		1,17	1,16	100

2.3.2. Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды и значения существующей тепловой мощности источника тепловой энергии нетто

Потери тепловой энергии в размере 2% от полезного отпуска на собственные нужды котельных приведены в таблице 2.3.2

Таблица 2.3.2

Котельная	Суммарная установленная мощность, Гкал/ч	Фактическая располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты на собственные нужды, Гкал/ч
Котельная № 16, пос. Белоусово, ул. Строителей	0,80	0,80	0,015
Котельная № 17, пос. Белоусово, ул. Советская	0,37	0,37	0,008

2.3.3. Значения существующих потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Технологические потери тепловой энергии в тепловых сетях в размере 24% от отпущенного тепла приведены в таблице 2.3.3.

Таблица 2.3.3

Котельная	Суммарная установленная мощность, Гкал/ч	Фактическая располагаемая мощность, Гкал/ч	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч
Котельная № 16, пос. Белоусово, ул. Строителей	0,80	0,80	0,18
Котельная № 17, пос. Белоусово, ул. Советская	0,37	0,37	0,07

2.4. Перспективные балансы теплоносителя

2.4.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Водоподготовительное оборудование на котельных сельского поселения Анхимовское отсутствует. Потери теплоносителя обосновываются только аварийными участками теплосети. Разбор теплоносителя потребителями отсутствует. Таким образом, при безаварийном режиме работы количество теплоносителя возвращенного равно количеству теплоносителя отпущенного в тепловую сеть.

Отсутствие химводоподготовки на котельных уменьшает КПД котлов и уменьшает срок их эксплуатации.

Водоподготовительное оборудование необходимо установить в каждой котельной. В качестве водоподготовительного оборудования на котельных Анхимовского сельского поселения достаточно установить умягчительные автоматические фильтры, работающие по принципу Натрионирования.

Расчетная производительность водоподготовительного оборудования приведена в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Наименование котельной	Объем воды в тепловой сети, м ³	Максимальная производительность, м ³ /ч

Котельная № 16, с/п Анхимовское, пос. Белоусово, ул. Строителей	56	0,14
Котельная № 17, с/п Анхимовское, пос. Белоусово, ул. Советская	30	0,07

2.5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

2.5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения

Необходимость строительства новых котельных на территории сельского поселения Анхимовское отсутствует. Котельная № 16 (пос. Белоусово), котельная № 17 (пос. Белоусово), расположенные на территории сельского поселения, имеют дефицит тепловой энергии и не обеспечивают тепловой энергией потребителей в случае выхода из строя одного из котлов на котельных.

Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому строительства новых источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, не планируется.

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

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии не предусмотрены.

2.5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по оснащению котельных водоподготовительным оборудованием предусмотрены для котельной №16, т.к. необходима реконструкция основного и вспомогательного оборудования котельной №16. Рассмотреть вопрос оснащения котельной №17 необходимо после принятия решения о реконструкции или демонтаже в случае объединения с котельной №16.

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности и надежности работы систем теплоснабжения приведены в таблице 2.5.3

Таблица 2.5.3

Наименование котельной	Мероприятие	Цели реализации мероприятия	Срок реализации мероприятия	Год реализации мероприятия, тыс.руб.
Котельная № 16, с/п	– демонтаж котлов КВТС;	Повышение эксплуатационно	2019	2 200,00

Анхимовское, пос. Белоусово, ул. Строителей	<ul style="list-style-type: none"> – установка котлов полной заводской готовности; – замена сетевых и подпиточных насосов; – установка дымовой трубы; – установка водоподготовительного оборудования. 	и надежности оборудования, повышение эффективности работы систем теплоснабжения		
---	---	---	--	--

2.5.4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Мер по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не предусмотрено.

2.5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Меры по переводу котельных, размещенных на территории сельского поселения Анхимовское, в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрены.

2.5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки по тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предусмотрены.

2.5.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

Поскольку в сельском поселении Анхимовское не предусматривается изменение схемы теплоснабжения поселения, решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения не предусмотрены.

2.5.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе

теплоснабжения

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

Для котельных №№16, 17 в пос. Белоусово определен оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии - 70-55°C.

Параметры температурного графика 70-55°C приведены в таблице 2.5.8.

Таблица 2.5.8

Тнар.в-ха, °С	T1, °С	T1, °С
8	34,9	31,4
7	35,9	32,1
6	36,9	32,9
5	37,9	33,6
4	38,9	34,2
3	39,8	34,9
2	40,8	35,6
1	41,7	36,3
0	42,7	36,9
-1	43,6	37,5
-2	44,5	38,2
-3	45,4	38,8
-4	46,4	39,4
-5	47,3	40,1
-6	48,2	40,7
-7	49,1	41,3
-8	49,9	41,9
-9	50,8	42,5
-10	51,7	43,0
-11	52,6	43,6
-12	53,4	44,2
-13	54,3	44,8
-14	55,2	45,3
-15	56,0	45,9
-16	56,9	46,5
-17	57,7	47,0
-18	58,5	47,6
-19	59,4	48,1
-20	60,2	48,7
-21	61,1	49,2
-22	61,9	49,8
-23	62,7	50,3
-24	63,5	50,8
-25	64,3	51,4
-26	65,2	51,9
-27	66,0	52,4
-28	66,8	52,9

-29	67,6	53,5
-30	68,4	54,0
-31	69,2	54,5
-32	70,0	55,0

2.6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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

Строительство (реконструкция) тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки не планируется.

