



Общество с ограниченной ответственностью
«ЭНЕРГОСЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ»

**Схема теплоснабжения
Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района
Ивановской области. Актуализация на 2019 год**

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава Илья-Высоковского СП Пучежского
МР Ивановской области

_____ И.В.Жабров

«___» _____ 2018 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ООО «Энергосервисная
компания»

_____ А. Ю. Тюрин

«___» _____ 2018 г.

**Схема теплоснабжения
Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района
Ивановской области. Актуализация на 2019 год**

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Исполнители:

Нач. ПТО ООО «ЭсКо» _____ Воротилин А.А.

Вед. инженер ООО «ЭсКо» _____ Перевезенцев Г.А.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
Термины и определения	8
Сведения об организации разработчике	10
Общие сведения об Илья-Высоковском сельском поселении	12
Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	16
ГЛАВА 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ИЛЬЯ-ВЫСОКОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	17
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам	17
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения от каждого источника тепловой энергии	19
ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	21
2.1. Радиус зоны действия каждого источника тепловой энергии	21
2.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	25
2.3. Перспективные балансы потребления тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии	26
ГЛАВА 3. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	28

3.1. Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	28
ГЛАВА 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	30
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	30
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	30
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	30
4.4. Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы.....	31
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	31
4.5.1. Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	31
4.5.2. Строительство источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии	32
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.....	32
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	32
4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть.....	33
4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии.....	37
с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению	37
срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.	37
4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.	38
4.11 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива,	38
включая местные виды топлива, а также используемые	38
возобновляемые источники энергии.....	38
ГЛАВА 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	39
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).....	39
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий сохранения надежности теплоснабжения	39

5.3. 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.....	41
ГЛАВА 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	42
ГЛАВА 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	43
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей	43
7.2. Энергоэффективность.....	44
ГЛАВА 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ).....	49
ГЛАВА 10. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	50
ГЛАВА 11. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	51

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения Пучежского муниципального района была разработана и утверждена в 2012 г.

Актуализация схемы теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения Пучежского района Ивановской области на 2019 год разработана в соответствии с муниципальным контрактом № 69 АСТ/18 от 29.10.2018 года «Актуализация схемы теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения Пучежского муниципального района Ивановской области на 2019 г.», заключенного между администрацией Илья-Высоковского СП Пучежского муниципального района Ивановской области и ООО «Энергосервисная компания».

Разработка актуализации схемы теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения Пучежского муниципального района Ивановской области выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;

- минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Техническая база для актуализации схемы теплоснабжения

– информация, предоставленная сельским поселением.

Термины и определения

- *зона действия системы теплоснабжения* - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- *зона действия источника тепловой энергии* - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- *установленная мощность источника тепловой энергии* - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;
- *располагаемая мощность источника тепловой энергии* - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине

снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

- *мощность источника тепловой энергии нетто* - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

- *теплосетевые объекты* - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

- *элемент территориального деления* - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

- *расчетный элемент территориального деления* - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Сведения об организации разработчике

ООО «Энергосервисная Компания» г. Иваново (ООО «ЭСКО»)

Юридический адрес: 153000, г. Иваново, ул. Пушкина, д. 7 - 44;

Место нахождения: 153000, г. Иваново, ул. Пушкина, д. 7 - 44;

Директор: Тюрин Андрей Юрьевич

Телефон (4932) 41-34-00, 41-34-01, факс (4932) 413-400.

Номера свидетельств, сертификатов соответствия Системы добровольной сертификации «РИЭР»:

- Свидетельство о включении в Реестр энергоаудиторов от 14.04.2014 г. № СРО-Э-031/377А, выданный СРО в области энергетического обследования «НП по содействию в области энергосбережения и энергоэффективности «Энергоаудит 31», зарегистрированное в Министерстве Энергетики РФ в реестре саморегулируемых организаций в области энергетических обследований рег. номер № СРО-Э-031.

Область компетенции:

- Экспертиза расчетов и обоснования нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям;
- Экспертиза расчетов и обоснования нормативов технологических потерь электрической энергии при ее передаче по электрическим сетям;
- Экспертиза расчетов и обоснования нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электростанций и котельных;
- Экспертиза расчетов и обоснования нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных.

•Сертификат соответствия Экспертной организации в области нормирования технологических потерь ТЭР № ЭОН 000222.001 от 12.09.2015г., выданный АРИЭР «Межотраслевая Ассоциация Энергоэффективность и Нормирование» г. Москва.

Руководитель проекта:

Тюрин Андрей Юрьевич (сертификат соответствия «Энергетические обследования (Энергоаудит) тепло- и топливопотребляющие установок сетей» № РЕ-024 от 05.02.2009г., выданный системой добровольной сертификации РИЭР).

Ответственные исполнители:

Воротилин Андрей Андреевич (сертификат пользователя графико-информационного расчетного комплекса "ТеплоЭксперт" № 0130088, выданный ООО Научно-производственное предприятие "ТЕПЛОТЕКС").

Перевезенцев Григорий Александрович (сертификат пользователя графико-информационного расчетного комплекса "ТеплоЭксперт" № 0130087, выданный ООО Научно-производственное предприятие "ТЕПЛОТЕКС").

Общие сведения об Илья-Высоковском сельском поселении

Илья-Высоковское сельское поселение входит в состав Пучежского муниципального района, граничит с Мортковским, Затеихинским, Сеготским сельскими поселениями и Пучежским городским поселением.

Административный центр поселения – с. Илья-Высоково, которое расположено на левом берегу реки Ячменка в 13 км от г. Пучежа, в с. Илья-Высоково проживает 626 человек, всего в поселении проживает 1876 человек. В состав поселения входят 3 села и 60 деревень, общая площадь поселения составляет 19859 га.

Зоны действия источников тепловой энергии Илья-Высоковского сельского поселения приведены на рис. 1.

Теплоснабжение в Илья-Высоковском сельском поселении осуществляется в одном населенном пункте с. Илья-Высоково.



