

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

на период 2017-2032 гг.

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Сельского поселения Уломское
Череповецкого муниципального района
Вологодской области

УТВЕРЖДАЮ:
Глава Череповецкого муниципального района

Н.В.Виноградов/_____ /

«___» _____ 2018 г.
М.П.

РАЗРАБОТАЛ:
ООО «Аникор+»


«20» декабря 2017 г.
М.П.



Содержание

Введение	4
Краткая характеристика СП Уломское	6
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территорий СП Уломское	10
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	14
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	14
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	14
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	15
2.4. Перспективные и существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе	16
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	21
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей.....	21
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	21
Раздел 4. Предложение по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	22
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.....	22
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	23
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	23
4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	23
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	24
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода	24
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, на каждом этапе..	24

4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	25
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	25
4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.....	26
4.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.....	26
Раздел 5. Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	27
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).....	27
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	27
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.....	28
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	28
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....	29
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	30
Раздел 7. Инвестиции в строительство реконструкцию и техническое перевооружение.....	32
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	32
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	33
7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	38
7.4. Предложения по источникам инвестиций, мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованной системы теплоснабжения.....	39
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	41
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	41
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	41

Введение

Разработка схемы теплоснабжения сельского поселения Уломское Череповецкого муниципального района Вологодской области далее «СП Уломское» осуществляется на основании Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении». Настоящий Федеральный закон устанавливает правовые основы экономических отношений, возникающих в связи с производством, передачей, потреблением тепловой энергии, тепловой мощности, теплоносителя с использованием систем теплоснабжения, созданием, функционированием и развитием таких систем.

Схема теплоснабжения «СП Уломское» разрабатывается на период с 2017 года по 2032 год на основе анализа расчетных тепловых нагрузок зданий с учётом перспективного развития, оценки состояния существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Основной целью разработки схемы теплоснабжения «СП Уломское» является:

- определение спроса на тепловую энергию (мощность), теплоноситель;
- обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду;
- обеспечение экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

При разработке схемы теплоснабжения специалисты руководствовались следующими постановлениями и приказами:

- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

- Приказ от 29 декабря 2012 года Министерства Энергетики №565 и Министерством Регионального Развития №667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».

В ходе разработки схемы теплоснабжения «СП Уломское» во внимание принимались все материалы и данные, представленные представителями теплоснабжающих, теплосетевых организаций, управляющих компаний «СП Уломское», имеющие значение для составления доказательной и независимой документации, исходя из того, что информация, содержащаяся в представленных документах, является достоверной.

Разработка схемы теплоснабжения осуществлялась на основании следующих исходных данных:

- генеральный план СП Уломское (разработанный до 2041 года),;
- данные по обследованию источников тепловой энергии, тепловых сетей и объектов теплопотребления;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, режимные карты, схемы и т.п.).

По результатам работы составлен предпроектный документ в виде утверждаемой части и обосновывающих материалов.

Краткая характеристика СП Уломское

СП Уломское является муниципальным образованием Череповецкого муниципального района Вологодской области. Площадь территории сельского поселения составляет 242 015.9 га. СП Уломское преобразовалось путем объединения входящие в состав Череповецкого муниципального района бывшего Коротовское сельское поселение, бывшего Николо-Раменское сельское поселение, бывшего Ягницкое сельское поселение.

В целом, планировочная организация территории СП Уломское представляет собой кустовой тип расселения с неравномерным распределением демографической и производственной нагрузки.

СП Уломское расположено в юго-западной части Череповецкого муниципального района. На севере поселение граничит с Судским сельским поселением Череповецкого муниципального района и Рукавицким сельским поселением Кадуйского муниципального района. На востоке поселение граничит с Мяксинским сельским поселением и Рыбинским водохранилищем. На западе поселение граничит с Лентьевским и Моденским (граница проходит по реке Молога) сельскими поселениями Устюженского муниципального района, Тверской областью (граница проходит по Рыбинскому водохранилищу). На юге поселение граничит с Ярославской областью.

Административным центром сельского поселения является деревня Коротово.

В настоящее время СП Уломское сформировано 82 населенными пунктами, производственными зонами и сетью инженерно-транспортной инфраструктуры. Общая численность населения СП Уломское по состоянию на 01.10.2016 года составила 3 278 человек. Из них за счет секционной застройки – 957 человек, за счет усадебной застройки – 2 321 человек. К расчетному сроку генерального плана 2041 года планируемая численность

населения – 4 145 человек за счет усадебной застройки. Данный демографический прогноз обоснован градостроительной оценкой.

В целях повышения инвестиционной привлекательности СП Уломское планируется развитие в следующих отраслях:

- развитие предприятий сельскохозяйственного комплекса;
- развитие предприятий лесопромышленного комплекса;
- развитие предприятий агропромышленного комплекса.

Таким образом, к 2041 г. на территории СП Уломское по-прежнему главную роль в экономике будут играть предприятия, представляющие сельскохозяйственный, лесопромышленный комплекс и агропромышленный комплекс.

Деревня Коротово является административным центром и самым крупным по численности населенным пунктом сельского поселения, в котором проживает 733 человека.

Населенные пункты можно выделить в следующие группы по показателю численности на перспективу до 2041 года:

- *Крупные* (от 300 человек) – деревня Коротово, деревня Харламовская, деревня Ягница;

- *Средние* (от 50 до 300 человек) – деревня Дуброво, деревня Заречье, деревня Малая Липенка, деревня Песье, поселок Сосновка, деревня Чаево, деревня Бор, деревня Николо-Раменье, деревня Большой Двор, деревня Борок, деревня Плосково, деревня Раменье, деревня Старое, деревня Ступино, деревня Шепелево;

- *Малые* (до 50 человек) – деревня Акиньхово, деревня Анфалово, деревня Большой Двор, деревня Бочейно, деревня Верх, деревня Верховье, деревня Воротишино, деревня Гавино, деревня Горка, деревня Гришкино, деревня Давыдово, деревня Елехово, деревня Карпово, деревня Катилово, деревня Клопузово, деревня Кокорево, деревня Курилово, деревня Миндюкино, деревня Паршино, деревня Починок, деревня Рыжково, деревня

