

Согласовано
Глава Великогубского
сельского поселения

_____ И.А. Панкратов
«_____» _____ 2014 г.

Согласовано
Директор
ООО «ЭнергоКапитал»

_____ С.А. Комарова
«_____» _____ 2014 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ВЕЛИКОГУБСКОГО СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ МЕДВЕЖЬЕГОРСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ
ДО 2029 ГОДА**

Книга 1
Схема теплоснабжения

г. Вологда
2014 г.

Оглавление

Введение.....	5
Раздел 1. "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа"	7
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов.	7
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения.	7
Раздел 2. "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"	12
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.	12
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.	12
2.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	12
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии.....	14
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.	14
2.4.2. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии (в разрезе котельных).....	15
2.4.3. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.	15
2.4.4. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплотрансформации через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями теплоносителя и указанием затрат на компенсацию этих потерь.	15
2.4.5. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.	16
2.4.6. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.	16
2.4.7. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание	

резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.....	17
Раздел 3. "Перспективные балансы теплоносителя"	18
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.	18
Раздел 4. "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"	19
4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.....	19
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.	19
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	19
4.4. 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.	19
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	20
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим	20
4.7. 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.....	20
4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения	21
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.	23
Раздел 5. "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей"	24
5.1. 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 (использование существующих резервов)	24
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	24
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.	24
5.4. Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим работы или ликвидации котельных.	24
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.	25
5.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.	25
5.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	25
Раздел 6. "Перспективные топливные балансы"	26
Раздел 7. "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"	27
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.	27
7.2. Предложение по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.	28
Раздел 8. "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)"	29
Раздел 9. "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"	31
Раздел 10. "Решения по бесхозным тепловым сетям"	32
Заключение.	33

Введение

Разработка схемы теплоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселка, в первую очередь его строительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2029 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчетный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства поселка принята практика составления перспективных схем теплоснабжения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

Цель работы: удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность), теплоноситель и обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом (с соблюдением принципа минимизации расходов) при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрении энергосберегающих технологий.

Значимость работы: оптимальное развитие решений в части теплоснабжения, заложенных в Генеральном плане поселка, на основе требований Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения", повышение за счет этого качества снабжения потребителей тепловой энергией, улучшение информационной поддержки принятия решений.

Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: эффективное функционирование системы теплоснабжения, ее развитие на базе ежегодной актуализации, с учетом правового регулирования в области энергоснабжения и повышения энергетической эффективности.

Раздел 1. "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа"

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов.

Общая площадь жилого фонда Великогубского сельского поселения по состоянию на 31.12.2010 г. составляет 18,497 тыс.кв.м. Вместе с тем 37 чел. проживает в ветхих жилых домах, 13 чел. – аварийных жилых домах.

За период 2009-2011 гг. в поселении было введено в эксплуатацию 27 единиц индивидуального жилищного домостроения общей площадью 2915 кв.м.

Таблица 1.1.1. Динамика развития индивидуального жилищного домостроения в Великогубском сельском поселении.

№	Показатели	Единица измерения	Годы		
			2009	2010	2011
1	Общая площадь жилых домов	кв. км.	1350	796	779
2	Количество индивидуальных жилых домов	ед.	14	7	6

Согласно информации администрации Великогубского сельского поселения на перспективный период 2014 – 2029 гг. прирост площади строительных фондов незначительный в основном за счет строительства частных жилых домов. Строительство муниципальных объектов не планируется.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, указаны в таблицах 1.2.1, 1.2.2.

Таблица 1.2.1. Потребление тепловой энергии от котельной «Великая Губа-ПНИ» в расчетных элементах при расчетных температурах наружного воздуха.

№ п/п	Наименование потребителя (здания, организации)	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Годовое потребление тепловой энергии, Гкал/год
Потребители (юридические лица)			
1	Великогубский филиал ГСУ "Медвежьегорский ПНИ"	0,292900	1 366,77
2	МКОУ "Великогубская средняя общеобразовательная школа"	0,324742	888,71
3	МКУ "Цент оказания услуг"	0,0915818	242,65
4	ГБУЗ "Медвежьегорская ЦРБ"	0,054555	161,58
5	МУ "Комплексный центр социального обслуживания населения Медвежьегорского района"	0,001100	5,08
6	Администрация Великогубского сельского поселения	0,013000	37,06
	ИТОГО:	0,7778788	2 701,85
Жилой фонд			
1	ул. Рябова, 46	0,034000	94,2
2	ул. Школьная, 48б	0,011000	31,0
	ИТОГО:	0,045000	125,2
	ВСЕГО по котельной «Великая Губа-ПНИ»:	0,8228788	2 827,05

Таблица 1.2.2. Потребление тепловой энергии от котельной «Великая Губа-РММ» в расчетных элементах при расчетных температурах наружного воздуха.