Рис. 1. Зоны действия источников тепловой энергии Илья-Высоковского сельского поселения

**Обобщенная характеристика системы теплоснабжения Илья-Высоковского
сельского поселения**

Таблица 1.1. Протяженность тепловых сетей от источников тепловой энергии (сети
отопления)

№	Наименование котельной	Протяженность тепловой сети, м			
		Итого	в т.ч. надземная прокладка	в т.ч. подземная прокладка	Трубопроводы, проложенные в помещении
1	Котельная с. Илья- Высоково	2243	1654	589	-
Итого		2243	1654	589	-

*протяженность указана в двухтрубном исполнении

В настоящее время в Илья-Высоковском сельском поселении централизованное теплоснабжение (отопление) осуществляется у 27 объектов, в том числе:

- жилой фонд – 23 объектов;
- объекты образования – 1 объект;
- объекты здравоохранения – 1 объект;
- объекты культуры – 1 объект;
- прочие объекты – 1 объект.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на отопление потребителей, расположенных на территории Илья-Высоковского сельского поселения составляет 3307,54 Гкал, в том числе:

- жилой фонд – 2695,99 Гкал;
- объекты образования – 328,016 Гкал;
- объекты здравоохранения – 53,24 Гкал;
- объекты культуры – 151,37 Гкал;
- прочие объекты – 78,78 Гкал.

На рис. 2 представлены доли потребления тепловой энергии на отопление по группам потребителей.

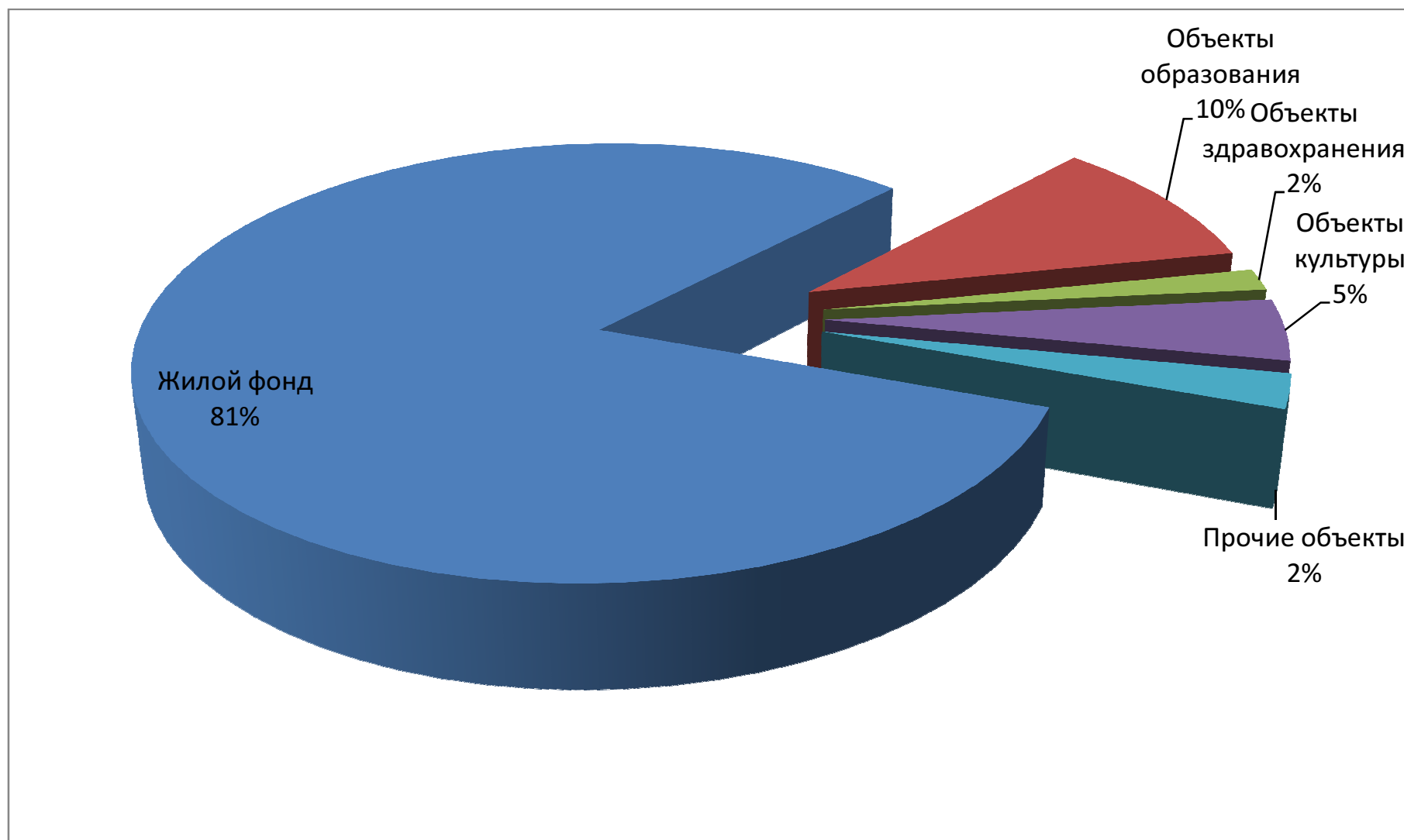


Рис. 2. Потребление тепловой энергии на отопление потребителями Илья-Высоковского сельского поселения

Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Утвержденный тариф, устанавливаемый органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по сельским поселениям Пучежского МР приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Тариф на тепловую энергию на 2018, 2019 годы.

N п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	год	Вода	
				1 полугодие	2 полугодие
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения					
1	ООО "Берег" (Пучежский район), с. Илья-Высоково	Одноставочный, руб./Гкал, без НДС	2018	4369,42	4509,47
			2019	4509,47	4607,02

*Постановление департамента Э и Т Ивановской области от 19 декабря 2017 года N 176-т/20.

ГЛАВА 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ИЛЬЯ-ВЫСОКОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам

Жилой фонд

В нижеприведенных таблицах 1.1.1 приведены данные строительных фондов по жилым домам по состоянию на 2018 г.

1.1. Характеристика жилого фонда

1.1.1. Характеристика жилого фонда в разрезе котельной с. Илья-Высоково

№	Наименование объекта и его адрес	Площадь здания по тех. паспорту БТИ м ²				
		Сзд, общ. осн. стр.м2	в том числе			
			Сжилая	S кв-р	Смест.	S
				с инд. отопл.,	общ.польз.	
м ²	м ²	м ²	м ²			
1	2	3	4	5	6	7
1	ул. Заводская, д. 4	60,457	-	60,457	-	-
2	ул. Заводская, д. 5	53,429	-	-	-	-
3	ул. Заводская, д. 6	45,086	-	-	-	-
4	ул. Заводская, д. 8	36,057	-	-	-	-
5	ул. Заводская, д. 9	36,057	-	-	-	-
6	ул. Заводская, д. 13	119,429	-	-	-	-
7	ул. Новая, д. 2	36,057	-	36,057	-	-
8	ул. Новая, д. 3	36,057	-	36,057	-	-

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района на 2013 – 2028 г.г. Актуализация на 2019 год.