Рязань, деревня Сергеево, деревня Спирово, деревня Степаново, деревня Супроново, деревня Тыново, село Улома, деревня Федосово, деревня Хмелина, деревня Шейно, деревня Браславль, деревня Бузаково, деревня Вешняки, деревня Дмитриево, деревня Задние Чуди, деревня Заречье, деревня Игнатьево, деревня Красный Двор, деревня Куншино, деревня Остров, деревня Пустошка, деревня Ручьи, деревня Сковятино, деревня Сокольники, деревня Средние Чуди, деревня Степанково, деревня Трофанково, деревня Васюково, деревня Глинское, деревня Григорьево, деревня Еврасово, деревня Ионово, деревня Искра, деревня Козлово, деревня Лоша, деревня Михеево, село Муравьево, деревня Мышкино, деревня Никулино, деревня Новая Ягница, деревня Остров, деревня Петряево, деревня Пленишник.

В населенных пунктах - деревня Сокольники, село Муравьево, деревня Старое местное население отсутствует.

Централизованное теплоснабжение в СП Уломское, где тепло отпускается населению, имеется только в д. Коротово. В д. Коротово располагается одна газовая водогрейная котельная, которая обеспечивают теплоснабжением секционную и общественную застройку. Большая часть усадебной застройки в д. Коротово отапливается печным отоплением. В остальных населенных пунктах поселения развито децентрализованное теплоснабжение (угольное, дровяное газовое).

Схема расположения населенных пунктов, с указанием границ населенных пунктов на территории СП Уломское с действующими источниками тепловой энергии централизованного теплоснабжения представлена на *рисунке 1*.

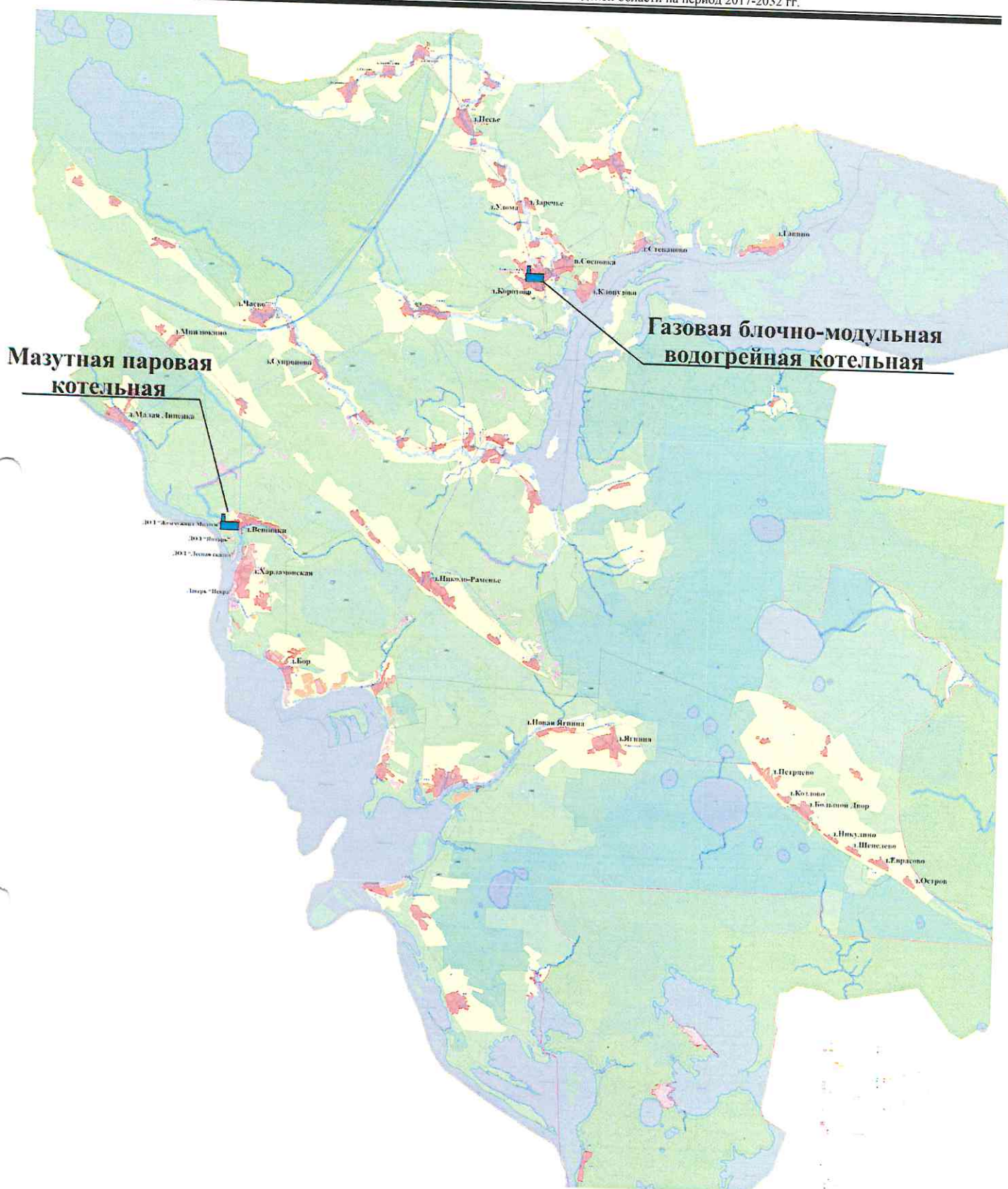


Рисунок 1. Схема расположения населенных пунктов СП Уломское
с источниками тепловой энергией

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территорий СП Уломское

Централизованное теплоснабжение, где отпуск тепловой энергии осуществляется населению, бюджетным потребителям и прочее имеется только в деревне Коротово.

