Утверждена
постановлениемадминистрации
Кольчугинского района
от 28.06.2021 № 685

АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ НА 2022 ГОД СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БАВЛЕНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КОЛЬЧУГИНСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД ДО 2027 ГОДА

2021 год

Введение

Актуализированная схема теплоснабжения муниципального образования Бавленское сельское поселение Кольчугинского района утверждена постановлением администрации района от 17.05.2016 N 380 (далее - Схема).

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 N 154, Схема подлежит ежегодной актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счёт перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в неё мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счёт вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продлённого ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Основными задачами в рамках проведения работы по актуализации схемы теплоснабжения являются:

- инженерно-техническая оптимизация системы теплоснабжения;
- взаимосвязанное перспективное планирование развития системы теплоснабжения;
- обоснование мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации;
- повышение надёжности системы теплоснабжения и качества предоставления коммунальных услуг;
- совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры;

- повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципального образования Бавленское сельское поселение Кольчугинского района (далее – Бавленское поселение);
- обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

Актуализация Схемы выполнена в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154.

Схема разработана на основании требований к схемам теплоснабжения, к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154.

Основанием для разработки Схемы являются:

1. Генеральный план муниципального образования Бавленского сельского поселения Кольчугинского района Владимирской области, утверждённый решением Совета народных депутатов Бавленского сельского поселения Кольчугинского района Владимирской области от 16.01.2013 №83/25;

2. Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Бавленское сельское поселение Кольчугинского района Владимирской области на 2013-2017г.г. и на период до 2027г., утверждённая решением Совета народных депутатов Бавленского сельского поселения от 29.04.2013 №100/31;

3. Материалы теплоснабжающих предприятий Кольчугинского района (документация по источникам тепла, данные технологического и коммерческого учёта потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, конструктивные данные по сетям, эксплуатационная документация, документы по финансовой и хозяйственной деятельности, статистическая отчётность).

Раздел 1.
Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах муниципального образования Бавленское сельское поселение Кольчугинского района

1.1. Существующее положение в сфере теплоснабжения

Границы Бавленского поселения установлены в соответствии с Законом Владимирской области от 16.05.2005 № 64-ОЗ «О переименовании муниципального образования округ Кольчугино в муниципальное образование Кольчугинский район, наделении его и вновь образованных муниципальных образований, входящих в его состав, соответствующим статусом муниципальных образований и установлении их границ». С учётом уточнённых границ Бавленское поселение занимает 6,8 % площади Кольчугинского района. Главной планировочной осью Бавленского поселения является автомобильная дорога общего пользования регионального значения Юрьев-Польский - Кольчугино, которая пересекает территорию поселения с севера на юг. Территория

Бавленского поселения расположена в северо-восточной части Кольчугинского района.

С севера и востока Бавленское поселение граничит с Юрьев-Польским районом Владимирской области, с юга - с Есиплевским поселением Кольчугинского района, с запада и юго-запада - с Ильинским поселением Кольчугинского района.

Транспортные связи центра Бавленского поселения с центром Кольчугинского района осуществляются по автомобильной дороге регионального значения 1Р 74 «Владимир – Юрьев-Польский – Переславль-Залесский», которая выходит на федеральную автомагистраль М7.Е22 «Волга», проходящую через областной центр – г. Владимир.

Железная дорога сообщением Москва – Александров – Иваново (протяженность в границах поселения – 4 км) проходит по центральной части Бавленского поселения и имеет одну железнодорожную станцию «Бавлены» (в пределах Бавленского поселения).

Основные водные объекты на территории Бавленского поселения:
- реки: Мещерка, Мурмога, Сега, Жаровка, Бавленка, Колокша, Кисть, Кучка, Ильмовка;

- пруды: село Большое Кузьминское - 3, деревня Зекрово - 1, деревня Семендюково - 4, посёлок Бавлены - 1, село Бавлены - 1, село Клины - 5, деревня Плоски - 1.

Расстояние от центра Бавленского поселения – посёлка Бавлены до центра Кольчугинского района – города Кольчугино составляет 20 км, до областного центра – города Владимира – 80 км. Климат характеризуется по данным СНиП 23-01-99 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

По данным схематического районирования Кольчугинский район и Бавленское поселение относятся к климатическому подрайону II, в котором преобладает умеренно-континентальный климат с тёплым летом и умеренно холодной зимой, короткой весной и облачной, часто дождливой осенью.

Средняя температура наиболее тёплого месяца – июля $+18^0$С, холодного периода – января -16 ^{0}С. Длительность безморозного периода в среднем составляет 115-125 дней. Абсолютно минимальная температура воздуха -48 ^{0}С. Средняя температура наиболее холодной пятидневки -32 ^{0}С.

Сильной дифференциации климатических характеристик нет. Наблюдается лишь незначительное различие в переходе тепла и увлажнении северной и южной части Бавленского поселения.