2.6.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов нагрузки во вновь осваиваемых районах не планируется. Перспективное строительство индивидуального жилищного фонда предусматривается с использованием автономных источников теплоснабжения. В связи с этим потребность в строительстве новых тепловых сетей, с целью обеспечения приростов тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников теплоснабжения, приросте тепловой нагрузки для целей отопления отсутствует.

2.6.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Строительство (реконструкция) тепловых сетей для обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не планируется.

2.6.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения

Новое строительство или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения не планируется.

2.6.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для данных целей не планируется.

2.7. Перспективные топливные балансы

Расчет по используемому в настоящее время топливу в разрезе источников тепловой энергии представлен в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Котельная (вид топлива)	Вид топлива	Годовые расходы периодов, тыс.м ³ , тонн		Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
		Сущ.	Персп.		
Котельная № 16, Анхимовское с/п, пос. Белоусово, ул. Строителей	уголь	785	785	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Котельная № 17, Анхимовское с/п, пос. Белоусово, ул. Советская	дрова	2800	2800	Не предусмотрено	Не предусмотрено

2.8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации
В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 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 (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный 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 6 статьи 6 Федерального закона от 27 июля 2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относятся утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных разделом II Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 года N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

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

единой теплоснабжающей организации - при актуализации схемы теплоснабжения.

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

В случае если на территории поселения, городского 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.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации.

Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями, указанными в пункте 11 настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной

тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным в пункте 11 настоящих Правил, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям, установленным в пункте 11 Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности; г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время на территории сельского поселения Анхимовское функционирует основная теплоснабжающая организация АО «Вологдаоблэнерго», осуществляющее производство и передачу тепловой энергии.

Определить АО «Вологдаоблэнерго» в качестве единой теплоснабжающей организации на территории сельского поселения Анхимовское Вытегорского муниципального района.

Определить, что зоной деятельности единой теплоснабжающей организации являются системы теплоснабжения на территории сельского поселения Анхимовское Вытегорского муниципального района.

2.9. Тарифы теплоснабжающих организаций

Действующие тарифы услуги теплоснабжающих организацией на территории с/п Анхимовское приведены в таблице 2.9.

Таблица 2.9.

№ п/п	Наименование предприятия	Наименование котельной	Дата ввода тарифа	Тариф руб./Гкал
1.	АО «Вологдаоблэнерго»	– Котельная № 16, с/п Анхимовское, пос. Белоусово, ул. Строительная	с 01.01.2019 г по 30.06.2019 г	4090,80*
			с 01.07.2019 г по 31.12.2019 г	4254,00*
2.	АО «Вологдаоблэнерго»	Котельная № 17, с/п Анхимовское, пос. Белоусово, ул. Советская	с 01.01.2019 г по 30.06.2019 г	4090,80*
			с 01.07.2019 г по 31.12.2019 г	4254,00*

*тариф указан с учетом НДС.

2.10. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Раздел «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» должен содержать распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определять условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Поскольку в сельском поселении Анхимовское имеются обособленные тепловые источники, то вопрос о перераспределении тепловой энергии не рассматривается.

2.11. Решение по бесхозяйным тепловым сетям

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

«О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую

теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и, которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет теплоснабжающей организацией бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства Российской Федерации от 17.09.2003 г. № 2580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

В настоящее время на территории сельского поселения Анхимовское бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

2.12. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В результате анализа состояния существующей системы теплоснабжения сельского поселения Анхимовское можно сделать вывод, что теплоэнергетическое хозяйство находится в удовлетворительном состоянии. Однако использование физически и морально устаревшего оборудования приводит к неэффективному потреблению энергоресурсов в процессе производства и передачи тепловой энергии. Физический износ основного теплоэнергетического оборудования, низкий КПД котлов не позволяет оказывать услуги теплоснабжения с требуемым уровнем качества и надежности.

Передача тепловой энергии от котельных к потребителям осуществляется по системе существующих тепловых сетей. Изоляция тепловых сетей на некоторых участках имеет повреждения, вследствие чего отдельные участки трубопровода подвержены повышенной коррозии. Это приводит к росту потерь отпускаемой тепловой энергии в сетях, а в дальнейшем снижает надежность работы всей системы теплоснабжения.

Основными проблемами системы теплоснабжения сельского поселения Анхимовское являются:

1) высокий уровень износа тепломеханического оборудования источников;

2) отсутствие оборудования по химводоподготовке на котельных приводит к снижению мощности котельного оборудования и срока его службы;

3) низкая эффективность производства тепловой энергии из-за избыточного расхода топлива, перерасхода электрической энергии на перекачку теплоносителя;

4) низкая эффективность транспортировки тепловой энергии;

Фактический уровень тепловых потерь при передаче тепловой энергии значительно превышает нормативный.