Ранее существовавшая мазутная котельная в районе деревни Вешняки закрыта и с 2013 года не тариф на тепловую энергию регулируется. В 2016 году, мазутная котельная выведена из эксплуатации. Деятельность по теплоснабжению на ДОЛ «Жемчужина Мологи» и ДОЛ «Лесная сказка» отдельно осуществляется от вновь построенных pelletных котельных, находящихся на обслуживании ООО «Инжиниринг». Перспективный спрос на тепловую энергию в системах теплоснабжения ДОЛ «Жемчужина Мологи» и ДОЛ «Лесная сказка» отсутствует.

В остальных населенных пунктах развито децентрализованное теплоснабжение. На период до 2041 года в поселении планируется строительство перспективных источников тепловой энергии под запроектированную общественную застройку в деревнях Песье, Харламовская, Малая Липенка. В деревне Коротово планируется расширение установленной тепловой мощности под запроектированную общественную застройку, а также строительство источника тепловой энергии для нужд теплоснабжения запроектированной базы отдыха. В деревне Елехово планируется строительство перспективного источника тепловой энергии для нужд теплоснабжения, запроектированного санаторно-оздоровительного центра. В остальных населенных пунктах поселения предполагается развитие индивидуального теплоснабжения от индивидуальных твердотопливных котлов.

Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения представлены в *таблице 1.1. и 1.2.*

Таблица 1.1. – Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) в установленных границах территории поселения на расчетный срок до 2041 года

№ п/п	Местоположение	Способ теплоснабжения	Тип потребления	Часовой прогноз прироста тепловой энергии, Гкал/час		
				Отопление	Вентиляция	ГВС
1	д.Коротово	В зоне существующего централизованного ИТЭ, перспективный централизованный ИТЭ	Жилой фонд	0.448	-	-
			База отдыха	0.207		
2	д.Малая Липенка	Перспективный централизованный ИТЭ	Жилой фонд	0.528		
			Комплексный приемный пункт бытового обслуживания населения, магазин	0.150		
3	д. Чаево	Индивидуальное	пожарное депо	0.025		
4	д.Елехово	Перспективный централизованный ИТЭ	Санаторно-оздоровительный центр, пожарное депо, магазин	0.46		
5	д.Починок	Индивидуальное	Гостевой дом, кафе	0.1		
6	д.Гавино	Индивидуальное	магазин	0.020		
7	д.Заречье	Индивидуальное	Жилой фонд	0.172		
			магазин	0.020		
8	д.Федосово	Индивидуальное	Жилой фонд	0.321		
			магазин	0.020		
9	д.Верховье	Индивидуальное	магазин	0.020		
10	д.Давыдово	Индивидуальное	Жилой фон	0.092		
			магазин	0.020		
11	д.Гришкино	Индивидуальное	магазин	0.020		
12	д.Мендюкино	Индивидуальное	магазин	0.020		
13	д.Песье	Перспективный централизованный ИТЭ	Жилой фонд	0.107		
			Баня, кафе	0.080		0.020
14	д.Харламовская	Перспективный централизованный ИТЭ	Жилой фонд	1.508		
			Баня	0.060		0.020
15	д.Большой двор	Индивидуальное	Часовня	0.01		
16	село Улома	Индивидуальное	Церковь	0.03		
17	д. Воротишино	Индивидуально	Жилой фон	0.112		
18	д. Бор	Индивидуально	Жилой фон	0.248		
19	д. Вешняки	Индивидуально	Жилой фон	0.048		
20	д. Новая Ягница	Индивидуально	Жилой фон	0.060		
21	д. Плосково	Индивидуально	Жилой фон	0.112		

№ п/п	Местоположение	Способ теплоснабжения	Тип потребления	Часовой прогноз прироста тепловой энергии, Гкал/час		
				Отопление	Вентиляция	ГВС
	ИТОГО:			4.591		

Более подробные сведения по перспективному спросу на тепловую энергию (мощность) в установленных границах территорий поселения, представлены в *главе 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения.*

Таблица 1.2. – Показатели перспективного спроса на теплоноситель в установленных границах территории поселения на расчетный срок до 2041 года

№ п/п	Местоположение	Способ теплоснабжения	Тип потребления	Часовой прогноз прироста тепловой энергии, т/час		
				Отопление	Вентиляция	ГВС
1	д.Коротово	В зоне существующего централизованного ИТЭ, перспективный централизованный ИТЭ	Жилой фонд	17.92	-	-
			База отдыха	8.28		
2	д.Малая Липенка	Перспективный централизованный ИТЭ	Жилой фонд	21.12		
			Комплексный приемный пункт бытового обслуживания населения, магазин	6.0		
3	д.Чаево	Индивидуальное	пожарное депо	1.0		
4	д.Елехово	Перспективный централизованный ИТЭ	Санаторно-оздоровительный центр, пожарное депо, магазин	18.4		
5	д.Починок	Индивидуальное	Гостевой дом, кафе	4.0		
6	д.Гавино	Индивидуальное	магазин	0.8		
7	д.Заречье	Индивидуальное	Жилой фонд	6.88		
			магазин	0.8		
8	д.Федосово	Индивидуальное	Жилой фонд	12.84		
			магазин	0.8		
9	д.Верховье	Индивидуальное	магазин	0.8		
10	д.Давыдово	Индивидуальное	Жилой фонд	3.68		
			магазин	0.8		
11	д.Гришкино	Индивидуальное	магазин	0.8		
12	д.Мендюкино	Индивидуальное	магазин	0.8		
13	д.Песье	Перспективный централизованный ИТЭ	Жилой фонд	4.28		
			Баня, кафе	3.2		0.5

№ п/п	Местоположение	Способ теплоснабжения	Тип потребления	Часовой прогноз прироста тепловой энергии, т/час		
				Отопление	Вентиляция	ГВС
14	д.Харламовская	Перспективный централизованный ИТЭ	Жилой фонд	60.32		
			Баня	2.4		0.5
15	д.Большой двор	Индивидуальное	Часовня	0.4		
16	село Улома	Индивидуальное	Церковь	1.2		
17	д. Воротишино	Индивидуально	Жилой фон	4.48		
18	д. Бор	Индивидуально	Жилой фон	9.92		
19	д. Вешняки	Индивидуально	Жилой фон	1.92		
20	д. Новая Ягница	Индивидуально	Жилой фон	2.4		
21	д. Плосково	Индивидуально	Жилой фон	4.48		
	ИТОГО:			201.0		

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Фактический радиус теплоснабжения для БМК д.Коротово составляет – 0.6 км.