Первые осенние заморозки наблюдаются в среднем с середины сентября. Устойчивый снежный покров образуется в среднем в конце ноября и достигает в конце зимы толщины 43-80 см. Нормативная глубина сезонного промерзания песков – 1,8 м, суглинков и глины – 1,5 м.

Среднегодовое количество осадков – 510-560 мм, из которых 70-75% выпадает в тёплый период с температурой выше 10 ^{0}С (280 мм). В конце зимы и начале осени нередки продолжительные дождевые периоды. Ветры преобладают южных и юго-западных румбов. Скорость ветра - в среднем 4,4 м/с. По теплообеспеченности (сумме температур выше +10 ^{0}С, условиям увлажнённости) относится к 3 агроклиматической зоне, охватывающей западную часть

Владимирской области. Продолжительность вегетационного периода около 170 дней.

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения Бавленского сельского поселения приведён в главе 1 обосновывающих материалов к актуализированной на 2022 год схеме теплоснабжения муниципального образования Бавленское сельское поселение Кольчугинского района на период до 2027 г. (далее – обосновывающие материалы) (Приложение).

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Бавленского поселения осуществляется по смешанной схеме. Многоквартирные жилые дома и большая часть общественных и коммунально-бытовых потребителей подключены к центральному отоплению и горячему водоснабжению, часть населения отапливается от индивидуального газового отопления, а так же печами на твердом топливе. Горячее водоснабжение круглый год имеется только на территории посёлка Бавлены (далее – п. Бавлены). Централизованная система теплоснабжения Бавленского поселения состоит из двух централизованных систем. Эксплуатацию котельных в Бавленском поселении осуществляет муниципальное унитарное предприятие Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго» (далее - МУП «КольчугТеплоэнерго»), тепловые сети на территории Бавленского поселения находятся в эксплуатации МУП «Водоканал».

В конце 2010 г. в связи с передачей объектов (котельной, скважин) из собственности открытого акционерного общество «Гидромашсервис Бытовые насосы» в муниципальную собственность Бавленского поселения возник вопрос их дальнейшей эксплуатации и оказания услуг потребителям п. Бавлены. Зарегистрировано право собственности Бавленского поселения на переданное имущество (котельная, артезианские скважины).

К началу отопительного сезона в сентябре 2011 г. администрацией Бавленского поселения было создано муниципальное унитарное предприятие Бавленского с поселения «Жилищно-коммунальные услуги» (далее – МУП «ЖКУ»). Данной организации в хозяйственное ведение были переданы котельная и скважины.

В период эксплуатации котельной у МУП «ЖКУ» возникли сложности с оплатой за потреблённые энергоносители: газ и электрическую энергию, установленный тариф на выработку тепловой энергии и наличие дебиторской задолженности не позволяло покрывать первоочередные расходы. МУП «ЖКУ» по ряду объективных и субъективных причин не смогло справиться с трудностями, возникающими из-за наличия кассового разрыва и дебиторской задолженности потребителей. Ситуацию усложнило банкротство транспортирующей организации и уход промышленных предприятий на индивидуальное отопление (открытое акционерное общество «Гидромашсервис Бытовые насосы», закрытое акционерное общество «Бавленский электромеханический завод»).

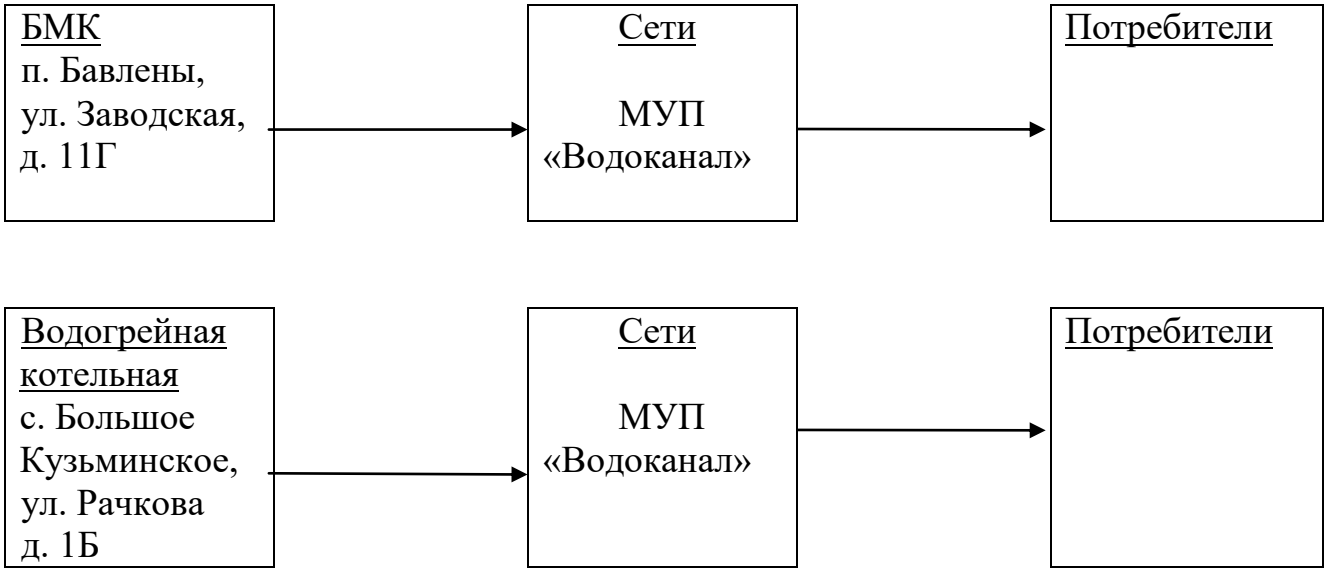
31.07.2015 на территории Бавленского поселения было создано МУП «Водоканал». Учредителем данного предприятия является администрация Бавленского поселения. Тепловые сети и котельная п. Бавлены были закреплены учредителем за данным предприятием на праве хозяйственного ведения.