Рекомендации:

1. Развитие теплоснабжения сельского поселения Анхимовское предполагается базировать на преимущественном использовании существующих котельных с проведением ряда мероприятий, повышающих эффективность работы систем теплоснабжения.

2. Схемой теплоснабжения предлагается:

– реконструкция существующих котельных сельского поселения Анхимовское с заменой теплогенерирующего оборудования на современные котлы, работающие на древесном топливе, имеющих высокие КПД и хорошие экологические показатели;

– замена существующих участков тепловых сетей, находящихся в аварийном состоянии или с закончившимся сроком эксплуатации на новые с эффективными изоляционными материалами;

– наладка гидравлического режима тепловых сетей с/п Анхимовское;

– приобретение и установка оборудования по химводоподготовке на котельных с/п Анхимовское;

– установка коммерческих приборов учета и контроля тепловой энергии на котельных;

– принятие решения о закрытии или реконструкции котельной №17 в пос. Белоусово в связи с тем, существует дефицит тепловой мощности.

Реализация данных мероприятий будет способствовать эффективному потреблению энергоресурсов, снижению тепловых потерь в сетях, повышению надежности и качества теплоснабжения потребителей - т.е. соответствуют перечню мероприятий по реализации закона 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

3. Разработанная схема теплоснабжения при необходимости будет ежегодно актуализироваться и один раз в пять лет корректироваться.

3. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

3.1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии

3.1.1. Источники тепловой энергии

Котельная № 16, с/п Анхимовское, п. Белоусово, ул. Строительная.

Здание котельной кирпичное. Год ввода в эксплуатацию котельной - 1980 г.

Вид топлива – уголь.

Расчетные параметры теплоносителя на котельной – 70-55°C.

В котельной установлены 2 водогрейных котла КВ-ТС-2Р, единичной мощностью 0,25 Гкал/ч каждый, и 2 водогрейных котла КВ-ТС-1Р, единичной мощностью 0,15 Гкал/ч каждый, КПД котлоагрегатов - 48%. Котлы – стальные водотрубные в кирпичной обмуровке.

Суммарная мощность котельной 0,80 Гкал/час.

Для перекачки теплоносителя по тепловой сети в котельной установлено два сетевых насоса. В работе постоянно находится 1 сетевой насос марки К 90/35 (N=15 кВт), n=3000 об/мин. При выходе из строя К 90/35 в работу включается резервный сетевой насос марки К 90/35 (N=15 кВт), n=3000 об/мин.

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Максимальный коэффициент загрузки	Вид топлива
Котельная №16	0,80	0,76	1	уголь
Котлы				
Тип, марка котла	Год установки котлов	Теплопроизводительность котла, Гкал/час	Кол-во котлов	
КВ-ТС-2Р	2012	0,25	1	
КВ-ТС-2Р	2012	0,25	1	
КВ-ТС-1Р	1997	0,15	1	
КВ-ТС-1Р	1997	0,15	1	
Насосы				
марка насоса, производительность, м ³ /час напор, м.вод.ст.	Эл/двигатель, кВт, частота обороты/мин		Кол-во насосов	
сетевой К 90/35	N=15 кВт, n=3000 об/мин		1	
сетевой К 90/35	N=15 кВт, n=3000 об/мин		1	
подпиточный КМ 20/30	N=4 кВт, n=3000 об/мин		1	
Дымовая труба				
Диаметр, мм, высота, м	Материал		Кол-во	
530 мм, 26 метров (1980 год)	стальная		1	
630 мм, 30 метров (1980 год)	стальная		1	

В процессе эксплуатации системы теплоснабжения возникают утечки теплоносителя. Для возмещения потерь в котельной установлен подпиточный насос КМ 20/30 (N=4 кВт) n=3000 об/мин. Установленный подпиточный насос практически не эксплуатируется, т.к. подпитка осуществляется за счет рабочего давления водопровода (P=2 кг*с/см²).

Химводоподготовка - отсутствует, вентиляторы воздуха – Ц 4-70 №5 в количестве 2 шт., каждый из которых установлен на общем воздуховоде для 2-х котлов, дымосос – отсутствует, приборы учета – эл.счетчик Меркурий 230.

Количество подключенных потребителей – 19.

Системы горячего водоснабжения – нет.

Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х трубном исчислении) – 1345 м. Располагаемый напор на выходе из котельной составляет - 35 м.вод.ст. Рабочее давление составляет – 3,5 кг*с/см².

Для системы теплоснабжения от котельной № 16 принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии по температурному графику 70-55 °С при расчетной температуре наружного воздуха -32,0 С°.

Схема сети теплоснабжения – закрытая.

Котельная № 17, с/п Анхимовское, п. Белоусово, ул. Советская.

Здание котельной кирпичное.

Вид топлива – дрова.

Расчетные параметры теплоносителя на котельной – 70-55°С.

В котельной установлен один водогрейный котел Универсал-6 единичной мощностью 0,12 Гкал/ч и один водогрейный котел КВ-ТС-2Р единичной мощностью 0,25 Гкал/ч. КПД котлоагрегатов - 48%. Котел Универсал-6 - чугунный секционный, котел КВ-ТС-2Р – стальной водотрубный в кирпичной обмуровке.

Суммарная мощность котельной 0,37 Гкал/час.