№	Наименование объекта и его адрес	Площадь здания по тех. паспорту БТИ м ²				
		Sзд, общ. осн. стр.м2	в том числе			
			Sжилая	S кв-р	Смест.	S
				с инд. отопл.,	общ.польз.	арендат.
		м ²	м ²	м ²	м ²	
1	2	3	4	5	6	7
9	ул. Советская, д. 7	119,429	-	-	-	-
10	ул. Советская, д. 8	119,429	-	-	-	-
11	ул. Школьная, д. 7	31,143	-	-	-	-
12	ул. Заводская, д. 1	230,000	-	-	-	-
13	ул. Заводская, д. 12	123,846	-	-	-	-
14	ул. Заводская, д. 14	123,846	-	-	-	-
15	ул. Заводская, д. 15	191,538	-	-	-	-
16	ул. Заводская, д. 16	424,923	-	-	-	-
17	ул. Заводская, д. 17	202,154	-	-	-	-
18	ул. Заводская, д. 19	323,077	-	-	-	-
19	ул. Заводская, д. 20	682,615	-	-	-	-
20	ул. Заводская, д. 21	682,615	-	-	-	-
21	ул. Заводская, д. 22	682,615	-	-	-	-
22	ул. Заводская, д. 23	682,615	-	-	-	-
23	ул. Советская, д. 9	169,538	-	-	-	-
24	ул. Советская, д. 10	189,125	-	-	-	-
25	ул. Советская, д. 11	682,615	-	-	-	-
26	ул. Советская, д. 12	682,615	-	-	-	-
Итого		6766,367	-	132,571	-	-

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

В нижеприведенной таблице 1.2.1 в разрезе каждого источника тепловой энергии приведена нагрузка на отопление соответственно, по состоянию на 2019 г. с градацией на группы потребителей (жилой фонд, объекты культуры, объекты здравоохранения, объекты образования).

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района на 2013 – 2028 г.г. Актуализация на 2019 год.

Таблица 1.2.1. Нагрузка на отопление и годовое потребление тепловой энергии группами потребителей от источников тепловой энергии Илья-Высоковского сельского поселения

Наименование источника	кол-во жил домов	Жилой фонд		Объекты образования			Объекты культуры			Объекты здравоохранения			Прочие объекты			Итого по потребителям		
		Q _{жд} сумм, Гкал/час	Q _{жд} сумм, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год
с. Илья-Высоково	23	1,075	2695,990	1	0,145	328,16	1	0,067	151,37	1	0,021	53,24	1	0,036	78,780	27	1,344	3307,540
ИТОГО	23	1,075	2695,990	1	0,145	328,160	1	0,067	151,370	1	0,021	53,240	1	0,036	78,780	27	1,344	3307,540

ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Радиус зоны действия каждого источника тепловой энергии

Радиус эффективного теплоснабжения (зона действия источника тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяет определить условия, при которых подключение теплотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Расчетная величина эффективного радиуса теплоснабжения по зонам теплотребления приведена в таблице 2.1.1.

В таблице 2.1.2 приведена расчетная себестоимость транспорта тепловой энергии в разрезе источника тепловой энергии Илья-Высоковского сельского поселения.

Зоны эффективного радиуса для котельной городского поселения показаны на рис. 3.

Таблица 2.1.1. Средний радиус эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии

Потребитель ТЭ	Длина потребителя, км	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*км	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км
1	2	3	4	5
ул. Заводская, д. 5	0,112	0,007	0,001	0,333
ул. Заводская, д. 6	0,088	0,006	0,001	
ул. Заводская, д. 8	0,048	0,005	0,000	
ул. Заводская, д. 13	0,135	0,014	0,002	
ул. Советская, д. 7	0,180	0,014	0,003	
ул. Советская, д. 8	0,287	0,014	0,004	
ул. Школьная, д. 7	0,396	0,004	0,002	
ул. Заводская, д. 1	0,246	0,024	0,006	

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района на 2013 – 2028 г.г. Актуализация на 2019 год.

Потребитель ТЭ	Длина потребителя, км	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Коэффициент нагрузки, (Гкал/ч)*км	Длина эффективного теплоснабжения L ср., км
1	2	3	4	5
ул. Заводская, д. 12	0,129	0,025	0,003	
ул. Заводская, д. 14	0,171	0,025	0,004	
ул. Заводская, д. 15	0,195	0,036	0,007	
ул. Заводская, д. 16	0,260	0,072	0,019	
ул. Заводская, д. 17	0,260	0,038	0,010	
ул. Заводская, д. 19	0,272	0,057	0,016	
ул. Заводская, д. 20	0,287	0,109	0,031	
ул. Заводская, д. 21	0,420	0,109	0,046	
ул. Заводская, д. 22	0,468	0,109	0,051	
ул. Заводская, д. 23	0,480	0,109	0,052	
ул. Советская, д. 9	0,287	0,032	0,009	
ул. Советская, д. 10	0,360	0,043	0,015	
ул. Советская, д. 11	0,350	0,109	0,038	
ул. Советская, д. 12	0,400	0,109	0,044	
Медпункт	0,450	0,021	0,009	
Школа №2	0,270	0,145	0,039	
Пожарная	0,460	0,036	0,017	
Дом культуры	0,272	0,067	0,018	

Таблица 2.1.2 Расчетная себестоимость транспорта 1 Гкал тепловой энергии по зонам котельных Илья-Высоковского сельского поселения.

Зона потребления	Себестоимость, руб/Гкал
1	2
ул. Заводская, д. 5	118,980
ул. Заводская, д. 6	92,957
ул. Заводская, д. 8	51,390
ул. Заводская, д. 13	141,914
ул. Советская, д. 7	189,218
ул. Советская, д. 8	301,698
ул. Школьная, д. 7	385,482
ул. Заводская, д. 1	249,857
ул. Заводская, д. 12	135,352
ул. Заводская, д. 14	179,419
ул. Заводская, д. 15	201,165

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района на 2013 – 2028 г.г. Актуализация на 2019 год.