№ п/п	Наименование потребителя (здания, организации)	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Годовое потребление тепловой энергии, Гкал/год
Жилой фонд			
1	ул. Октябрьская, 47	0,047000	129,7
2	ул. Октябрьская, 49	0,047000	129,7
3	ул. Октябрьская, 55	0,089000	245,1
4	ул. Октябрьская, 57	0,077000	211,9
5	ул. Механизаторов, 11	0,046000	125,8
6	ул. Механизаторов, 28	0,029000	80,9
7	ул. Механизаторов, 36а	0,103000	282,8
8	ул. Геологов, 2	0,036000	99,5
	ВСЕГО по котельной «Великая Губа-РММ»:	0,474000	1 305,7

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности) от централизованного источника для целей отопления и горячего водоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе внесены в таблицу 1.2.3.

[illegible]

Раздел 2. "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.

"Зона действия источника тепловой энергии" – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

На территории Великогубского сельского поселения находятся две котельные.

Зона действия котельной «Великая Губа-ПНИ» распространяется на жилой фонд, общественные и административные здания с. Великая Губа.

Котельная «Великая Губа-РММ» отапливает только жилой фонд с. Великая Губа.

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

Большая часть индивидуальных жилых домов оборудовано электрическими котлами и отопительными печами, работающими на твердом топливе (уголь, дрова, отходы лесопиления – горбыль).

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

Централизованное газоснабжение отсутствует.

2.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.

Расчет перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе внесены в таблицу 2.3.1.

[illegible]

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии.

Расчетные перспективные и существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источников тепловой энергии.

№ п/п	Вид мощности	Существующая тепловая мощность/нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая мощность/нагрузка, Гкал/ч
Котельная «Великая Губа-ПНИ»			
1	Установленная тепловая мощность	2,71	2,71
2	Располагаемая тепловая мощность	1,2	1,2
3	Затраты на собственные нужды котельной	0,02	0,02
4	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	1,18	1,18
5	Подключенная нагрузка потребителей,	0,82	0,82
6	Тепловые потери в тепловых сетях	0,12	0,12
7	Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь в тепловых сетях)	0,94	0,94
8	Дефициты (резервы) тепловой мощности источника тепла	+ 0,26	+ 0,26
Котельная «Великая Губа-РММ»			
1	Установленная тепловая мощность	0,58	0,58
2	Располагаемая тепловая мощность	0,54	0,54
3	Затраты на собственные нужды котельной	0,0003	0,0003
4	Располагаемая тепловая мощность «нетто»	0,5397	0,5397
5	Подключенная нагрузка потребителей,	0,726	0,726
6	Тепловые потери в тепловых сетях	0,06	0,06
7	Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь в тепловых сетях)	0,786	0,786
8	Дефициты (резервы) тепловой мощности источника тепла	- 0,246	- 0,246

2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Таблица 2.4.1.1. Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Прим.
Котельная «Великая Губа-ПНИ»	2,71	1,2	В работе
Котельная «Великая Губа-РММ»	0,92	0,5	В работе

2.4.2. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии (в разрезе котельных).

Таблица 2.4.2.1. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.

Наименование котельной	Затраты на собственные нужды, Гкал/ч	
	существующие	перспективные
Котельная «Великая Губа-ПНИ»	0,02	0,02
Котельная «Великая Губа-РММ»	0,01	0,01

2.4.3. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Таблица 2.1.3.1. Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии.

Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Мощность тепловой энергии нетто, Гкал/ч	
		существующие	перспективные
Котельная «Великая Губа-ПНИ»	1,2	1,18	1,18
Котельная «Великая Губа-РММ»	0,5	0,49	0,49

2.4.4. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями теплоносителя и указанием затрат на компенсацию этих потерь.

Таблица 2.4.4.1. Существующие значения потерь тепловой энергии при ее передаче.

Наименование котельной	Потери тепловой энергии при передаче, Гкал/год	Затраты на компенсацию потерь тепловой энергии, тыс. руб.
Котельная «Великая Губа-ПНИ»	279,0	759,6
Котельная «Великая Губа-РММ»	178,0	484,6

Примечание: Стоимость 1 Гкал составляет 2 722,67 руб.