Для перекачки теплоносителя по тепловой сети в котельной установлено 2 сетевых насоса. В работе постоянно находится один сетевой насос марки КМЛ2 65-125/2 (N=2,2 кВт, n=3000 об/мин). При выходе из строя насоса КМЛ2 65/125/2, в работу вступает резервный сетевой насос марки К 45/30, (N=7,5 кВт, n=3000 об/мин).

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Максимальный коэффициент загрузки	Вид топлива
Котельная №17	0,37	0,40	1	дрова
Котлы				
Тип, марка котла		Год установки котлов	Теплопроизводительность котла, Гкал/час	Кол-во котлов
КВ-ТС-2Р		2010	0,25	1
Универсал-6		2010	0,12	1
Насосы				
марка насоса, производительность, м ³ /час напор, м.вод.ст.		Эл/двигатель, кВт;обороты/мин		Кол-во насосов
сетевой КМЛ2 65-125/2		N=2,2 кВт, n=3000 об/мин		1
сетевой К 45/30		N=7,5 кВт, n=3000 об/мин		1
подпиточный Lowara FCE 40-160/15		N=1,5 кВт, n=3000 об/мин		1

Дымовая труба		
Диаметр, мм, высота, м	Материал	Кол-во
530 мм, 24 метра (1980 год)	стальная	1

В процессе эксплуатации системы теплоснабжения возникают утечки теплоносителя. Для возмещения потерь в котельной установлен подпиточный насос Lowara FCE 40-160/15, N=1,5 кВт, n=3000. Установленный подпиточный насос практически не эксплуатируется, т.к. подпитка осуществляется за счет рабочего давления водопровода ($P=2 \text{ кг*с/см}^2$). Марка и техническая характеристика подпиточного насоса — Lowara FCE 40-160/15, N=1,5 кВт, n=3000 об/мин. Химводоподготовка - отсутствует, вентилятор воздуха – ВЦ 14-46 №4, дымосос – отсутствует, приборы учета – эл.счетчик Меркурий 230.

Количество подключенных потребителей – 3.

Системы горячего водоснабжения – нет.

Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х трубном исчислении) - 317 м. Располагаемый напор на выходе из котельной составляет – 35 м.вод.ст. Рабочее давление составляет – $3,5 \text{ кг*с/см}^2$. Отпуск тепловой энергии от котельной по температурному графику 70-55°C при расчетной температуре наружного воздуха -32°C.

Схема сети теплоснабжения – закрытая.

3.1.2. Тепловые сети

Тепловые сети от котельной № 16, с/п Анхимовское, п. Белоусово, ул. Строительная

Техническое состояние тепловых сетей:

Прокладка тепловых сетей выполнена подземно. Способ прокладки – в лотке и в траншее. Глубина прокладки 1-1,8 м. Общая длина 1345 м. Диаметры подземной трубы от d 32 до d 108мм. Подводки к зданиям также выполнены подземно. Состояние удовлетворительное. Тепловая изоляция подземной части тепловых сетей также выполнена из минеральной ваты и покрыта рубероидом. Состояние удовлетворительное.

Расчетные тепловые потери в сетях составляют 24%.

Перечень длин трасс с разбивкой по диаметрам и способу прокладки приведены в таблице 3.1.2.1

Таблица 3.1.2.1

Условный диаметр трубопровода, мм	Протяженность подземной трассы в двухтрубном исчислении, метров	Протяженность надземной трассы в двухтрубном исчислении, метров	Итого
32	36	-	36
57	419	-	419
76	218	-	218
89	660	-	660
108	12	-	12

133	-	-	-
159	-	-	-
Итого	1345	-	1345

К тепловым сетям подключены системы теплоснабжения жилых и общественных зданий. Количество тепловых пунктов составляет 19 штук.

На всех тепловых пунктах дроссельные диафрагмы отсутствуют. Практически на всех тепловых пунктах присутствуют штуцера для измерения давления.

Тепловые сети от котельной № 17, с/п Анхимовское, п. Белоусово, ул. Советская

Техническое состояние тепловых сетей:

Прокладка тепловых сетей выполнена подземно. Способ прокладки – в лотке и в траншее. Глубина прокладки 1 метр. Общая длина 317 м. Диаметры подземной трубы от d 76 до d 108 мм. Подводки к зданиям также выполнены подземно. Состояние удовлетворительное. Тепловая изоляция подземной части тепловых сетей также выполнена из минеральной ваты и покрыта рубероидом. Состояние удовлетворительное.

Расчетные тепловые потери в сетях составляют 24 %.

Перечень длин трасс с разбивкой по диаметрам и способу прокладки приведены в таблице 3.1.2.2.

Таблица 3.1.2.2

Условный диаметр трубопровода, мм	Протяженность подземной трассы в двухтрубном исчислении, метров	Протяженность надземной трассы в двухтрубном исчислении, метров	Итого
32	-	-	-
57	-	-	-
76	75	-	75
89	-	-	-
108	242	-	242
159	-	-	-
Итого	317	-	317

К тепловым сетям подключены системы теплоснабжения общественных зданий. Количество тепловых пунктов составляет 3 штуки.