Зона потребления	Себестоимость, руб/Гкал
1	2
ул. Заводская, д. 16	267,139
ул. Заводская, д. 17	270,065
ул. Заводская, д. 19	281,191
ул. Заводская, д. 20	294,848
ул. Заводская, д. 21	431,485
ул. Заводская, д. 22	480,797
ул. Заводская, д. 23	493,126
ул. Советская, д. 9	292,818
ул. Советская, д. 10	372,650
ул. Советская, д. 11	359,571
ул. Советская, д. 12	410,938
Медпункт	458,740
Школа №2	308,332
Пожарная	543,272
Дом культуры	311,155

*при условии, что себестоимость транспортировки тепловой энергии принята 350 руб./Гкал

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района на 2013 – 2028 г.г. Актуализация на 2019 год.



Рис. 3. Зона эффективного теплоснабжения для котельной с. Илья-Высоково

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

Таблица 2.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

№	Наименование котельной	2015 год		2016 год		2017 год		2018 год		2019 – 2023 год		2024 – 2028 год	
		Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) Дефицит (-) %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	с. Илья-Высоково	н/д	н/д	н/д	н/д	1,556	9,53	1,556	9,53	1,556	9,53	1,556	9,53

* отключение объектов с централизованной системой теплоснабжения не планируется, а так же ввод в эксплуатацию объектов нового строительства не планируется, следовательно, перспектива на последующие периоды не изменится.

Подключенная нагрузка указана с учетом нормативных потерь тепловой энергии в тепловых сетях и СН котельной;

2.3. Перспективные балансы потребления тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии

В таблице 2.3.1 приведена информация по годовому потреблению тепловой энергии потребителями (с разбивкой по видам потребления и по группам потребителей), по потерям тепловой энергии в наружных тепловых сетях от источника тепловой энергии при передаче, величина собственных нужд источника тепловой энергии, величина производства тепловой энергии по следующим системам теплоснабжения:

- котельная с. Илья-Высоково.

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района на 2013 – 2028 г.г. Актуализация на 2019 год.

Таблица 2.3.1. Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная с. Илья-Высоково

№	Период	2016	2017	2018	2019	2020-2021	2022-2023	2024-2025	2026-2028
1	Установленная мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
2	Располагаемая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
3	Потребление тепловой энергии на отопление*, Гкал/год	3307,54	3307,54	3307,54	3307,54	3307,54	3307,54	3307,54	3307,54
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	685,1	685,1	685,1	685,1	685,1	685,1	685,1	685,1
6	Собственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/год	76,026	76,026	76,026	76,026	76,026	76,026	76,026	76,026
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	4068,666	4068,666	4068,666	4068,666	4068,666	4068,666	4068,666	4068,666
8	Резерв тепловой мощности, %	9,53	9,53	9,53	9,53	9,53	9,53	9,53	9,53

* – потребление тепловой энергии рассчитано исходя из нормативной максимально-отопительной нагрузки;

ГЛАВА 3. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

В таблице 3.2 приведено существующее положение водоподготовительных установок источников тепловой энергии, расположенных в Илья-Высоковском сельском поселении.

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружных тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на собственные нужды котельной, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов) , м³;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м³;

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети и собственные нужды котельной.

- *объем воды на заполнение тепловой системы отопления внутренней системы отопления объекта (здания)*

$$V_{om} = v_{om} \cdot Q_{om},$$

где

v_{om} – удельный объем воды (справочная величина, $v_{om} = 30 \text{ м}^3/(\text{Гкал/ч})$);

Q_{om} - максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно-нормативная величина), Гкал/ч.

- *объем воды на заполнение наружных тепловых сетей*

- *объем воды на подпитку системы теплоснабжения*

закрытая система

$$V_{подп} = 0,0025 \cdot V,$$

где

V - объем воды в трубопроводах т/сети и системе отопления, м³.

открытая система

$$V_{подп} = 0,0025 \cdot V,$$

где

$G_{гвс}$ - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м³.

Результаты расчетов по каждому источникам тепловой энергии приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Баланс производительности водоподготовительных установок (расчетные величины)

№	Показатель	Заполнение тепловых сетей, м ³	Подпитка тепловой сети, м ³ /час	Заполнение системы отопления потребителей, м ³ /час
1	2	3	4	5
1	Котельная с. Илья-Высоково	34	0,849	0,016

*данные для расчета не предоставлены

ГЛАВА 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ 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

Предложения отсутствуют

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

Исходя из результатов гидравлических расчетов и отсутствия ограничений по использованию тепловой мощности реконструкция источников тепловой энергии нецелесообразна.

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

С целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения Илья-Высоковском сельского поселения необходимо проведение комплексных мероприятий по обследованию основного и вспомогательного оборудования в котельной с. Илья-Высоково, а также проведение режимной наладки котлоагрегатов.

4.4. Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы

На территории Илья-Высоковского сельского поселения имеется один источник тепловой энергии. Совместная работа источников тепловой энергии не планируется.

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

4.5.1. Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование существующих источников тепловой энергии в источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

Для возможности переоборудования и строительства источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии необходим следующий перечень документов:

- решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;

- решения по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;

- решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденных в программах газификации поселения, городских округов;
- решения связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

В связи с отсутствием в Илья-Высоковском сельском поселении вышеуказанных решений переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

4.5.2. Строительство источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии

Строительство источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии в Илья-Высоковском сельском поселении не планируется.

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.

Источники с комбинированной выработки электрической и тепловой 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

Распределение тепловой нагрузки в зонах теплоснабжения нецелесообразно.

4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть

По результатам анализа работы основного и вспомогательного оборудования котельных, анализа фактических тепло-гидравлических режимов в тепловых сетях и на тепловых вводах у потребителей выполнены расчеты оптимальных температурных графиков отпуска тепловой энергии для источников тепла (приведены ниже).

Температурный график 95/70 °С рекомендуется принять (утвердить) для следующих источников тепловой энергии:

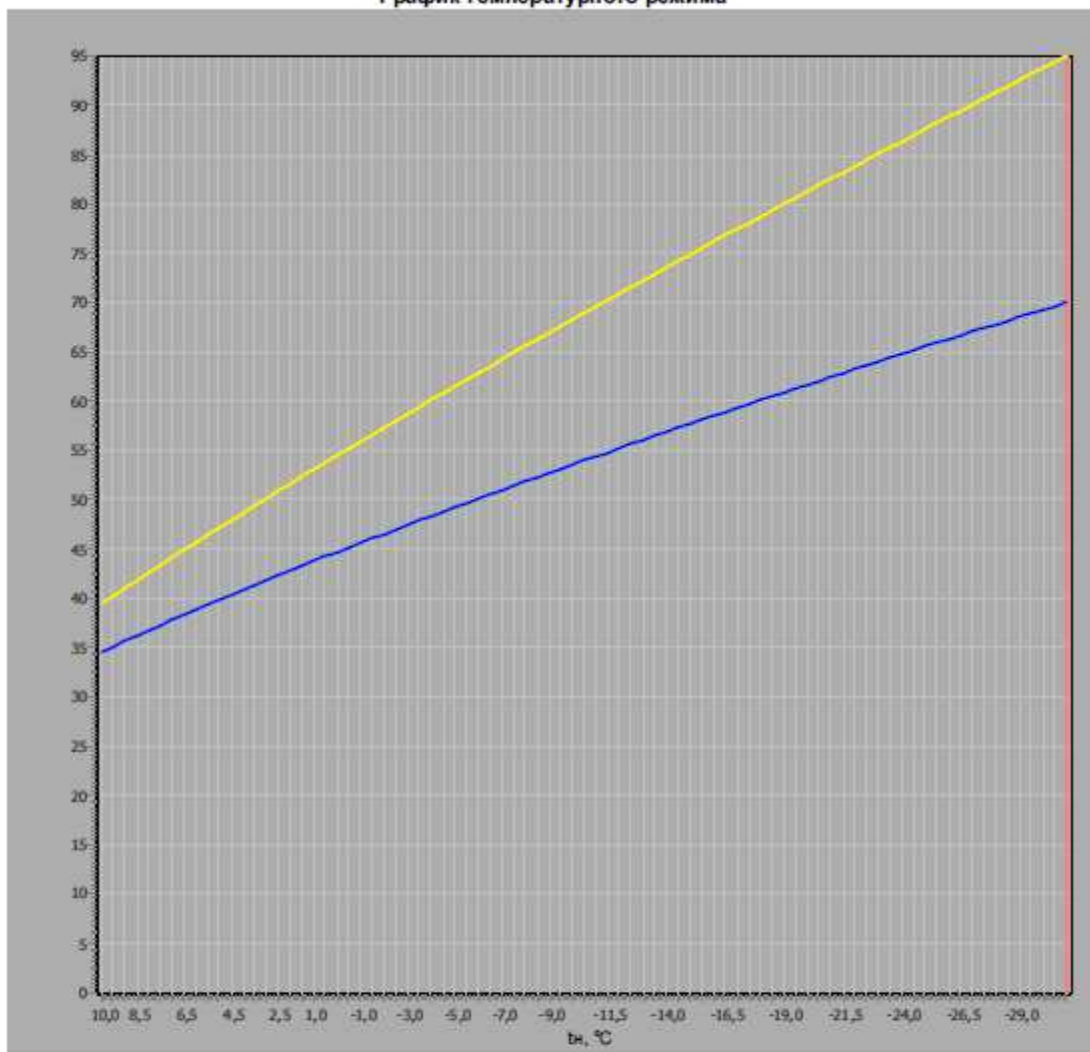
- котельная с. Илья-Высоково.

Результаты расчета графика температур – 95/70 (рекомендуемый)

Распечатано 01.11.2018

Температурный режим в системе теплоснабжения

График температурного режима



Расчетная температура наруж. воздуха для систем отопления, °C	-31
Усредненная расчетная температура внутреннего воздуха, °C	20
Расчетная температура сетевой воды в подающей магистрали сети, °C	95
Расчетная температура сетевой воды в обратной магистрали сети, °C	70
Расчетная температура сетевой воды на входе системы отопления, °C	95
Температура сетевой воды на нижней срезке температурного режима, °C	0
Температура сетевой воды на верхней срезке температурного режима, °C	0
Температура наружного воздуха на границе нижней срезки, °C	0,000
Температура наружного воздуха на границе верхней срезки, °C	0,000

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района на 2013 – 2028 г.г. Актуализация на 2019 год.

Температура, °С								
Наруж. воздуха	В подающ. магистр.	Из. систем отопл.	Из ГВС парал. вкл.	Из ГВС 2-ступ. смеш.	Из ГВС дрос./откр.	Из вентил. НВ	Из вентил. ВВ	Суммарная в обрат. магистр.
-31,0	95,0	70,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,0
-30,5	94,4	69,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,6
-30,0	93,8	69,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3
-29,5	93,2	68,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,9
-29,0	92,5	68,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,5
-28,5	91,9	68,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,1
-28,0	91,3	67,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,8
-27,5	90,7	67,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,4
-27,0	90,1	67,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,0
-26,5	89,4	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,7
-26,0	88,8	66,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,3
-25,5	88,2	65,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,9
-25,0	87,6	65,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,5
-24,5	86,9	65,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,1
-24,0	86,3	64,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,8
-23,5	85,7	64,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,4
-23,0	85,1	64,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,0
-22,5	84,4	63,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,6
-22,0	83,8	63,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,2
-21,5	83,2	62,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,8
-21,0	82,5	62,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,4
-20,5	81,9	62,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,0
-20,0	81,3	61,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,7
-19,5	80,6	61,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,2
-19,0	80,0	60,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,9
-18,5	79,3	60,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,5
-18,0	78,7	60,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,1
-17,5	78,1	59,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,7
-17,0	77,4	59,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,3
-16,5	76,8	58,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,9
-16,0	76,1	58,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,5
-15,5	75,5	58,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,1
-15,0	74,8	57,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,7
-14,5	74,2	57,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,3
-14,0	73,5	56,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,9
-13,5	72,9	56,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,4
-13,0	72,2	56,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,0
-12,5	71,6	55,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,6
-12,0	70,9	55,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,2
-11,5	70,2	54,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,8
-11,0	69,6	54,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,4
-10,5	68,9	54,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,0
-10,0	68,2	53,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,5
-9,5	67,6	53,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,1
-9,0	66,9	52,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,7
-8,5	66,2	52,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,2
-8,0	65,5	51,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,8
-7,5	64,9	51,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,4
-7,0	64,2	51,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,0
-6,5	63,5	50,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,5

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района на 2013 – 2028 г.г. Актуализация на 2019 год.