С целью ухода от неэффективной, ранее промышленной пароводогрейной котельной была построена и введена в эксплуатацию блочно-модульная котельная мощностью 14 МВт в пос. Бавлены, ул. Заводская д.11Г. Котельная п. Бавлены, ул. Заводская, д. 11 была выведена из эксплуатации.

28.02.2020 Блочно-модульная котельная мощностью 14 МВт в п. Бавлены была передана из казны муниципального образования Кольчугинский район в МУП «КольчугТеплоэнерго» на праве хозяйственного ведения.

Функциональная структура систем централизованного теплоснабжения Бавленского поселения: производство тепловой энергии и её транспортировка до потребителя представлена на рисунке № 1.

Рисунок № 1



В связи с тем, что в Бавленском поселении эксплуатация источников теплоснабжения и присоединённых тепловых сетей осуществляется разными юридическими лицами, необходимо предусмотреть согласованность действий между оперативным и эксплуатационным персоналом данных предприятий, в т.ч. за счёт принятия единых внутренних регламентов и инструкций.

В таблице № 1 представлены данные о системах теплоснабжения регулируемых организаций.

Таблица № 1

Сводные данные о системах теплоснабжения регулируемых организаций

Наименование	Объём полезного отпуска, Гкал	Кол-во котельных, шт	Установленная мощность источников теплоснабжения, Гкал	Протяженность тепловых сетей, км	Тариф на тепловую энергию за 1 Гкал без НДС
Система теплоснабжения от водогрейной котельной с. Б. Кузьминское	2897,452	1	2,3	2,882	1903,72
Система теплоснабжения от Блочно-модульной котельной п.	9140,054	1	12,04	13,941	1903,72

Бавлены					

Анализ существующей системы теплоснабжения Бавленского поселения выявил следующие недостатки:

- рост уровня фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя на всех стадиях оказания услуг;

- установленные системы приборного учёта и автоматизации являются недостаточными и неадекватными к современным требованиям.

Отмеченные недостатки в работе системы теплоснабжения требуют разработки путей её совершенствования.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей Бавленского поселения приведен в главе 2 обосновывающих материалов.

1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчётным элементам территориального деления

В состав Бавленского поселения входят 13 населённых пунктов: посёлок Бавлены, село Бавлены, деревня Болдинка, село Большое Кузьминское, деревня Глядки, деревня Ежово, деревня Зекрово, деревня Семендюково, посёлок Клины, село Клины, деревня Кривдино, деревня Плоски, деревня Товарково.

Общая площадь Бавленского поселения – 8026,00 га.

Численность населения на 01.01.2021– 3296 чел. Общая площадь жилищного фонда на 01.01.2020 составляет 107,99 тыс. м2.

Число источников (2021 г.):

- теплоснабжения – 2 газовые котельные п. Бавлены - 1, с. Большое Кузьминское – 1;

- водоснабжения: из подземных источников – 11 артскважин, в том числе в п. Бавлены – 5 действующих, 1 резервная, 1 недействующая, в с. Большое Кузьминское - 1 действующая, 1 резервная, в д. Клины – 1 действующая, в селе Клины - 1 резервная.

Общая длина трубопроводов сети отопления Бавленского сельского поселения в двухтрубном исчислении равна 16,823 км:

- 13,941 км. - п. Бавлены;

- 2,882 км. - с. Большое Кузьминское.

Система теплоснабжения Бавленского поселения – открытая, система горячего водоснабжения п. Бавлены – открытая.

В начале 2009 г. на территории Бавленского поселения действовали 53 предприятия и организации. В течение 2009 – 2020г.г. их количество снизилось до 36.

Состояние жилищного фонда Бавленского поселения характеризуется следующими показателями:

Таблица № 2

в тыс. м2

2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2025 г.	2025 г.
86,1	107,9	107,99	108,49	108,99	109,49	109,99	110,49

На 01.01.2021 на территории Бавленского поселения находится 175 многоквартирных домов и 525 индивидуальных домовладений.