На всех тепловых пунктах отсутствуют дроссельные диафрагмы и балансировочные клапаны. Практически на всех тепловых пунктах присутствуют штуцера для измерения давления.

3.1.3. Потребители тепловой энергии

Котельная № 16, с/п Анхимовское, п. Белоусово, ул. Строительная отапливает 19 зданий. Общее количество зданий, подключенных в настоящее время к системе теплоснабжения – 19.

Суммарная существующая расчетная подключенная тепловая нагрузка на отопление объектов теплоснабжения 0,57 Гкал/ч.

Перечень тепловых нагрузок, подключенных к тепловой сети приведен в таблице 3.1.3.1.

Таблица 3.1.3.1

№	Наименование здания	Тип здания	Тепловая нагрузка на отопление, ккал/ч
1	Жилой дом, Советская, 1	население	25 724
2	Жилой дом, Строительная, 1	население	29 553
3	Жилой дом, Строительная, 2	население	30 950
4	Жилой дом, Строительная, 3	население	50 882
5	Жилой дом, Строительная, 4	население	30 950
6	Жилой дом, Строительная, 6	население	31 175
7	Жилой дом, Строительная, 8	население	31 050
8	Жилой дом, Строительная, 10	население	30 950
9	Жилой дом, Строительная, 12	население	59 332
10	Жилой дом, Школьная, 6	население	22 362
11	Жилой дом, Школьная, 4	население	25 035
12	Жилой дом, Гагарина, 17	население	14 871
12а	Библиотека, Гагарина, 17	бюджет	14 900
13	Жилой дом, Гагарина, 17а	население	8 318
14	Детский сад, Гагарина, 13	бюджет	29 975
15	Администрация с/пос., Гагарина, 15	юр.лица	13 997
15а	Почта, Гагарина, 15	юр.лица	
16	Клуб Чайка, Гагарина, 22	бюджет	23 621
17	Магазин, Школьная, 2	юр.лица	18 368
17а	Столовая, Школьная, 2	юр.лица	20 479
18	Жилой дом, Молодежная, 10	население	38 987
19	Жилой дом, Молодежная, 12	население	9 922
	Итого:		567 211
	ИТОГО с потерями в т/сетях (24%)		746 330
	ИТОГО с потерями на СН (2%)		761 500

Котельная № 16, с/п Анхимовское, п. Белоусово, ул. Строительная отапливает 19 зданий. Общее количество зданий, подключенных в настоящее время к системе теплоснабжения – 19.

Суммарная существующая расчетная подключенная тепловая нагрузка

на отопление объектов теплоснабжения 0,57 Гкал/ч.

Котельная № 17, с/п Анхимовское, п. Белоусово, ул. Советская отапливает 3 здания. Общее количество зданий, подключенных в настоящее время к системе теплоснабжения – 3.

Суммарная существующая расчетная подключенная тепловая нагрузка на отопление объектов теплоснабжения 0,32 Гкал/ч.

Перечень тепловых нагрузок, подключенных к тепловой сети приведен в таблице 3.1.3.2.

Таблица 3.1.3.2

№	Наименование здания	Тип здания	Тепловая нагрузка на отопление, ккал/ч
1	Белоусовская школа, Советская, 10	бюджет	195 878
2	Вытегорский политехнический техникум, Советская, 2	бюджет	52 668
3	Мастерские-гараж, Советская, 4а	население, юр.лица	72 702
Итого:			321 248
ИТОГО с потерями в т/сетях (24%)			391 765
ИТОГО с потерями на СН (2%)			399 700

Котельная № 17, с/п Анхимовское, п. Белоусово, ул. Советская отапливает 3 общественных здания. Общее количество зданий, подключенных в настоящее время к системе теплоснабжения – 3.

Суммарная существующая расчетная подключенная тепловая нагрузка на отопление объектов теплоснабжения 0,32 Гкал/ч.

3.1.4. Перспективное потребление тепловой энергии

Существующие социально-бытовые объекты, жилые, административные и общественные здания будут снабжаться по прежней схеме централизованного теплоснабжения от котельных № 16, № 17 с/п Анхимовское.

3.1.5. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Перспективные тепловые балансы котельных с/п Анхимовское соответствуют существующим тепловым балансам и представлены в таблице 3.1.5.

Таблица 3.1.5

Показатель	Ед. изм.	2018	2023	2033
Котельная № 16, п. Белоусово, ул. Строительная				
Выработка тепловой энергии	Гкал	1697	1697	1697
Расход теплоэнергии на собственные нужды	Гкал	34	34	34
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал	1663	1663	1663
Потери тепловой энергии	Гкал	400	400	400
Отпущенная теплоэнергия	Гкал	1263	1263	1263
Расход условного топлива	т.у.т.	505	505	505
Расход топлива	т	785	1697	1697

Котельная № 17п. Белоусово, ул. Советская				
Выработка тепловой энергии	Гкал	891	891	891
Расход теплоэнергии на собственные нужды	Гкал	18	18	18
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал	873	873	873
Потери тепловой энергии	Гкал	158	158	158
Отпущенная теплоэнергия	Гкал	715	715	715
Расход условного топлива	т.у.т.	265	265	265
Расход древесного топлива	пл. м ³	2800	2800	2800

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки равны существующим, так как в сельском поселении Анхимовское не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

3.1.6. Температурные графики регулирования

В соответствии СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» регулирование отпуска тепла от источников тепловой энергии предусматривается качественное, согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях.