В связи с отсутствием разработанной электронной модели поселения, радиус эффективного теплоснабжения рассчитать крайне сложно, т.к. электронная модель облегчает задачу по расчету эффективного радиуса теплоснабжения.

В соответствии с постановлением Правительства РФ №154 от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», пункт 18, подпункт «в» – электронная модель системы теплоснабжения поселения не является обязательным.

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

Существующие зоны действия источников тепловой энергии в границах поселения существуют только в д.Коротово.

Существующие зоны действия источников тепловой энергии в границах поселения и д.Коротово представлены на *рисунке 4.1.1., 4.3.1. раздела 4 – Зона действия источников тепловой энергии, главы 1, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения.*

Перспективных зон действия источников тепловой энергии в генеральном плане поселения не предусмотрено. В соответствии с генеральным планом поселения существует перспектива строительства жилой и общественной застройки. В схеме территориального планирования графически места перспективной застройки не обозначены.

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

В населенных пунктах поселения развито печное или электрическое отопление. Зоны индивидуального теплоснабжения локализованы как внутри зон действия централизованного теплоснабжения, так и на значительном расстоянии от нее. Это объясняется развитием системы газоснабжения и низкой плотностью тепловых нагрузок на территории поселения.

Тепловая нагрузка индивидуального теплоснабжения объектов ЗАО Уломское оценивается в 0.6 Гкал/ч. В д.Коротово для приготовления горячей воды во многих жилых зданиях установлены водонагреватели. Водонагреватели имеются в зданиях подключенные к централизованному теплоснабжению, а именно (дом №6, дом №16, дом №17, дом №18, дом №19, дом №20, дом №21).

В д. Коротово насчитывается порядка 40 индивидуальных систем теплоснабжения, использующих в качестве теплогенераторов бытовые двухконтурные газовые котлы, обеспечивающие тепловой энергией 39 жилых домов, и магазин по ул. Клубная, 6.

В деревнях Песье, Харламовская, Малая Липенка и Елехово планируется развитие централизованного теплоснабжения, в случае строительства запроектированной жилой и общественной застройки.

В остальных населенных пунктах поселения предполагается развитие индивидуального теплоснабжения от индивидуальных твердотопливных котлов.

2.4. Перспективные и существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе

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

Существующие значения установленной тепловой мощности, для населенных пунктов, где имеется централизованное теплоснабжение, представлены в *таблице 3.1.1., раздела 3. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии, главы 4. Перспективные балансы тепловой мощности потребителей и источников тепловой энергии, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения* и составляют $P_{уст.}=5.16$ Гкал/час.

Перспективные значения установленной тепловой мощности, для населенных пунктов, где имеется централизованное теплоснабжение, отсутствуют.

2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Существующих ограничений, на использование установленной и располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии для систем теплоснабжений д.Коротово СП Уломское не имеется.

Существующие значения располагаемой тепловой мощности, для населенных пунктов, где имеется централизованное теплоснабжение, представлены в *таблице 4.1.1., раздела 4. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой*

мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии, главы 4. Перспективные балансы тепловой мощности потребителей и источников тепловой энергии, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения и составляют $P_{расп.}=5.16$ Гкал/час.

Перспективные значения располагаемой тепловой мощности, для населенных пунктов, где имеется централизованное теплоснабжение, отсутствует.

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

Хозяйственно-бытовые нужды на существующем источнике тепловой энергии д.Коротово отсутствуют, т.к. все источники без обслуживающего персонала.

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды представлены таблице 4.5.1., раздела 5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии, главы 4. Перспективные балансы тепловой мощности потребителей и источников тепловой энергии, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения и составляют $Q_{собст.сущ.}=0.0223$ Гкал/час, $Q_{собст.персп.}=0.00025$ Гкал/час.

Перспективные затраты рассчитаны по укрупненным показателям для перспективной застройки с планируемым индивидуальным теплоснабжением в населенных пунктах, где имеется система централизованного теплоснабжения.

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

Существующие значения тепловой мощности нетто, для населенных пунктов, где имеется централизованное теплоснабжение, представлены в таблице 4.6.1., раздела 6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, главы 4. Перспективные балансы тепловой мощности потребителей и источников тепловой энергии, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения и составляют $P_{\text{нетто сущ.}}=4.73$ Гкал/час.

2.4.5. 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 потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Значения перспективных расчетных тепловых часовых и годовых потерь рассчитать не представляется возможным в связи с не однозначным определением перспективы строительства новых отапливаемых зданий (отсутствуют зоны перспективного строительства в схеме территориального планирования).

Значения существующих расчетных тепловых часовых и годовых потерь представлены, в таблице 4.7.1., раздела 7. 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 потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь, главы 4. Перспективные балансы тепловой мощности потребителей и источников тепловой энергии, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения и составляют $Q_{\text{год.потр.}}=1\ 858.95$ Гкал/час.

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

Затраты на хозяйственно бытовые нужды в БМК д.Коротово отсутствуют, т.к. источник работает без обслуживающего персонала.

Планируемые к строительству источники тепловой энергии в других населенных пунктах поселения, также без обслуживающего персонала.

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

На БМК д.Коротово имеется резерв тепловой мощности, который имеет следующее значение, $Q_{рез.} = +1.95$ Гкал/час. Подробный баланс установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия БМК, представлен в *таблице 6.1.1., раздела 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, главы 1, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения.*

По состоянию на 2017 год услуги по поддержанию резервной тепловой мощности по договорным отношениям в теплоснабжающих организациях отсутствуют.

2.4.8. 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

Значения существующей тепловой нагрузки для потребителей, устанавливаемые по договорам соответствуют расчетным часовым тепловым нагрузкам. Расчетные значения существующей тепловой нагрузки представлены в *таблице 5.2.1., раздела 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии, главы 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения к схеме теплоснабжения поселения* и составляют $Q_{\text{покл.макс.}}=2.524$ Гкал/час.