Перечень потребителей централизованного теплоснабжения Бавленского поселения приведён в таблицах № 3.

Объекты, предполагаемые к строительству на территории поселений с перспективным централизованным теплоснабжением отсутствуют.

Таблица № 3

Список потребителей тепловой энергии Бавленского сельского поселения в 2020 году

№ п/п	Наименование потребителя	Количество этажей	Отапливае-мая площадь, м2	Количество проживающих
Котельная с. Б. Кузьминское				
Бюджетные потребители				
1	МБОУ Большекузьминская основная школа			
2	МБДОУ "Детский сад № 14			
3	МКУ «ОАХО» СДК			
4	ГБУЗВО «Кольчугинская ЦРБ» ФАП			
	ИТОГО	-		-
Многоквартирные дома				
1	Молодежная 1	2	749,3	49
2	Молодежная 2	2	738,5	36
3	Молодежная 3	2	741,6	45
4	Молодежная 4	2	855,3	34
5	Молодежная 5	2	852,2	35
6	Молодежная 6	2	854,5	36
7	Строителей 1	2	850,4	35
8	Строителей 2	2	779,5	33
9	Рачкова 19	2	560,3	24
10	Рачкова 20	2	560,6	34
11	Рачкова 21	2	505,2	24
12	Рачкова 27	2	539,2	36
13	Кокуркина 1В	1	140,5	8
14	Рачкова 24	1	67,2	2
15	Рачкова 25	1	62,1	1
16	Рачкова 26	1	119,5	6
	ИТОГО	-	8975,9	438
Частные жилые дома				
1				
2				
	ИТОГО	-		
Прочие потребители				
1	ООО «АПК Воронежский»			
2	ВЛАДКООПСОЮЗ			
3	ООО «Русская охота»			
4	ПАО "Ростелеком"			
5	УФПС "Почта России"			
	ИТОГО			
	ВСЕГО по котельной			

1				
Блочно-модульная котельная пос. Бавлены				
Бюджетные потребители				
1	Администрация Бавленского сельского поселения	1		
2	МБДОУ "Детский сад № 18 "Солнышко"	1		
3	МБУ ДО "ДШИ п. Бавлены"	1		
4	МКУ ОАХО	1		
5	ГБУЗВО "Кольчугинская ЦРБ"	1		
6	ГАУСО "Кольчугинский дом-интернат милосердия"	1		
7	МБОУ "Бавленская средняя школа "	1		
	ИТОГО	7		-
Многоквартирные дома				
1	Больничная 1	2	149,5	4
2	Больничная 2а	2	167,5	22
3	Больничная 3	1	36,0	1
4	Больничная 9	2	785,2	42
5	Больничная 11	2	765,4	33
6	Больничный пер 2	2	749,7	28
7	Больничный пер 3	2	604,6	29
8	Больничный пер 4	2	611,3	29
9	Железнодорожная 5	5	3842,1	155
10	Заводская 2	1	143,6	7
11	Заводская 3	1	144,8	6
12	Заводская 4	1	151,1	7
13	Заводская 5	1	165,8	6
14	Заводская 6	1	144,3	3
15	Заводская 7	1	145,2	4
16	Заводская 8	1	145,7	8
17	Заводская 9	1	140,3	10
18	Заводская 10	2	335,8	8
19	Лесная 1	5	2 942,2	132
20	Лесная 2	5	3 116,7	116
21	Лесная 3	5	2629,9	100
22	Лесная 4	5	2947,3	102
23	Лесная 5	4	2060,8	75
24	Лесная 6	5	3158,1	133
25	Лесной пер 1	2	651,1	25
26	Лесной пер 2	1	143,5	7
27	Лесной пер 3	1	638,1	25
28	Лесной пер 4	1	74,5	5
29	Лесной пер 5	2	901,0	38
30	Лесной пер 6 а	2	933,8	37
31	Мира пл 1	1	65,0	9
32	Мира пл 3	1	92,6	3
33	Мира 7	2	750,4	27
34	Мира 8	1	262,4	20
35	Мира 9	3	1780,4	57