Температурный график 70-55°С для котельной № 16 (п. Белоусово, ул. Строительная), котельной № 17 (п.Белоусово, ул. Советская)

T _{нар.в-ха} , °С	T ₁ , °С	T ₁ , °С
8	34,9	31,4
7	35,9	32,1
6	36,9	32,9
5	37,9	33,6
4	38,9	34,2
3	39,8	34,9
2	40,8	35,6
1	41,7	36,3
0	42,7	36,9
-1	43,6	37,5
-2	44,5	38,2
-3	45,4	38,8
-4	46,4	39,4
-5	47,3	40,1
-6	48,2	40,7
-7	49,1	41,3
-8	49,9	41,9
-9	50,8	42,5
-10	51,7	43,0
-11	52,6	43,6
-12	53,4	44,2
-13	54,3	44,8
-14	55,2	45,3
-15	56,0	45,9
-16	56,9	46,5
-17	57,7	47,0

-18	58,5	47,6
-19	59,4	48,1
-20	60,2	48,7
-21	61,1	49,2
-22	61,9	49,8
-23	62,7	50,3
-24	63,5	50,8
-25	64,3	51,4
-26	65,2	51,9
-27	66,0	52,4
-28	66,8	52,9
-29	67,6	53,5
-30	68,4	54,0
-31	69,2	54,5
-32	70,0	55,0

Приложение №1
к Схеме теплоснабжения сельского
поселения Анхимовское Вытегорского
муниципального района

План централизованного теплоснабжения поселка
Белусово сельского поселения Анхимовское
Вытегорского муниципального района М 1:500