Значения 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, отсутствуют.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

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

В генеральном плане поселения перспектива определена неоднозначно, перспективные балансы водоподготовительных установок и максимального потребления представлены в *таблице 8.1.2. и 8.2.1., раздела 1. и раздела 2 соответственно, главы 8. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения к схеме теплоснабжения поселения и составляют* $G_{персп}=0.471$ т/час, $G_{расч.произв.персп.}=0.5$ т/час., $G_{расч.произв.факт. БМК}=2.3$ т/час.

Перспективные балансы рассчитывались для населенных пунктов, где имеется перспектива строительства запроектированной застройки, предусмотренная генеральным планом поселения.

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения представлены в *главе 8, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения к схеме теплоснабжения поселения и составляют* $G_{авар.}=2.0$ т/час.

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

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Строительство новых централизованных источников тепловой энергии планируется в случае строительства планируемых общественной и жилой застройки. Предполагаемая перспектива развития представлена в *таблице 6.1.1., раздела 1, главы 6 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения.* Суммарная перспективная мощность составляет $P_{уст}=2.3$ Гкал/час.

Учитывая проблемы в развитии теплоснабжения на территории ДОЛ «Жемчужина Мологи» (см. раздел 12. *Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения, главы 1, обосновывающих материалов*), где при отпуске тепловой энергии по бесхозяйному участку протяженностью $L=1\ 896.6$ метров на нужды отопления и горячего водоснабжения ДОЛ «Лесная сказка» наблюдаются высокие тепловые потери. Большую часть древесного топлива приходится тратить на компенсацию тепловых потерь бесхозяйного участка тепловой сети.

Подробное описание мероприятий по реконструкции (строительство) источников тепловой энергии, представлено в *таблице 6.1.2, главы 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения.*

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

Необходимость в реконструкции БМК д.Коротово на период 2017-2032 возникнет в случае строительства планируемых общественной и жилой застройки.

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

Необходимость в техническом перевооружении основного и вспомогательного оборудования БМК д.Коротово на период 2017-2032 отсутствует.

4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в СП Уломское отсутствуют.

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

Принимать меры по переоборудованию существующих котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не требуется, т.к. действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в СП Уломское отсутствуют.

4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

В поселении, котельные, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

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, на каждом этапе

В СП Уломское действует только один централизованный источник тепловой энергии – д.Коротово БМК.

4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

В д.Коротово БМК на нужды отопления работает по расчетному температурному графику 95-70 °С со срезкой для подогрева горячей воды при температуре – 65 °С.

По состоянию на 2017 год, нет необходимости разрабатывать предложения по строительству, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима.

4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

В деревнях Песье, Харламовская, Малая Липенка и Елехово планируется развитие централизованного теплоснабжения, в случае строительства запроектированной жилой и общественной застройки.

В остальных населенных пунктах поселения предполагается развитие индивидуального теплоснабжения от индивидуальных твердотопливных котлов.

Предложений по утверждению срока ввода в эксплуатацию перспективных централизованных источников тепловой энергии в деревнях Песье, Харламовская, Малая Липенка и Елехово не предусмотрено.

4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии

На территории СП Уломское большое количество зеленой растительности, но отсутствуют заводы по переработки древесины, природных разложений. Необходимо разработать проекты под свободные площадки для строительства заводов по переработки. Таким образом, использование возобновляемых источников энергии возможно, в таком виде топлива как древесина, биотопливо. Для этого необходимо тщательно произвести обследование на возможность и эффективность строительства заводов по подготовке биотоплива в целях теплоснабжения.

4.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии

Источники тепловой энергии д.Коротово используют вид топлива только газ. Низшая теплота сгорания сухого природного газа (CH_4) при температуре 20°C , поставляемого на нужды источника теплоснабжения поселения составляет 7980.0 ккал/м^3 .

Перечень источников тепловой энергии с видом использования основного топлива представлен в *таблице 4.1.1.*

Таблица 4.1.1. – Перечень источников ТЭ с видом использования основного топлива

№	Наименование населенного пункта	Наименование источника тепловой энергии	Вид основного топлива
1	д.Коротово	БМК	газ

Данные *таблицы 4.1.1.* представлены в соответствии с *разделом 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом, главы 1., обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения.*

Раздел 5. Предложение 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)

В д.Коротово нет необходимости в строительстве и реконструкции тепловых сетей с целью перераспределения тепловой нагрузки, т.к. источник тепловой энергии в д.Коротово один.

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

В соответствии с генеральным планом поселения планируется строительство запроектированной общественной застройки деревнях Песье, Харламовская, Малая Липенка, Елехово и д.Коротово. При строительстве в населенных пунктах централизованных источников тепловой энергии (см.Таблицу 6.1.1., главы 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения), возникнет необходимость в строительстве тепловых сетей под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.

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 д.Коротово СП Уломское на нужды отопления и горячего водоснабжения потребителям, отпуск тепловой энергии осуществляется от одного источника тепловой энергии. В связи с этим, нет необходимости в строительстве тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Подробное описание по строительству и реконструкции тепловых сетей представлено в *главе 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения.*

5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

В системах теплоснабжения д.Коротово перевод котельных для работы в пиковом режиме не планируется.

В связи с тем, что гидравлический расчет тепловых сетей в рамках электронной модели не выполнялся, нет данных по удельным линейным потерям мм/м, что затрудняет возможность определить производительность участков тепловых сетей. Обследование тепловых сетей от БМК показало, что на некоторых участках тепловых сетей неудовлетворительная изоляция,

серьезно влияющая на эффективность функционирования системы теплоснабжения.

Подробное описание мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей, влияющих на эффективность функционирования системы теплоснабжения, представлено в *таблице 7.4.1*, в *главы 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения.*

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

Расчет показателей надежности в тепловых сетях д.Коротово не производился в связи отсутствия гидравлического расчета тепловых сетей.