36	Молодежная 1	2	467,6	39
37	Молодежная 2	2	752,1	39
38	Молодежная 3	2	447,1	22
39	Молодежная 4	2	348,6	27
40	Новый пер. 1	1	101,3	4
41	Новый пер. 2	1	148,5	6
42	Новый пер. 3	1	151,0	6
43	Октябрьская 2	1	475,5	25
44	Октябрьская 3	1	202,9	9
45	Октябрьская 3а	2	523,2	16
46	Октябрьская 4	5	2758,3	134
47	Октябрьская 9	1	109,5	5
48	Октябрьская 13	1	166,1	4
49	Октябрьская 15	1	345,8	13
50	Полевая 2	2	141,3	23
51	Полевая 3	2	586,5	34
52	Полевая 5	3	436,3	46
53	Рабочая 7	1	63,8	1
54	Рачкова 1	2	381,8	22
55	Рачкова 2	2	472,0	5
56	Рачкова 3	1	153,1	12
57	Рачкова 4	1	154,1	3
58	Рачкова 5	1	38,3	5
59	Рачкова 6	1	160,7	8
60	Рачкова 8	1	157,8	8
61	Рачкова 9	1	153,4	6
62	Рачкова 10	1	154,4	2
63	Рачкова 11	1	153,9	22
64	Рачкова 12	1	154,4	5
65	Рачкова 14	1	216,75	12
66	Рачкова 15	1	130,8	3
67	Рачкова 16	1	164,3	5
68	Рачкова 17	1	135,6	8
69	Рачкова 19	1	71,2	8
70	Силантьева 1	1	188,6	5
71	Силантьева 2	5	3314	162
72	Силантьева 8	5	2281,2	109
73	Центральная 2	1	102,7	7
74	Центральная 4	1	139,0	1
75	Центральная 6	1	123,6	9
76	Центральная 8	2	287,7	6
77	Центральная 8 а	2	550,3	25
78	Центральная 9	1	36,6	6
79	Центральная 10	2	624,4	19
80	Центральная 10а	2	625	27
81	Центральная 11	1	200,5	14
82	Центральная 12	1	29,3	12
83	Центральная 14	1	54,9	14
84	Центральная 15	2	317,0	17
85	Центральная 15а	2	187,3	6
86	Центральная 16	1	38,8	19
87	Центральная 17	2	290,6	27

88	Центральная 18	1	134,9	5
89	Центральная 19	2	289,0	13
90	Южный пер 1	2	914,8	35
91	Южный пер 2	2	836,5	26
92	Южный пер 3	2	920,9	25
93	Южный пер 4	2	554,6	27
	ИТОГО	-	56927,95	2435
Частные жилые дома				
1				
2				
	ИТОГО	-		
Прочие потребители				
3	Русская охота ООО	1		
4	Почта ФГУП Филиал	1		
5	ООО "Трапеза"	1		
6	Ю-Польское потребительское общество	1		
7	ООО "Агроторг"	1		
8	Владкоопсоюз	1		
9	Наумов А.В. ИП	1		
10	ООО ТД Владэлектрокабель"	1		
11	АО "БЭЗ"	1		
12	Кузнецов Станислав Константинович	1		
13	Кузнецов Константин Юрьевич	1		
	ИТОГО	13		
	ВСЕГО по котельной	115		

Развитие Схемы предусматривает обеспечение тепловой энергией потребителей перспективной застройки от индивидуальных источников тепловой энергии без расширения существующей зоны действия центрального теплоснабжения. Благоустройство жилищного фонда на 01.01.2021 представлено в таблице № 4.

Таблица № 4

в процентах

Водопроводом	Канализацией	Отоплением	Ваннами (душем)	Газом	Горячим водоснабжением	Напольными электроплитами
59,2	66,7	18,1	16,3	23,6	12,9	0,14

Системой газоснабжения для отопления оборудованы как индивидуальные дома потребителей, так и многоквартирные дома:

1. Количество квартир с отопительными газовыми котлами на территории Бавленского поселения - 76.

2. Количество домов с отопительными газовыми котлами на территории Бавленского поселения – 223.

На период действия схемы теплоснабжения, при условии перевода всех жилых и нежилых помещений на индивидуальное газовое отопление и ГВС многоквартирных домов в Восточном районе п. Бавлены, данный район будет исключен из зоны теплоснабжения котельной п. Бавлены.

Таблица № 5

Информация по Восточному району п. Бавлены

№п.п.	Адрес	кол-во квартир	кол-во квартир с газ.оборудованием
1	ул. Молодёжная 1	22	11
2	ул. Молодёжная 2	21	4
3	ул. Молодёжная 3	12	2
4	ул. Молодёжная 4	12	4
5	ул. Рабочая 1	2	2
6	ул. Рабочая 2	1	1
7	ул. Рабочая 3	2	2
8	ул. Рабочая 4	1	1
9	ул. Рабочая 5	2	2
10	ул. Рабочая 6	1	1
11	ул. Рабочая 7	2	1
12	ул. Рабочая 8	1	1
13	ул. Рабочая 9	2	2
14	ул. Рабочая 10	1	1
15	ул. Рабочая 12	1	1
16	ул. Рабочая 14	1	1
17	ул. Рабочая 16	1	1
18	ул. Рабочая 18	1	1
19	ул. Полевая 2	12	9
20	ул. Полевая 3	12	0
21	ул. Полевая 4	12	12
22	ул. Полевая 5	18	10
	ИТОГО:	140	70

1.3. Объёмы потребления тепловой энергии (мощности) теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)

Основываясь на перспективах жилищного строительства в зоне действия котельных основного прироста нагрузки тепловой энергии не планируется.