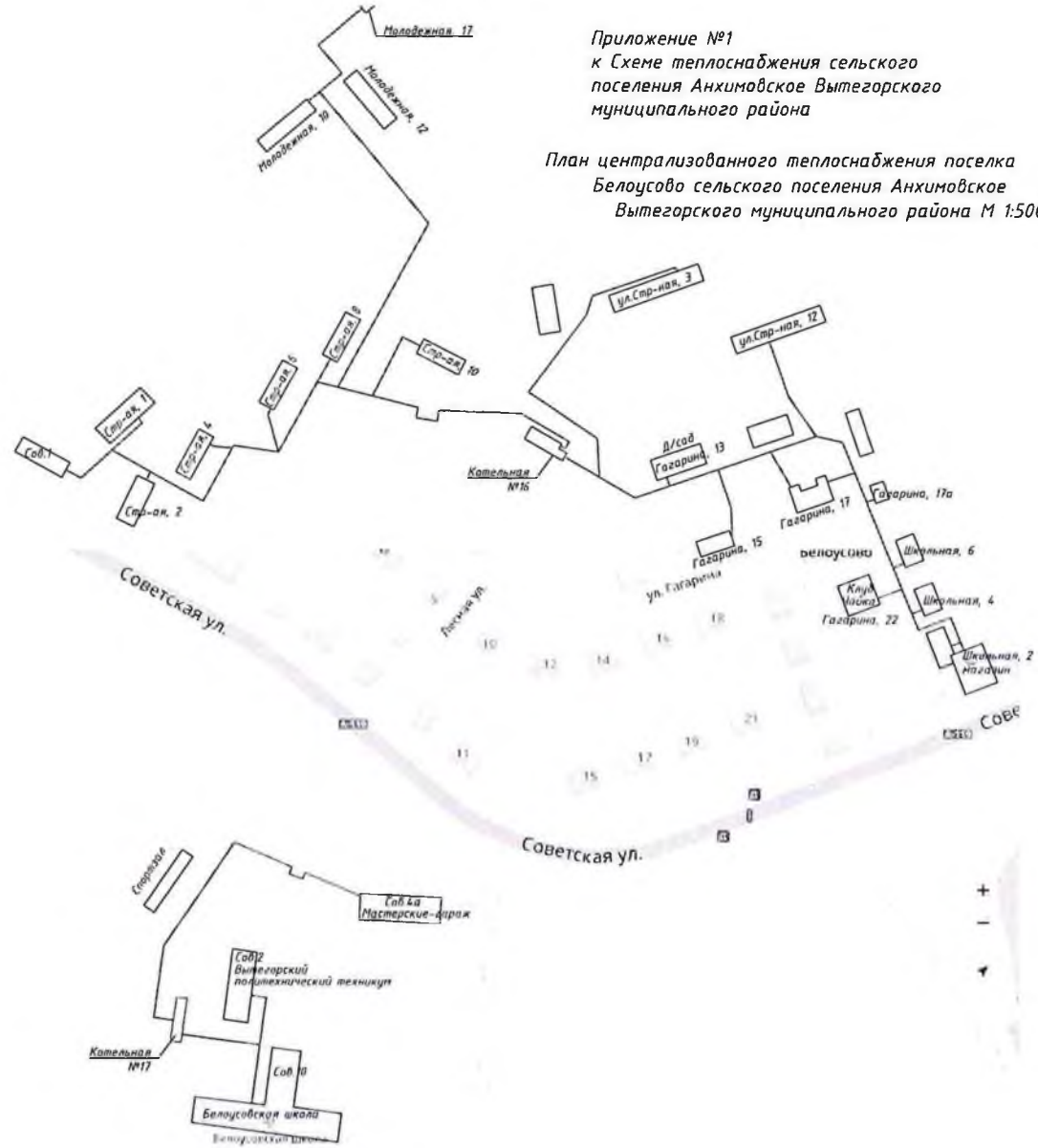
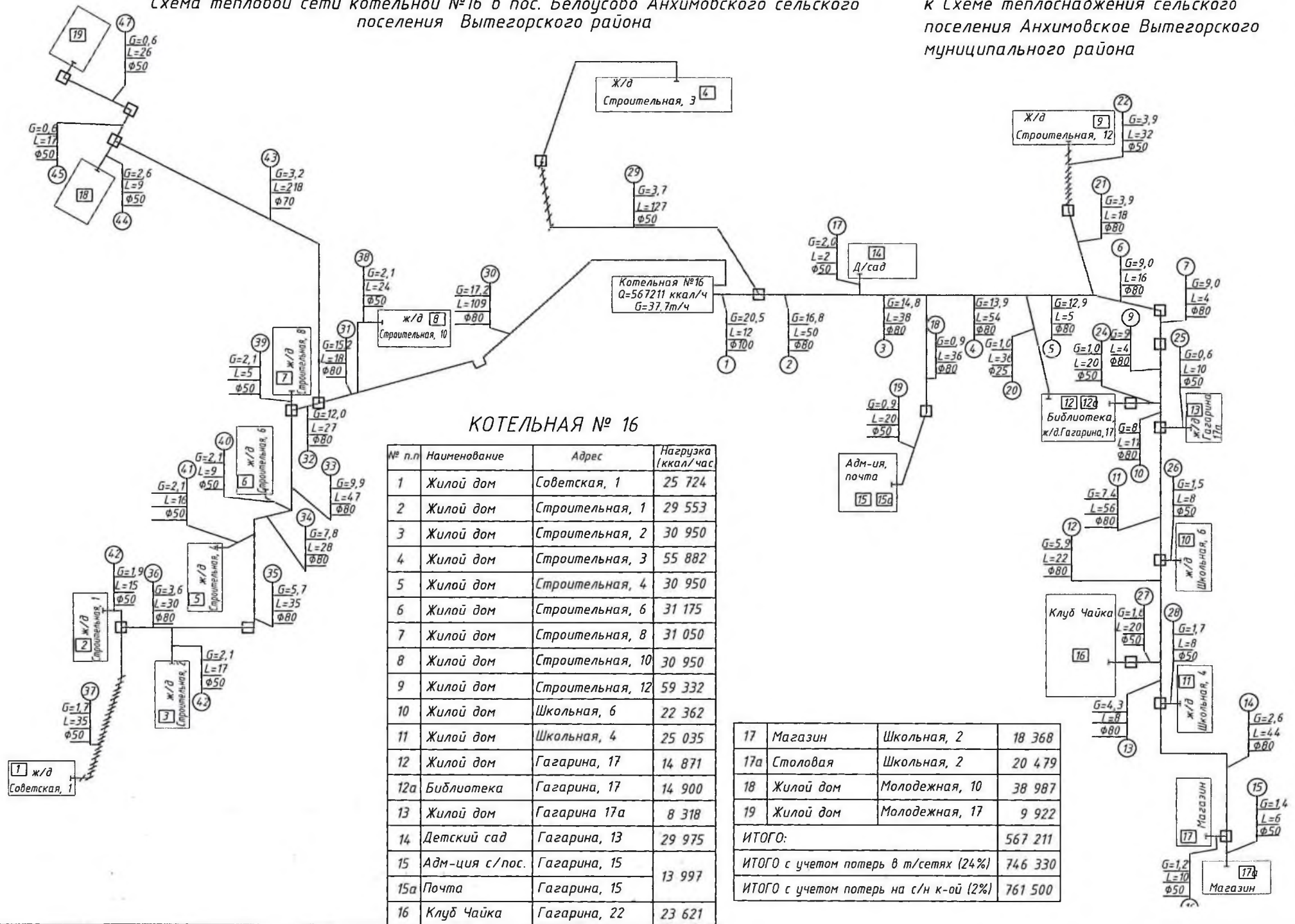


Схема тепловой сети котельной №16 в пос. Белоусово Анхимовского сельского поселения Вытегорского района

Приложение №2
к Схеме теплоснабжения сельского поселения Анхимовское Вытегорского муниципального района