Температура, °С								
Наруж. воздуха	В подающ. магистр.	Из. систем отопл.	Из ГВС парал. вкл.	Из ГВС 2-ступ. смеш.	Из ГВС дрос./ откр.	Из вентил. НВ	Из вентил. ВВ	Суммарная в обрат. магистр.
-6,0	62,8	50,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,1
-5,5	62,1	49,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,6
-5,0	61,5	49,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,2
-4,5	60,8	48,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,8
-4,0	60,1	48,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,3
-3,5	59,4	47,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,8
-3,0	58,7	47,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,4
-2,5	58,0	47,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,0
-2,0	57,3	46,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,5
-1,5	56,6	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,0
-1,0	55,9	45,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,6
-0,5	55,2	45,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,1
0,0	54,5	44,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,7
0,5	53,7	44,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,2
1,0	53,0	43,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,7
1,5	52,3	43,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,2
2,0	51,6	42,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,8
2,5	50,9	42,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,3
3,0	50,1	41,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,8
3,5	49,4	41,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,3
4,0	48,6	40,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,8
4,5	47,9	40,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,3
5,0	47,2	39,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,8
5,5	46,4	39,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,3
6,0	45,7	38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8
6,5	44,9	38,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,3
7,0	44,1	37,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,8
7,5	43,4	37,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,2
8,0	42,6	36,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,7
8,5	41,8	36,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,2
9,0	41,0	35,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6
9,5	40,2	35,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1
10,0	39,4	34,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5

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.

Таблица 4.9.1

	Наименование котельной	Тип (водогр./пар.)	Марка, заводской номер.	Кол-во	Фактическая (располагаемая) мощность, Гкал/ч	Срок службы, лет	Вид исп. топлива	Нормативный удельный расход условного топлива в соответствии с режимной картой*, кг/Гкал
1	2	3	4	5	13	9	10	12
1	Котельная с. Илья-Высоково	водогрейный	DUOTHERM 1000	1	0,86	4	газ	155,3
		водогрейный	DUOTHERM 1000	1	0,86	4	газ	155,3

* - режимные карты отсутствуют

Исходя из назначенного СО 153-34.17.469-2003 срока службы котлов (паровые водотрубные – 24 года, водогрейные всех типов – 16 лет), решения о необходимости проведения капитального ремонта или продления срока службы данного оборудования принимаются на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

Строительство новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников тепловой энергии не целесообразно.

4.11 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.

Основным видом топлива для котельной с. Илья-Высоково является природный газ.

ГЛАВА 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)

Дефицит тепловой мощности на источнике отсутствует.

Строительства и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности, не требуется.

5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий сохранения надежности теплоснабжения

Исходя из результатов гидравлического расчета выполненного в ГИРК «ТеплоЭксперт» можно сделать следующие выводы:

1. Котельная с. Илья-Высоково:

в результате наладки теплогидравлического режима, тепловых сетей с повышенными гидравлическими потерями не выявлено.

Для повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей предлагается следующее:

- произвести наладку в теплогидравлического режима работы тепловых сетей для повышения качества и надежности теплоснабжения;
- замена старой изоляции трубопроводов;
- замена трубопроводов тепловых сетей с большим сроком эксплуатации во время текущих и капитальных ремонтов.

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района на 2013 – 2028 г.г. Актуализация на 2019 год.

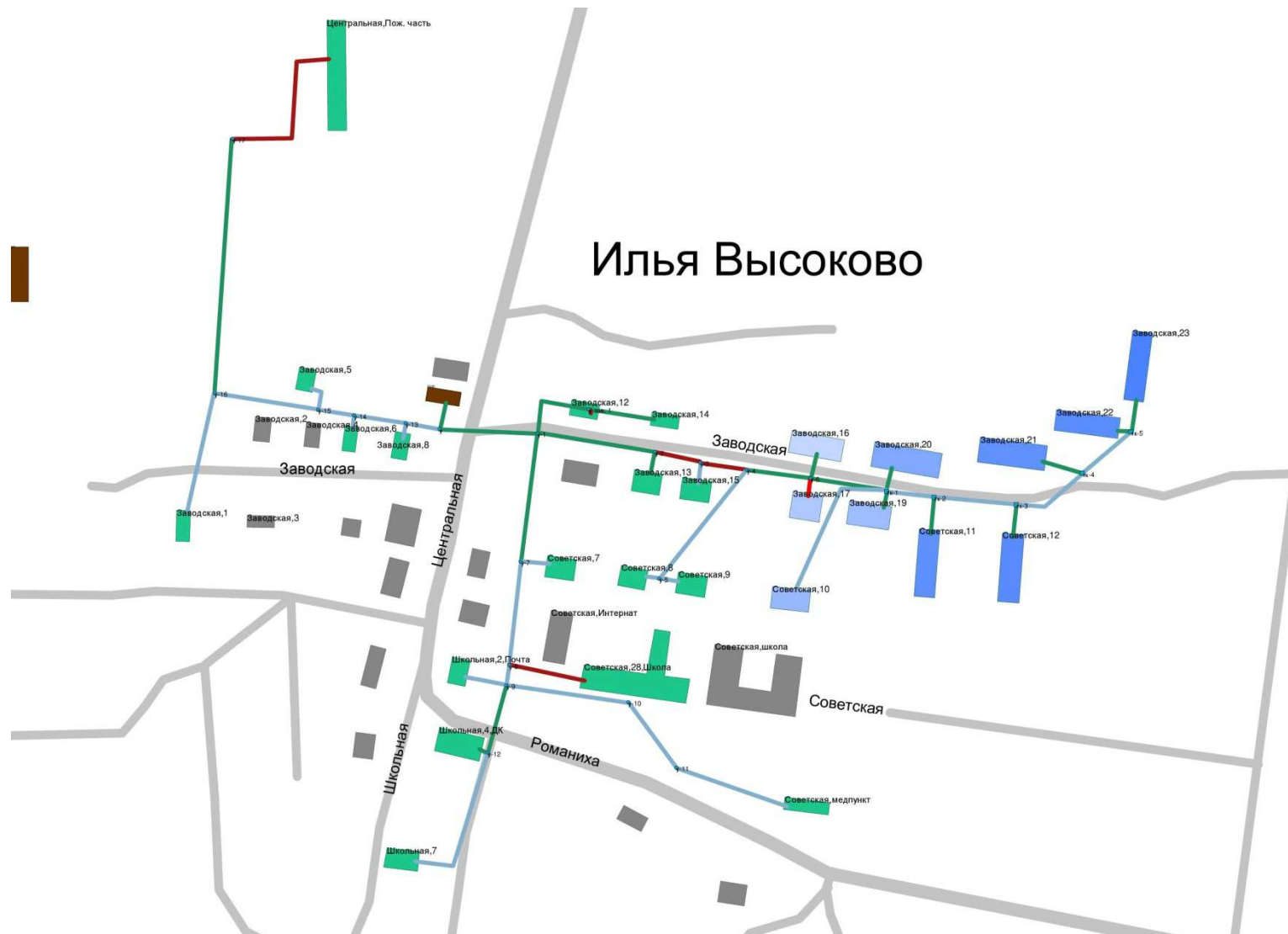


Рис. 4 Схема тепловых сетей котельной с. Илья-Высоково в режиме наладки.