Прогноз нагрузки тепловой энергии с учётом планируемых подключений объектов представлен в таблице № 6.

Таблица № 6

Прогноз нагрузки тепловой энергии с учетом планируемых подключений объектов

Наименование котельной	2021 год, прогноз, Гкал		2022 год, прогноз, Гкал		2023 год, прогноз, Гкал		2024 год, прогноз, Гкал		2025 год, прогноз, Гкал		2026 год, прогноз, Гкал		2027 год, прогноз, Гкал	
	отопление	ГВС	отопление	ГВС	отопление	ГВС	отопление	ГВС	отопление	ГВС	отопление	ГВС	отопление	ГВС

Водогрейная котельная п. Бавлены	6,436	0,751	6,412	0,751	6,412	0,751	6,412	0,751	6,412	0,751	6,412	0,751	6,412	0,751
Водогрейная котельная с. Б. Кузьминское	1,33	0,174	1,33	0,095	1,33	0,095	1,33	0,095	1,33	0,095	1,33	0,095	1,33	0,095

Раздел 2.
Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в главе 4 обосновывающих материалов.

В Бавленском поселении крупного развития жилищного строительства в период до 2027 г. не планируется, т.о. для источников тепловой энергии эффективный радиус не изменяется по причине отсутствия приростов тепловой нагрузки в их зонах действия.

Теплоснабжение основной части потребителей с. Большое Кузьминское обеспечивает водогрейная котельная с. Большое Кузьминское, ул. Рачкова, д.1Б (далее – котельная с. Большое Кузьминское).

Теплоснабжение основной части потребителей п. Бавлены обеспечивает новая блочно-модульная котельная п. Бавлены, ул. Заводская, д.11 Г (далее – котельная п. Балены).

В связи с тем, что действующая ранее котельная в п. Бавлены была рассчитана на выработку 50 тыс. Гкал в год, а фактическое потребление из-за ухода промышленных объектов сократилось вдвое, эксплуатирующие предприятия несли значительные убытки. Кроме того, по оценке департамента цен и тарифов Владимирской области в результате наличия сверхнормативных потерь у эксплуатирующей данную котельную организации образовался дефицит некомпенсируемых тарифной выручкой оборотных средств на приобретение топлива. Анализ сложившейся ситуации в системе теплоснабжения п. Бавлены привёл к полной модернизации системы теплоснабжения: строительству и вводу в эксплуатацию новой блочно - модульной котельной в п. Бавлены.

Для существующих объектов жилищного фонда под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном

малоэтажном жилищном фонде. По сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в одном отдельно взятом здании или помещении.

При этом если речь идёт о многоквартирном жилом доме или крупном здании административного либо коммерческого назначения, то чаще используется термин автономное отопление. Если же разговор о небольшом частном доме или квартире, то более уместным кажется термин индивидуальное отопление.

Основные преимущества подобных систем – большая гибкость настройки и малая инертность. При резком изменении погоды от момента запуска системы до прогрева помещения до расчетной температуры проходит не более нескольких часов. В случае с индивидуальным отоплением от получаса до часа, хотя здесь многое зависит от типа используемого котла и способа циркуляции теплоносителя в системе. Зоны действия индивидуального теплоснабжения в данной работе не рассматриваются.

Перспективная нагрузка для котельной Бавленского поселения не планируется. Перспективные зоны действия системы теплоснабжения до конца расчетного периода вероятнее всего будут уменьшаться за счёт перехода потребителей на индивидуальное отопление.

На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки.

Количество потребляемой тепловой энергии и горячего водоснабжения (далее - ГВС) потребителями зависит от многих факторов:

–обеспеченности населения жильём с централизованными коммуникациями;

– температуры наружного воздуха;

– теплопроводности наружных ограждающих поверхностей помещения;

– характера отопительного сезона;

– назначения помещения;

– характера производства, если это промышленные предприятия и т.д.

Таблица № 7

Структура нагрузок системы теплоснабжения от котельных

Система теплоснабжения	Отопление, Гкал/ч	Вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Итого, Гкал/ч
п. Бавлены (закрытая)	6,36		0,726	7,086
с. Большое Кузьминское (закрытая)	1,33		0,174	1,504

Основным потребителем тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения Бавленского поселения является население. На втором месте находятся организации, финансируемые из местного бюджета и прочие потребители.

Котельные п. Бавлены и с. Большое Кузьминское находятся в удовлетворительном состоянии и дополнительных нагрузок на них не предусматривается.