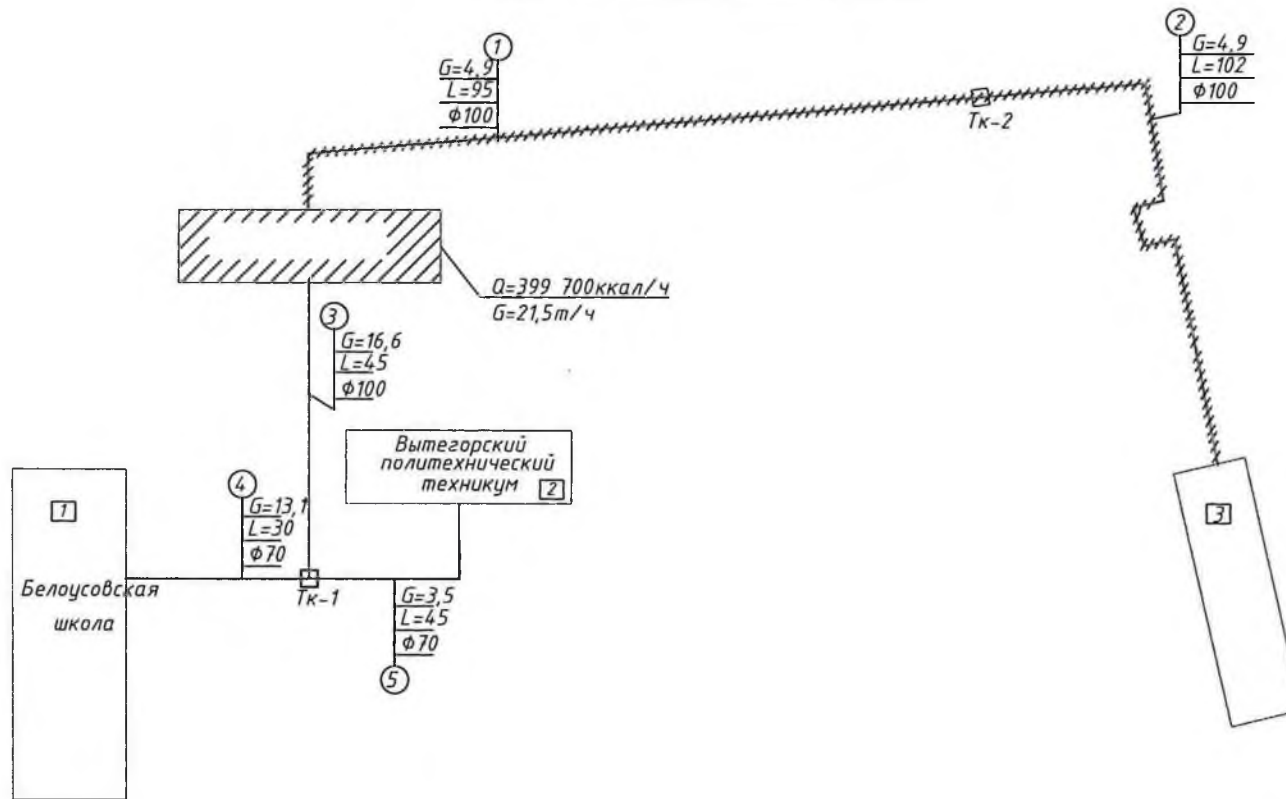
КОТЕЛЬНАЯ № 16

№ п.п	Наименование	Адрес	Нагрузка (ккал/час)
1	Жилой дом	Советская, 1	25 724
2	Жилой дом	Строительная, 1	29 553
3	Жилой дом	Строительная, 2	30 950
4	Жилой дом	Строительная, 3	55 882
5	Жилой дом	Строительная, 4	30 950
6	Жилой дом	Строительная, 6	31 175
7	Жилой дом	Строительная, 8	31 050
8	Жилой дом	Строительная, 10	30 950
9	Жилой дом	Строительная, 12	59 332
10	Жилой дом	Школьная, 6	22 362
11	Жилой дом	Школьная, 4	25 035
12	Жилой дом	Гагарина, 17	14 871
12а	Библиотека	Гагарина, 17	14 900
13	Жилой дом	Гагарина 17а	8 318
14	Детский сад	Гагарина, 13	29 975
15	Адм-ция с/пос.	Гагарина, 15	13 997
15а	Почта	Гагарина, 15	
16	Клуб Чайка	Гагарина, 22	23 621

17	Магазин	Школьная, 2	18 368
17а	Столовая	Школьная, 2	20 479
18	Жилой дом	Молодежная, 10	38 987
19	Жилой дом	Молодежная, 17	9 922
ИТОГО:			567 211
ИТОГО с учетом потерь в т/сетях (24%)			746 330
ИТОГО с учетом потерь на с/н к-ой (2%)			761 500

Приложение №3
к Схеме теплоснабжения сельского поселения Анхимовское Вытегорского муниципального района

Схема тепловой сети котельной №17 в пос. Белоусово Анхимовского сельского поселения Вытегорского района



КОТЕЛЬНАЯ №17

№ п/п	Наименование	Адрес	Нагрузка (ккал/час)
1	Белоусовская школа	ул.Советская, 10	195 878
2	Вытегорский политехнический техникум	ул.Советская, 2	52 668
3	Мастерские-гараж	ул.Советская, 4а	72 702
ИТОГО:			321 248
ИТОГО с учетом потерь в т/сетях (18%)			391 765
ИТОГО с учетом потерь на с/н к-ой (2%)			399 700

Условные обозначения.

- G - расход теплоносителя на участке, т/ч;
L - длина участка, м;
φ - диаметр участка;
--- - надземная тепловая сеть.