5.3. 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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не требуется. Требуется проведение реконструкции тепловой сети с высоким сроком эксплуатации. Замена тепловой изоляции позволит уменьшить потери тепловой энергии в тепловых сетях.

ГЛАВА 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Данный раздел содержит перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах Илья-Высоковского сельского поселения по видам основного топлива.

Для источника тепловой энергии: котельная с. Илья-Высоково основным видом топлива является уголь.

В таблице 6.1 приведены результаты расчета перспективных годовых расходов основного вида топлива в разрезе каждого источника тепловой энергии.

Таблица 6.1. Годовые расходы основного вида топлива

№	Наименование котельной	Размерность	2016	2017	2018	2019	2020-2028
1	с. Илья-Высоково	тыс м ³	444,125	435,564	450,412	553,196	553,196*

*уточняется при актуализации схемы теплоснабжения

ГЛАВА 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей

7.1.1. Источники тепловой энергии

Предложения по величине инвестиций отсутствуют.

С целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения в Илья-Высоковском сельском поселении рекомендуется проведение мероприятий по обследованию котельной с. Илья-Высоково.

7.1.2. Тепловые сети

Предложения по величине инвестиций отсутствуют.

Для повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей предлагается следующее:

- произвести наладку в теплогидравлического реж. работы тепловых сетей для повышения качества и надежности теплоснабжения;
- замена старой изоляции трубопроводов;
- замена трубопроводов тепловых сетей с большим сроком эксплуатации во время текущих и капитальных ремонтов.

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3
1	Наладка теплогидравлического режима котельной с. Илья-Высоково	35
2	Замена участков тепловой сети, ограничивающей транспорт теплоносителя	
2.1	Замена участка у.2 – у.3	568,193
2.2	Замена участка у.3 – у.4	309,924
3	Ремонт тепловой изоляции на тепловых сетях с высоким сроком эксплуатации	163857,331

7.2. Энергоэффективность

В результате воспроизведения и анализа двух режимов работы системы теплоснабжения: существующее положение (поверка) и наладка определен экономический эффект в натуральном и денежном выражении.

Наладка системы теплоснабжения приведет к оптимизации системы теплоснабжения, а также снижению расходов воды в системе теплоснабжения, уменьшению расхода электроэнергии на перекачку теплоносителя и к снижению расходов топлива на производство тепловой энергии.

На рис. 5 видно, что потребители тепловой энергии от котельной Илья-Высоково находятся в «перетопе» (объекты окрашенные красным и розовым цветами). При выполнении наладки система теплоснабжения работает оптимально, обеспечивая всех потребителей необходимым (нормативным) количеством тепловой энергии (рис. 6).

В поверочном режиме работы расход теплоносителя составляет 94,17 т/ч, в наладочном режиме – 53,64 т/ч.

В результате наладки системы теплоснабжения количество сэкономленной тепловой энергии составит 253,2 Гкал, количество сэкономленного условного топлива – 40,19 т, количество сэкономленной электрической энергии – 21,945 тыс. кВт.

В денежном выражении суммарный экономический эффект составит 1,394927 млн. руб.

Существующее положение и оптимизационные режимы системы теплоснабжения от источников тепловой энергии Илья-Высоковского сельского поселения приведены в обосновывающих материалах.

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района на 2013 – 2028 г.г. Актуализация на 2019 год.