Таблица № 8

Объёмы полезного отпуска на отопление,
вентиляцию и горячее водоснабжение с. Большое Кузьминское

Наименование котельной	2020 г., факт	2021 г., план	2022 г., прогноз
Водогрейная котельная с. Большое Кузьминское	2897,452	3026,12	2996,00

Таблица № 9

Показатели теплового баланса водогрейной котельной
с. Большое Кузьминское

Показатели	Ед. изм.	2020 г.		2021 г. план	2022 г. прогноз
		план	факт		
Выработка собственными котельными всего	Гкал	4199,897	4294,800	4110,833	4110,833
Покупная тепловая энергия	Гкал	-	-	-	-
Собственные нужды котельных	Гкал	134,277	139,400	133,913	133,913
Отпуск в сеть всего	Гкал	4065,620	4155,400	3976,920	3976,920
Потери всего	Гкал	950,800	950,800	950,800	950,800
	% к отпуску в сеть	23,34	30,27	23,9	24,67
Полезный отпуск всего, в том числе	Гкал	3114,82	2897,452	3026,12	2996,00

Таблица № 10

Объёмы полезного отпуска
на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение п. Бавлены

Наименование котельной	2020 г., факт	2021 г., план	2022 г., прогноз
Котельная п. Бавлены, ул. Заводская, д. 11 Г	9140,054	14827,11	14338,75

Таблица № 11

Показатели теплового баланса котельной п. Бавленыул. Заводская, д. 11Г

Показатели	Ед. изм.	2020 г. (10 мес.)		2021г. план	2022 г. прогноз
		план	факт		
Выработка собственными котельными	Гкал	13933,446	18341,938	32784,354	32784,354
Покупная тепловая энергия	Гкал	-	-	-	-
Собственные нужды котельных	Гкал	788,681	388,015	1170,365	1170,365
Отпуск в сеть	Гкал	13144,765	17953,923	31613,989	31613,989
Потери	Гкал	3735,545	8813,869	16786,879	17275,239
	% к отпуску	28,42	49,1	53,1	54,64

	в сеть				
Полезный отпуск	Гкал	9409,22	9140,054	14827,11	14338,75

Долевое участие котельных в общем объёме отпуска тепла для теплоснабжения и горячего водоснабжения жилого фонда, объектов соцкультбыта Бавленского поселения представлено в таблице № 12.

Таблица № 12

Наименование предприятия	Объём отпуска, Гкал/год (2021 г.)	%
Котельная с. Большое Кузьминское	3976,920	11,2
Блочно-модульная котельная п. Бавлены ул. Заводская, д. 11Г	31613,989	88,8
ИТОГО:	35590,909	100

Таблица № 13

Балансы тепловой мощности
в зонах действия источников тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника	Располагаемая тепловая мощность источника	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Тепловая мощность источника нетто
	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
Блочно-модульная котельная п. Бавлены, ул. Заводская д.11 Г	12,04	11,645	0,053	11,592
Водогрейная котельная с. Большое Кузьминское	2,3	2,03	0,027	2,003

Таблица № 14

Расчёт дефицита/ резерва мощности котельных

Наименование котельной	Тепловая мощность источника нетто	Подключенная тепловая нагрузка	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях)	Резерв/дефицит Мощности	
	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	%
Блочно-модульная котельная п. Бавлены, ул. Заводская д.11 Г	11,592	7,21	8,41	3,182	27,4
Котельная с. Большое Кузьминское	2,003	1,5	1,746	0,257	12,8

В Бавленском поселении имеется резерв мощности на котельных.

Раздел 3.
Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Предприятием используется холодная вода МУП Бавленского сельского поселения «Водоканал».

Таблица № 15

Балансы теплоносителя
(холодной химочищенной воды (далее - ХОВ))

Блочно-модульная котельная п. Бавлены, ул. Заводская, д.11 Г

Показатели	Единица измерений	2020 г. факт	2021 г. план	2022 г. прогноз
Потребление исходной воды, в том числе:	**куб. м**	**42407**	**72000**	**72000**
- Собственные скважины	куб. м			
- покупка	куб. м	42407	72000	72000
Производственные нужды котельных	куб. м	3155	7200	7200
Отпуск собственной ХОВ в сеть, в том числе	куб. м	39252	34800	64800
- Собственные скважины	куб. м			
- покупная	куб. м	39252	34800	64800
Получено ХОВ от поставщиков	куб. м			
Итого: отпуск ХОВ в сеть	**куб. м**	**39252**	**64800**	**64800**
Собственные нужды предприятия	куб. м			
Полезный отпуск потребителям, в том числе:	куб. м			
- Собственные скважины	куб. м			
- покупная	куб. м			
Итого: полезный отпуск	куб. м	31822	33295	32650

Таблица № 16

Балансы теплоносителя
(холодной химочищенной воды (далее - ХОВ))

Водогрейная котельная с. Б. Кузьминское

Показатели	Единица измерений	2020 г. факт	2021 г. план	2022 г. прогноз
Потребление исходной воды, в том числе:	**куб. м**	**528**	**630**	**630**
- Собственные скважины	куб. м			
- покупка	куб. м	528	630	630
Производственные нужды котельных	куб. м	117	583	583
Отпуск собственной ХОВ в сеть, в том числе	куб. м	411	47	47
- Собственные скважины	куб. м			
- покупная	куб. м	411	47	47
Получено ХОВ от поставщиков	куб. м			
Итого: отпуск ХОВ в сеть	**куб. м**	**411**	**47**	**47**

Собственные нужды предприятия	куб. м			
Полезный отпуск потребителям, в том числе:	куб. м			
- Собственные скважины	куб. м			
- покупная	куб. м			
Итого: полезный отпуск	куб. м			

Раздел 4.
Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Бавленского поселения

После введения в эксплуатацию новой блочно-модульной котельной на газовом топливе для центрального теплоснабжения п. Бавлены основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения поселения остается износ тепловых сетей.