2.4.5. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Таблица 2.4.5.1. Существующие затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Наименование котельной	Существующие затраты тепловой мощности на хоз. нужды тепловых сетей, Гкал/ч
Котельная «Великая Губа-ПНИ»	Нет
Котельная «Великая Губа-РММ»	Нет

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

Таблица 2.4.6.1. Существующие резервы тепловой мощности.

Наименование котельной	Фактическая установленная мощность источника, Гкал/час	Резерв мощности, Гкал/час	
		аварийный	резерв по договорам
Котельная «Великая Губа-ПНИ»	2,71	нет	нет
Котельная «Великая Губа-РММ»	0,92	нет	нет

2.4.7. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

В настоящее время в Великогубском сельском поселении отсутствует информация:

- о наличии долгосрочных договоров на теплоснабжение по регулируемой цене;
- о наличии перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность);
- о наличии свободных долгосрочных договорах на теплоснабжение.

Раздел 3. "Перспективные балансы теплоносителя"

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

Водоподготовительных установок на котельных «Великая Губа-ПНИ» и «Великая Губа-РММ» нет.

Раздел 4. "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"

4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.

Строительство новых источников тепловой энергии на территории муниципального образования Великогубского сельского поселения не планируется. Теплоснабжение перспективных объектов, которые будут размещены вне зоны действия существующей котельной, предлагается осуществить от автономных источников.

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

Реконструкция котельных для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия не предусмотрена, так как увеличение тепловой нагрузки не предвидится.

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

Таблица 4.3.1.

№ п/п	Адрес объекта/ мероприятия	Цели реализации мероприятия
1	Капитальный ремонт, модернизация котельных (замена котлов)	- снижение затрат на выработку тепловой энергии; - уменьшение количества вредных выбросов в атмосферу за счет установки нового оборудования. - обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей; - повышение качества и надежности коммунальных услуг.

4.4. 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.

В соответствии с планом СЭР 2012-2016 г. предлагается в с. Великая Губа перевести теплоснабжение на одну котельную «Великая Губа-ПНИ», а котельную «Великая Губа-РММ» вывести из эксплуатации.

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

В соответствии с Генеральным планом муниципального образования Великогубского сельского поселения меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

4.6. 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 тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предусмотрены.

4.7. 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

При переводе теплоснабжения с. Великая Губа на одну котельную, решения о загрузке источника тепловой энергии (котельной «Великая Губа-ПНИ»), распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения будут иметь следующий вид:

Таблица 4.7.1.

Наименование котельной	Тип, марка котла	Кол-во котлов	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/час
Котельная «Великая Губа-ПНИ»	«Универсал» Нева КВр 1,1 Нева КВр 1,1 Нева КВр 0,8 Нева КВр 0,8	6	2,71	1,2	1,29

Таким образом, чтобы обеспечить качественное и надежное теплоснабжение потребителей с. Великая Губа необходимо повысить выработку тепловой энергии или установить дополнительный котел.