Подробное описание по строительству и реконструкции тепловых сетей связанных с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса представлено в *разделе 6 и 7, главы 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения.*

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Предполагаемый расход натурального и условного топлива, при отопительном периоде $n=5\,544.0$ часов, для населенных пунктов, где планируется перспектива строительства централизованных источников тепловой энергии, представлен в *таблице 6.1*. Предполагаемый расход натурального и условного топлива, при отопительном периоде $n=5\,544.0$ часов, для населенных пунктов, где планируется перспектива строительства индивидуальных источников тепловой энергии, представлен в *таблице 6.2*.

В качестве основного вида топлива принят газ.

Данные о режимах работы централизованных источников тепловой энергии отсутствуют. Условно принят отопительный период – 231 дней (5 544.0 часов).

Таблица 6.1. Значения перспективного натурального топлива при строительстве централизованных источников тепловой энергии

Наименование населенного пункта (источника тепловой энергии)	$V_{\text{год усл. т.у.т.}}$	$V_{\text{год нат. тыс.м}^3}$	$V_{\text{час нат. тыс.м}^3}$
д.Коротово	292.8	256.2	0.0462
д.Харламовская	730.9	639.6	0.1154
д.Малая Липенка	307.6	269.1	0.0485
д.Елехово	199.1	174.2	0.0314
д.Песье	94.9	83.1	0.015
ИТОГО:	1 625.3	1 422.2	0.2565

Таблица 6.2. Значения перспективного натурального топлива при реализации индивидуальных источников тепловой энергии

№ п/п	Местоположение	Способ теплоснабжения	Тип потребления	Расход топлива		
				$V_{\text{год усл. т.у.т.}}$	$V_{\text{год нат. тыс.м}^3}$	$V_{\text{час нат. тыс.м}^3}$
1	д.Чаево	Индивидуальное	пожарное депо	9.3	8.2	0.00148
2	д.Починок	Индивидуальное	Гостевой дом, кафе	41.2	36.1	0.00651
3	д.Гавино	Индивидуальное	магазин	7.2	6.3	0.00114

№ п/п	Местоположение	Способ теплоснабжения	Тип потребления	Расход топлива		
				В _{год усл.} т.у.т.	В _{год нат.} тыс.м ³	В _{час. нат.} тыс.м ³
4	д.Заречье	Индивидуальное	Жилой фонд, магазин	78.2	68.4	0.01234
5	д.Федосово	Индивидуальное	Жилой фонд, магазин	139.6	122.0	0.02201
6	д.Верховье	Индивидуальное	магазин	7.2	6.3	0.00114
7	д.Давыдово	Индивидуальное	Жилой фонд, магазин	45.2	39.5	0.00712
8	д.Гришкино	Индивидуальное	магазин	7.2	6.3	0.00114
9	д.Мендюкино	Индивидуальное	магазин	7.2	6.3	0.00114
10	д.Большой двор	Индивидуальное	Часовня	3.0	2.6	0.00047
11	село Улома	Индивидуальное	Церковь	9.0	7.8	0.00141
12	д.Воротишино	Индивидуально	Жилой фон	46.2	40.4	0.00729
13	д.Бор	Индивидуально	Жилой фон	102.3	89.5	0.01614
14	д.Вешняки	Индивидуально	Жилой фон	19.8	17.3	0.00312
15	д.Новая Ягница	Индивидуально	Жилой фон	24.7	21.7	0.00391
16	д.Плосково	Индивидуально	Жилой фон	46.2	40.4	0.00729
	ИТОГО:			593.5	519.1	0.09365

Более подробное описание и расчет представлен в главе 9.
Перспективные топливные балансы, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения.

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 на каждом этапе

Мероприятия по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе предложений, представленных в *таблице 6.1.2. – Предложения по реконструкции (строительства) источников тепловой энергии, главы 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, обосновывающих материалы к схеме теплоснабжения поселения.*

Строительство перспективных централизованных источников тепловой энергии будет необходим в случае строительства запроектированной жилой и общественной застройки. (*см. таблицы 5.1.1. и 6.1.1., главы 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения, обосновывающих материалы к схеме теплоснабжения поселения).*

Оценка финансовых потребностей для осуществления реконструкции источников тепловой энергии представлена в *таблице 7.1.1.*

Таблица 7.1.1. – Перечень необходимых инвестиций в реконструкцию источников тепловой энергии ДОЛ «Жемчужина Мологи» в период 2018-2022 гг.

Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб. за период 2018-2022	2018	2019	2020	2021	2022
		тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
Перенос трех водогрейных котлов марки Vitoplex 200, суммарной тепловой мощностью P=1.8 Гкал/час с территории ДОЛ «Жемчужина Мологи» на территорию ДОЛ «Лесная сказка». Подвод коммуникаций в здание, где будет организована котельная	2 030.0	-	2 030.0	-	-	-
ИТОГО:	2 030.0	-	2 030.0	-	-	-

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

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей от БМК, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса сформированы на основе предложений, представленных в *таблице 7.7.1. – Предложения по реконструкции тепловых сетей от БМК, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, главы 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обосновывающих материалы к схеме теплоснабжения поселения.*

Оценка финансовых потребностей для осуществления реконструкции тепловых сетей от БМК, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса представлена в *таблицах 7.2.1., 7.2.2., 7.2.3.*

Таблица 7.2.1. – Перечень необходимых инвестиций по реконструкции тепловых сетей от поселковой котельной, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса в период 2018-2022 гг.

Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб. за период 2018-2022	2018	2019	2020	2021	2022
		тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
Реконструкция наружного участка тепловых сетей №5 протяженностью 41.1*2 метров, с существующего диаметра D _{вн} =207 мм на D _{вн} =207 мм. (Участок находится между БМК и ТК1)	786.6	-	-	786.6	-	-
Реконструкция наружного участка тепловых сетей между ТК1 и ТК2 протяженностью 3.8*2 метров, с существующего диаметра D _{вн} =207 мм на D _{вн} =207 мм	72.7	-	-	-	72.7	-
Реконструкция наружного участка тепловых сетей между ТК2 и ТК8 протяженностью 30.0*2 метров, с существующего диаметра D _{вн} =207 мм на D _{вн} =207 мм	574.1	-	-	-	574.1	-
ИТОГО:	1 433.4	-	-	786.6	646.8	-

Таблица 7.2.2. – Перечень необходимых инвестиций по реконструкции тепловых сетей от поселковой котельной, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса в период 2023-2027 гг.

Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб. за период 2023-2027	2023	2024	2025	2026	2027
		тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
Реконструкция наружного участка тепловых сетей между ТК13 и ТК14 протяженностью 52.5*2 метров, с существующего диаметра D _{вн} =150 мм на D _{вн} =125 мм	600.2	-	-	600.2	-	-
Реконструкция наружного участка тепловых сетей между ТК15 и ответвлением на МОУ «Сосновская СОШ», №80, протяженностью 63.4*2 метра, с существующего диаметра D _{вн} =100 мм на D _{вн} =100 мм	567.3	-	-	-	-	567.3
ИТОГО:	1 167.5	-	-	600.2	-	567.3

Таблица 7.2.3. – Перечень необходимых инвестиций по реконструкции тепловых сетей от поселковой котельной, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса в период 2028-2032 гг.

Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб. за период 2028-2032	2028	2029	2030	2031	2032
		тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
Реконструкция наружного участка тепловых сетей между ТК8 и ТК10 протяженностью 53.0*2 метров, с существующего диаметра D _{вн} =207 мм на D _{вн} =150 мм	760.4	760.4	-	-	-	-
Реконструкция наружного участка тепловых сетей между ТК10 и ТК11 протяженностью 54.0*2 метров, с существующего диаметра D _{вн} =207 мм на D _{вн} =150 мм	774.7	-	774.7	-	-	-
Реконструкция наружного участка тепловых сетей между ТК11 и ТК12 протяженностью 103.0*2 метров, с существующего диаметра D _{вн} =207 мм на D _{вн} =150 мм	1477.7	-	-	1004.3	473.3	-
Реконструкция наружного участка тепловых сетей между ТК12 и ТК13 протяженностью 39.0*2 метров, с существующего диаметра D _{вн} =150 мм на D _{вн} =125 мм	445.9	-	-	-	445.9	-
ИТОГО:	3458.7	760.4	774.7	1004.3	919.3	-

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей от БМК, подлежащих замене с целью увеличения диаметра сформированы на основе предложений, представленных в *таблице 7.6.1., главы 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения.*

Оценка финансовых потребностей для осуществления реконструкции тепловых сетей от БМК, подлежащих замене с целью увеличения диаметра представлена в *таблице 7.2.4.*

Таблица 7.2.4. – Перечень необходимых инвестиций по реконструкции тепловых сетей от БМК, с целью увеличения диаметра в период 2023-2027 гг.

Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб. за период 2023-2027	2023	2024	2025	2026	2027
		тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
Реконструкция наружного участка тепловых сетей между ТК13 и ж.д. по ул.Ленина,1 протяженностью 23.5*2 метров, с существующего диаметра D _{вн} =40 мм на D _{вн} =50 мм	117.5	117.5		-	-	-
Реконструкция наружного участка тепловых сетей между ТК14 и ж.д. по ул.Ленина,2 и 5 протяженностью 9,0*2 метров, с существующего диаметра D _{вн} =50 мм на D _{вн} =70 мм	56.9		56.9	-	-	-
Реконструкция наружного участка тепловых сетей между ТК14 и ж.д. по ул.Ленина,2 протяженностью 10,0*2 метров, с существующего диаметра D _{вн} =40 мм на D _{вн} =50 мм	50.0		50.0	-	-	-
Реконструкция наружного участка тепловых сетей между ТК3 и ж.д. по ул.Ленина,20 протяженностью 4.0 метра, с существующего (только обратного трубопровода) диаметра D _{вн} =40 мм на D _{вн} =70 мм	25.3		25.3	-	-	-
ИТОГО:	249.7	117.5	132.2			

Мероприятия по реконструкции в тепловых сетях от БМК, с целью повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, сформированы на основе предложений, представленных в *таблице 7.4.1., главы 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения.*

Оценка финансовых потребностей для обеспечения повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, представлена в *таблице 7.2.5.*

Таблица 7.2.5. – Перечень необходимых инвестиций по реконструкции тепловых сетей от ЦК и БМК, с целью повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в период 2018-2022 гг.

Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб. за период 2018-2022	2018	2019	2020	2021	2022
		тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
Замена изоляции надземного участка тепловых сетей от БМК уч.№2 D _{вн} =207 мм, L=60*2 метров	25.0	-	25.0		-	-
Замена изоляции надземного участка тепловых сетей от БМК уч.№4 D _{вн} =207 мм, L=193*2 метров	80.0	-	40	40.0	-	-
Замена изоляции надземного участка тепловых сетей от БМК уч.№62 D _{вн} =0.05 мм, L=43*2 метров	4.3	-	-	4.3	-	-
ИТОГО:	109.3	-	65.0	44.3	-	-

Мероприятия по улучшению надежности в тепловых сетях от БМК, представлены в *разделе 5. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, главы 10. Надежность теплоснабжения.*

Оценка финансовых потребностей для обеспечения надежности систем теплоснабжения и наладки (регулировки) гидравлического режима, представлена в *таблицах 7.2.6., 7.2.7., 7.2.8.*

Таблица 7.2.6. – Перечень необходимых инвестиций по улучшению надежности системы теплоснабжения в тепловых сетях от БМК в период 2018-2022 гг.

Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб. за период 2018-2022	2018	2019	2020	2021	2022
		тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
Внедрить разработанные мероприятия по наладке гидравлического режима в тепловых сетях от БМК. При необходимости выполнить уточнение расчета в связи с изменениями	400.0	210.0	190.0	-	-	-
Заменить запорную арматуру в подающем и обратном трубопроводе, установленной на участке №17 на шаровые краны D _з =125 мм	34.1	-	-	34.1	-	-

Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб. за период 2018-2022	2018	2019	2020	2021	2022
		тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
Заменить неисправные затворы на запорную арматуру в виде шаровых кранов D _y =150 мм в ТК8 в направлении ТК10, участок №36	60.4	-	-	60.4	-	-
ИТОГО:	494.5	210.0	190.0	94.5	-	-

Таблица 7.2.7. – Перечень необходимых инвестиций по улучшению надежности системы теплоснабжения в тепловых сетях от поселковой котельной в период 2023-2027 гг.

Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб. за период 2023-2027	2023	2024	2025	2026	2027
		тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
Вновь установить запорную арматуру в виде шаровых кранов D _y =200 мм в ТК2 в направлении ТК8, участок №25	109.8	54.9	54.9	-	-	-
Вновь установить запорную арматуру в виде шаровых кранов D _y =150 мм в ТК10 в направлении ТК11, участок №41	60.4	-	-	-	60.4	-
Вновь установить запорную арматуру в виде шаровых кранов D _y =150 мм в ТК11 в направлении ТК12, участок №46	60.4	-	-	60.4	-	-
Вновь установить запорную арматуру в виде шаровых кранов D _y =125 мм в ТК12 в направлении ТК13, участок №52	34.1	-	-	-	-	34.1
Вновь установить запорную арматуру в виде шаровых кранов D _y =125 мм в ТК13 в направлении ТК14, участок №57	34.1	-	-	-	-	34.1
ИТОГО:	298.8	54.9	54.9	60.4	60.4	68.2

Таблица 7.2.8. – Перечень необходимых инвестиций по улучшению надежности системы теплоснабжения в тепловых сетях от поселковой котельной в период 2028-2032 гг.

Наименование мероприятия	Всего, тыс. руб. за период 2028-2032	2028	2029	2030	2031	2032
		тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.
Заменить запорную арматуру в подающем и обратном трубопроводе, установленной на участке №26 на шаровые краны D _y =100 мм	24.2	12.1	12.1	-	-	-
Заменить запорную арматуру в подающем и обратном трубопроводе, установленной на участке №42 на шаровые краны D _y =69 мм	12.4	-	-	12.4	-	-
ИТОГО:	36.6	12.1	12.1	12.4	-	-

Центральные тепловые пункты (ЦТП), насосные станции в тепловых сетях от БМК отсутствуют. В строительстве насосных станций (ЦТП) нет необходимости.

Суммарные затраты представленных в *таблицах 11.1.1., 11.2.1., 11.2.2., 11.2.3., 11.2.4., 11.2.5., 11.2.6., 11.2.7., 11.2.8.* на реализацию предлагаемых проектов по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, улучшение надежности системы теплоснабжения в тепловых сетях от БМК составляют **9 278.4** тысяч рублей на период до 2032 года. (В ценах 2017 года с учетом НДС).

7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Источник тепловой энергии д.Коротово на нужды отопления работает по расчетному температурному графику 95-70 °С со срезкой для подогрева горячей воды – 65 °С.

По состоянию на 2017 год, нет необходимости разрабатывать предложения по строительству, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима.

7.4. Предложения по источникам инвестиций, мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованной системы теплоснабжения

Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения СП «Уломское» в соответствии с *разделами 1 и 2 настоящей главы*, составляют **9 278.4** тысяч рублей на период с **2018-2032** гг. (в ценах 2017 года с учетом НДС). Из них финансовые затраты в период

2018-2022 гг. – 4 067.2 тысяч рублей (43.8%), в период 2023-2027 гг. – 1 716.0 тысяч рублей (18.5%), в период 2028-2032 гг. – 3 495.2 тысяч рублей (37.7%).

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление мероприятий (проектов) по развитию систем теплоснабжения СП «Уломское» складывается из суммы капитальных затрат на реализацию предлагаемых мероприятий по источникам тепловой энергии и тепловым сетям, требуемых оборотных средств. В качестве источников финансирования рассматриваются:

- собственные средства теплоснабжающих организаций;
- заемные средства;
- бюджетные средства.

К собственным средствам организации относятся: прибыль, плата за подключение. В качестве источника финансирования рассматривается не вся прибыль организации, а только часть, превышающая нормируемую прибыль организации. Плата за подключение устанавливается для новых потребителей, подключаемых к системе централизованного теплоснабжения. Она определяется на основании постановления Правительства РФ от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения». Плата за подключение является источником финансирования для групп проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра с целью подключения новых потребителей.

Заемные средства могут быть привлечены организацией на срок до 10 лет. Стоимость заемных средств, ориентировочно составляет 10-15%. Для получения кредита необходимо предоставления гарантий на всю сумму долга без учета процентов.

Бюджетные средства (местный, областной, федеральный) могут быть использованы для финансирования социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

На основании критериев, установленных постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г., при утверждении схемы теплоснабжения статус единой теплоснабжающей организацией присвоить организации, представленной в *таблице 8.1.*

Таблица 8.1. Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения на территории «СП Уломское»

№	Населенный пункт	Принадлежность объектов теплоснабжения сети/источник	Предложение по выбору теплоснабжающей организации	Обоснование
1	д.Коротово (БМК)	ООО «Газпром Теплоэнерго Вологда»	ООО «Газпром Теплоэнерго Вологда»	Источник находится на балансе ООО «Газпром Теплоэнерго Вологда»
2	д.Коротово (наружные водяные тепловые сети)	ООО «ЖКХ» Коротовское»	ООО «Газпром Теплоэнерго Вологда»	Тепловые сети находятся на балансе Череповецкого муниципального района

Более подробное описание разделов решения об определении единой теплоснабжающей организации представлено в *главе 12. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций), обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения поселения.*

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

В СП Уломское на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых и общественных зданий работает один централизованный источник тепловой энергии в деревне Коротово – БМК.

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Бесхозяйные тепловые сети на территории СП Уломское выявлены в районе деревни Вешняки. Участок бесхозяйной ТС находится между ДОЛ «Жемчужина Мологи» и «Лесной сказкой» протяженностью $L=1\ 896.6$ м.