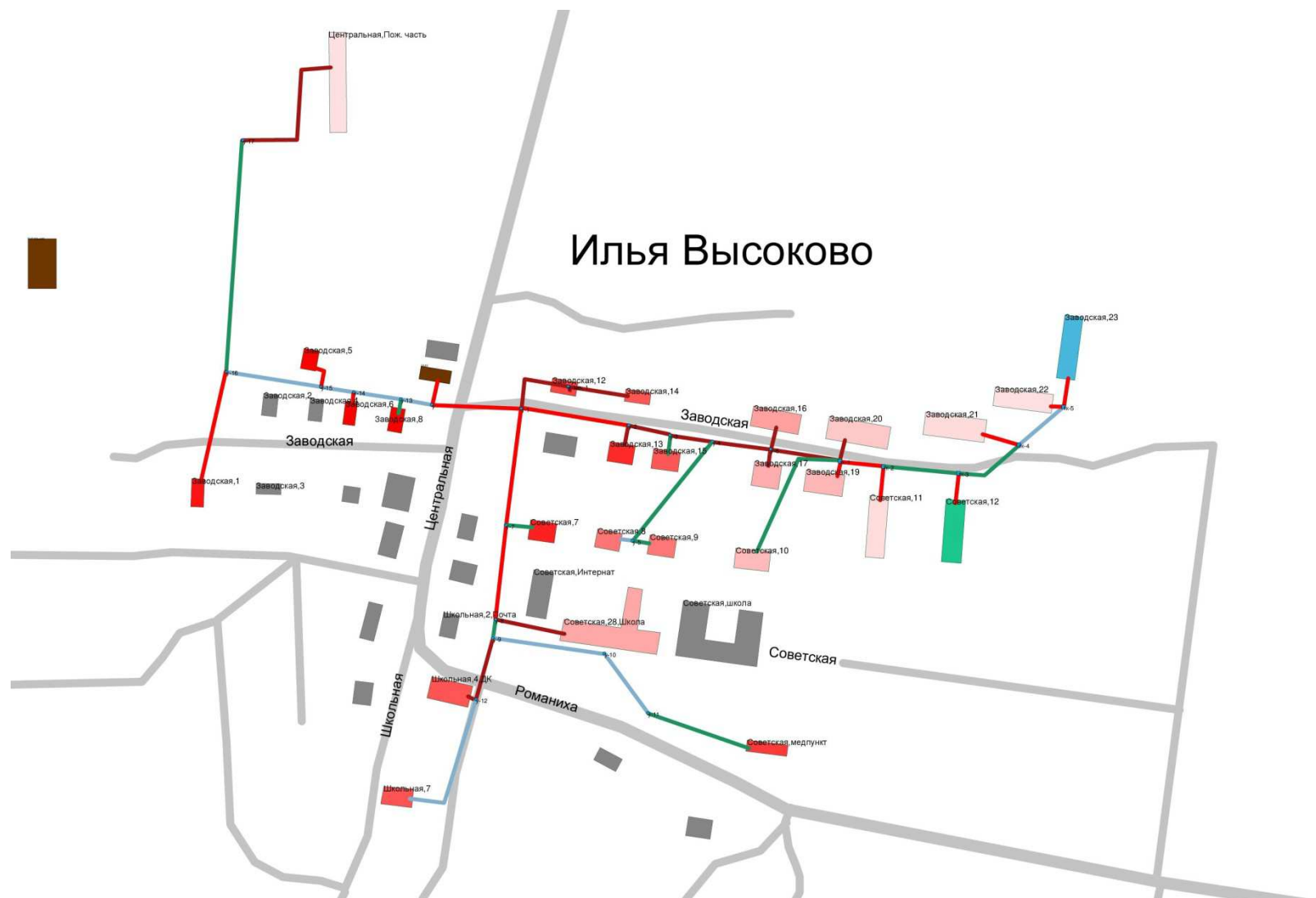


Рис. 5. Существующее положение системы теплоснабжения – с. Илья-Высоково

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района на 2013 – 2028 г.г. Актуализация на 2019 год.



Рис. 6. Наладка системы теплоснабжения – котельная с. Илья-Высоково

Расчет энергоэффективности котельной с. Илья-Высоково

Оценка энергоэффективности

Условия 1

Примечание: 1

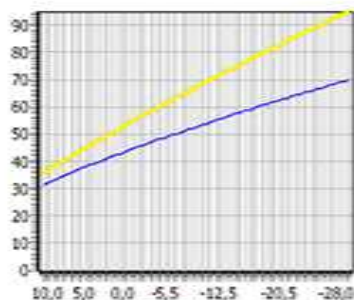
Тепловой КПД источника: 0,9

КПД насосной установки: 0,8

Количество часов работы системы: 5304

Стоимость ГКал теплоты, руб: 4607,

Стоимость кВтч электроэнергии, руб: 4,5



расч. темп. сетевой воды в подмагистрали, °C 95

расч. темп. сетевой воды в обр. магистрали, °C 70

факт. темп. сетевой воды в подмагистрали, °C 0

Рабочий перепад, м 30

Установившийся расход, т/ч 94,17

Разнородная нагрузка, МКал/ч

факт	план	отношение	
1388,74	/ 1341,00	= 1,04	- отопление
0,00	/ 0,00	= 0	- независимая СО
0,00	/ 0,00	= 0	- ГВС парал. включения
0,00	/ 0,00	= 0	- ГВС 2-ступ. смешанная
0,00	/ 0,00	= 0	- ГВС открытая
0,00	/ 0,00	= 0	- ГВС 2-ст. посл. + 3 с.о.
0,00	/ 0,00	= 0	- ГВС 1-ст. пред. + 3 с.о.
0,00	/ 0,00	= 0	- вентиляция ВВ
0,00	/ 0,00	= 0	- вентиляция НВ
1388,74	/ 1341,00	= 1,04	- СУММАРНАЯ

Условия 2

Примечание: 2

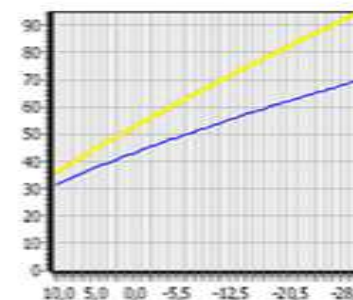
Тепловой КПД источника: 0,9

КПД насосной установки: 0,8

Количество часов работы системы: 5304

Стоимость ГКал теплоты, руб: 4607,

Стоимость кВтч электроэнергии, руб: 4,5



расч. темп. сетевой воды в подмагистрали, °C 95

расч. темп. сетевой воды в обр. магистрали, °C 70

факт. темп. сетевой воды в подмагистрали, °C 0

Рабочий перепад, м 30

Установившийся расход, т/ч 53,64

Разнородная нагрузка, МКал/ч

факт	план	отношение	
1341,00	/ 1341,00	= 1,00	- отопление
0,00	/ 0,00	= 0	- независимая СО
0,00	/ 0,00	= 0	- ГВС парал. включения
0,00	/ 0,00	= 0	- ГВС 2-ступ. смешанная
0,00	/ 0,00	= 0	- ГВС открытая
0,00	/ 0,00	= 0	- ГВС 2-ст. посл. + 3 с.о.
0,00	/ 0,00	= 0	- ГВС 1-ст. пред. + 3 с.о.
0,00	/ 0,00	= 0	- вентиляция ВВ
0,00	/ 0,00	= 0	- вентиляция НВ
1341,00	/ 1341,00	= 1,00	- СУММАРНАЯ

Схема теплоснабжения Илья-Высоковского сельского поселения
Пучежского муниципального района на 2013 – 2028 г.г. Актуализация на 2019 год.



условия 1	условия 2	разница	
1388,74	- 1341,00	= 47,74	- отопление
0,00	- 0,00	= 0,00	- независимая СО
0,00	- 0,00	= 0,00	- ГВС парал. включения
0,00	- 0,00	= 0,00	- ГВС 2-ступ. смешанная
0,00	- 0,00	= 0,00	- ГВС открытая
0,00	- 0,00	= 0,00	- ГВС 2-ст. посл. + 3 с.о.
0,00	- 0,00	= 0,00	- ГВС 1-ст. пред. + 3 с.о.
0,00	- 0,00	= 0,00	- вентиляция ВВ
0,00	- 0,00	= 0,00	- вентиляция НВ
1388,74	- 1341,00	= 47,74	- СУММАРНАЯ

Кол-во сэкономленной тепловой энергии,	253,21
Кол-во сэкономленного условного топлива, т	40,19
Кол-во сэкономленной электроэнергии, кВт	21 944,97

В денежном выражении

Условное топливо, руб.	1 296 174,38
Электроэнергия,	98 752,35
Суммарный экономический эффект, руб.:	1 394 926,73

ГЛАВА 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить в Илья-Высоковском сельском поселении одну единую теплоснабжающую организацию: ООО «Газпром теплоэнерго Иваново».

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

ГЛАВА 10. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Выявлен дефицит тепловой энергии на котельных Илья-Высоковского сельского поселения Пучежского муниципального района Ивановской области, однако перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно, т.к. теплоснабжение осуществляет одна котельная с. Илья-Высоково.

ГЛАВА 11. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 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».

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

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

По результатам инвентаризации бесхозных тепловых сетей на территории Илья-Высоковского сельского поселения не выявлено.