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

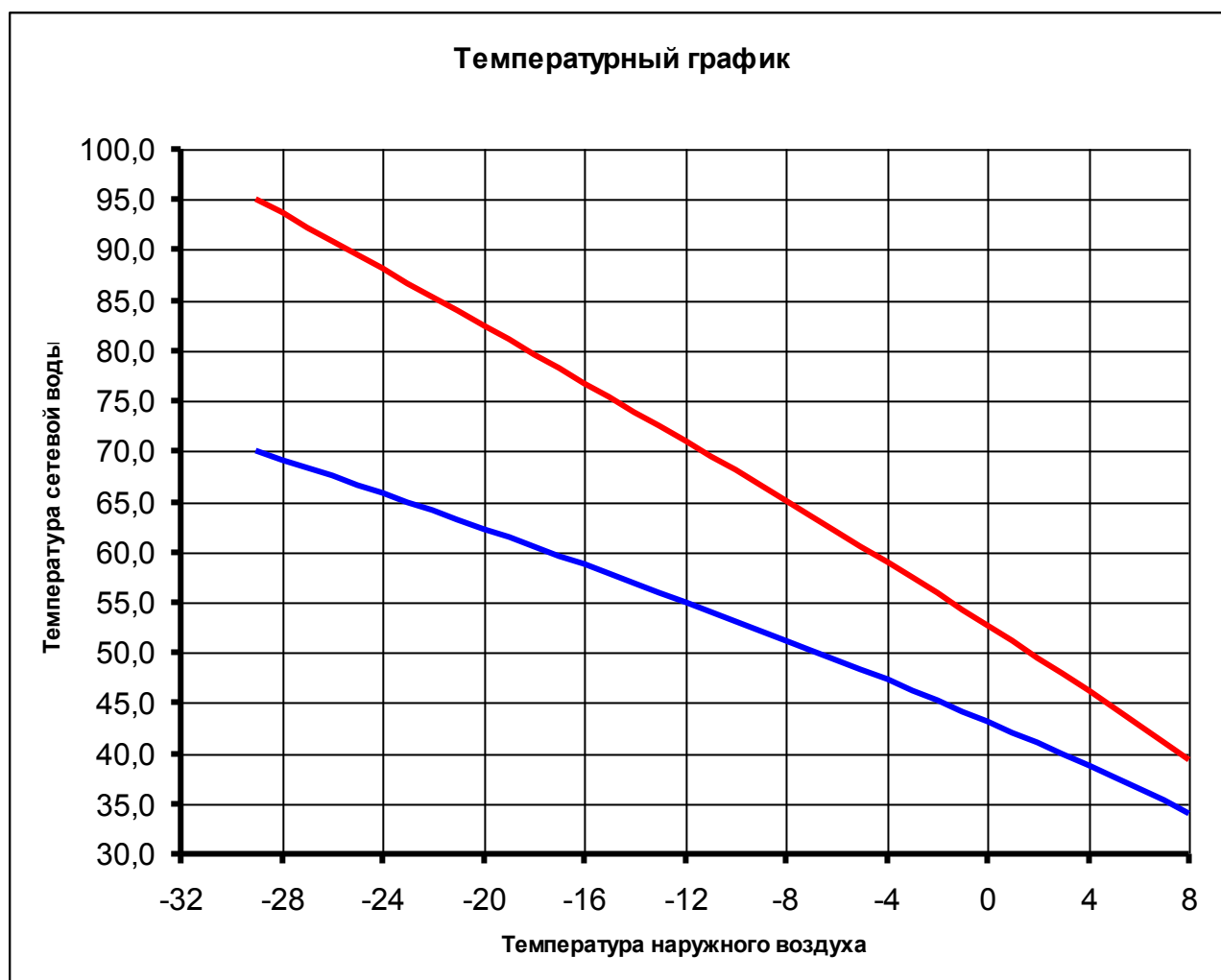
Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой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

ГРАФИК

зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха для котельных «Великая Губа-ПНИ» и «Великая Губа-РММ»
(температурный график 95 – 70 °С)

Температура наружного воздуха, t_n , °С	Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, t_p , °С	Температура воды в обратной линии системы отопления, t_o , °С
8	39	34
7	41	35
6	43	36
5	45	38
4	46	39
3	48	40
2	49	41
1	51	42
0	53	43
-1	54	44
-2	56	45
-3	57	46
-4	59	47
-5	61	48
-6	62	49
-7	64	50
-8	65	51
-9	67	52
-10	68	53
-11	70	54
-12	71	55
-13	72	56

-14	74	57
-15	75	58
-16	77	59
-17	78	60
-18	80	61
-19	81	61
-20	83	62
-21	84	63
-22	85	64
-23	87	65
-24	88	66
-25	90	67
-26	91	67
-27	92	68
-28	94	69
-29	95	70



— - температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, $t_{п}, ^\circ\text{C}$;
— - температура воды в обратной линии системы отопления, $t_{о}, ^\circ\text{C}$.

4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

Таблица 4.9.1.

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч
1	Котельная «Великая Губа-ПНИ»	2,71	2,71
2	Котельная «Великая Губа-РММ»	0,92	0,92

Раздел 5. "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей"

5.1. 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 (использование существующих резервов)

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности не требуется. Ввиду отсутствия дефицита в отдельных зонах источников тепловой энергии.

Новые отопительные котельные потребуются в случае развития поселения и инвестиционных площадок. Теплоснабжение малоэтажной существующей и перспективной застройки предлагается от автономных источников (твердотопливных или электрических котлов).

5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой энергии под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не требуется. Ввиду отсутствия новых планируемых объектов строительства.

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

В соответствии с планом СЭР 2012-2016 г. предлагается в с. Великая Губа перевести теплоснабжение на одну котельную «Великая Губа-ПНИ», а котельную «Великая Губа-РММ» вывести из эксплуатации.

В связи с этим для снабжения тепловой энергией потребителей, которые до планируемой реконструкции снабжала теплом котельная «Великая Губа-РММ» необходимо проложить 1 – 1,2 км теплотрассы. Теплотрасса двухтрубная, прокладка планируется надземным способом на низких опорах.

5.4. Предложения по строительству или реконструкции 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 или ликвидации котельных не требуется.

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

Учитывая, что Генеральным планом Великогубского сельского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения района, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется.

Для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения в с. Великая Губа проводятся работы по капитальному ремонту тепловых сетей.

5.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется. Ввиду отсутствия новых планируемых объектов строительства.

5.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Участков тепловых сетей подлежащих замене в связи с отсутствием эксплуатационного ресурса на момент составления схемы не имеется.

Раздел 6. "Перспективные топливные балансы"

Существующие и перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива.

Таблица 6.1.1.

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
<i>Существующий топливный баланс</i>				
Котельная «Великая Губа-ПНИ»	дрова уголь	1,578 тыс. м ³ 0,5 тыс. т	уголь	уголь
Котельная «Великая Губа-РММ»	дрова уголь	1,736 тыс. м ³ 0,21 тыс. т	уголь	уголь
<i>Перспективный топливный баланс</i>				
Котельная «Великая Губа-ПНИ»	дрова уголь	1,578 тыс. м ³ 0,5 тыс. т	уголь	уголь
Котельная «Великая Губа-РММ»	дрова уголь	1,736 тыс. м ³ 0,21 тыс. т	уголь	уголь

Раздел 7. "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов первоначально планируются на период до 2016 года (согласно утвержденной программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Великогубского сельского поселения) и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры Великогубского сельского поселения.

Таблица 9.1.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей в 2013-2016 гг.

№ п/п	Мероприятия	Период исполнения				Финансовые затраты, тыс. руб	Ожидаемый эффект
		2013	2014	2015	2016		
1	Капитальный ремонт тепловых сетей	1050				1050	- снижение тепловых потерь и как следствие уменьшение объемов потребляемого топлива; - снижение уровня износа объектов;
2	Полная реконструкция котельной		2000			2000	- снижение затрат на выработку тепловой энергии; - уменьшение количества вредных выбросов в атмосферу. - обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей;
3	Перевод теплоснабжения на одну котельную:				5000	5000	- снижение затрат на выработку тепловой энергии; - повышение

	-установка дополнительного котла; - прокладка новой теплотрассы.						эффективности и надежности теплоснабжения
--	--	--	--	--	--	--	---

Примечание: Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

7.2. Предложение по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.

Инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика не требуются.

Раздел 8. "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)"

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

Теплоснабжающей организацией на территории Великогубского сельского поселения является ООО «Теплоком».

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Теплоком» охватывает большую часть территории муниципального образования, так как она осуществляет теплоснабжение социально значимых объектов бюджетной сферы и прочих потребителей.

В настоящее время предприятие ООО «Теплоком» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

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. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами теплоснабжения.

3. Предприятие ООО «Теплоком» согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

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

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией ООО «Теплоком».

Раздел 9. "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"

В соответствии с планом СЭР 2012-2016 г. предлагается в с. Великая Губа перевести теплоснабжение на одну котельную «Великая Губа-ПНИ», а котельную «Великая Губа-РММ» вывести из эксплуатации.

При переводе теплоснабжения на одну котельную, решения о загрузке источника тепловой энергии (котельной «Великая Губа-ПНИ»), распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения будут иметь следующий вид:

Таблица 9.1.

Наименование котельной	Тип, марка котла	Кол-во котлов	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/час
Котельная «Великая Губа-ПНИ»	«Универсал» Нева КВр 1,1 Нева КВр 1,1 Нева КВр 0,8 Нева КВр 0,8	6	2,71	1,2	1,29

Раздел 10. "Решения по бесхозным тепловым сетям"

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования Великогубского сельского поселения не выявлено участков бесхозных тепловых сетей.

В случае выявления при дальнейшей эксплуатации бесхозных тепловых сетей согласно п. 6, ст. 15 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ: «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 тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Заключение.

Схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

- 1) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;
- 2) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;
- 3) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;
- 4) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне- летний период функционирования систем теплоснабжения;
- 5) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;
- 6) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
- 7) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;
- 8) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продлённого их ресурсов;
- 9) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;
- 10) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.