Развитие теплоснабжения в Бавленском поселении возможно по двум вариантам.

Первый. Для повышения уровня надежности теплоснабжения, сокращения тепловых потерь в сетях предлагается в расчётный период во время проведения ремонтных компаний производить замену изношенных участков тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс и модернизацию оборудования теплоисточников.

Второй. Ремонт и замена изношенных участков тепловых сетей не будет реализовываться. Соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и, как следствие будут ухудшаться показатели ее работы, повысится аварийность тепловых сетей, увеличатся эксплуатационные издержки.

Приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения Бавленского поселения предлагается первый вариант.

Раздел 5.
Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Анализ сложившейся ситуации в системе теплоснабжения Бавленского поселения показывает, что необходима полная модернизация системы теплоснабжения. Рекомендуется регулярное проведение технического диагностирования и экспертизы оборудования, с целью выявления дефектов; режимно-наладочных испытаний для выявления отклонений в режимах эксплуатации оборудования, способных привести к аварийным ситуациям. Необходимо производить своевременное техническое обслуживание оборудования, проведение профилактических работ, ремонтов, замены устройств, агрегатов и другого оборудования источников тепловой энергии.

Раздел 6.
Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

Для коренного изменения сложившейся в Бавленском поселении ситуации в сфере передачи тепловой энергии необходимо переложить значительную часть сетей поселения, нуждающихся в замене, так как высокий уровень тепловых потерь в сетях, высокая степень износа тепловых сетей. Необходима замена тепловых сетей с теплоизоляцией из минваты и рубероида на трубы с изоляцией пенополиуретаном (далее – ППУ). Технические характеристики труб с изоляцией ППУ следующие.

Трубы ППУ и фасонные изделия представляют собой трехслойную монолитную конструкцию, которая состоит из нескольких слоев. Трубы ППУ включают в себя стальную трубу, теплоизолирующий слой из пенополиуретана (ППУ) и защитную оболочку из полиэтилена (ПЭ) для подземной бесканальной прокладки или оцинкованной спирально-замковой стали (ОЦ) для воздушной прокладки. Трубы ППУ изоляции широко применяются для сетей отопления, горячего и холодного водоснабжения, нефтегазопроводов.

Практически все трубы в ППУ изоляции выделяются своей долговечностью. Срок их эксплуатации может превышать 30 лет без потери свойств.

Кроме того, ППУ теплоизоляция хорошо переносит температурный эксплуатационный режим до 140^0С, она не боится влаги, имеет хорошую адгезию с металлом, устойчива к механическим воздействиям и нечувствительна к химически активной среде, нетоксична для природы и безопасна для человека. Важно и то, что изоляции труб ППУ представляет собой монолитное покрытие, не имеющее шовных соединений.

Специалисты свидетельствуют, что прокладка трубы в ППУ изоляции приносит ощутимую экономическую выгоду. В этом случае снижается на треть стартовая цена монтажных работ, а при эксплуатации происходит значительное уменьшение теплопотерь. ППУ изоляция труб не мешает состыковывать их с общим трубопроводом. В этом случае используется сварка. Чтобы улучшить тепловое сопротивление на стыках, применяется муфта из ППУ. Таким образом, использование в современных коммунальных сетях и трубопроводах труб ППУ имеет высокий экономический, энергетический эффект.

Так же, необходимо принимать меры по ликвидации несанкционированного водоразбора из системы отопления.

Проблема несанкционированного водоразбора проявляется в двух аспектах:

1.Экономическом: возникновение выпадающих доходов, так как сверхнормативные потери тепловой энергии и теплоносителя не учтены в тарифе.

2. Техническом: возникновение негативных последствий в работе систем теплоснабжения связанных с:

2.1. Нарушением теплового и гидравлического режима тепловых сетей;

2.2. Нарушением теплового режима зданий – потребителей;

2.3. Нарушением режима эксплуатации котлоагрегатов;

2.4. Повышением аварийности систем теплоснабжения.

Становится очевидной необходимость создания системы мониторинга и учёта потребляемых ресурсов.

Раздел 7.
«Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории Бавленского поселения отсутствуют.

Раздел 8.
Перспективные топливные балансы

В настоящий момент в качестве основного топлива для всех источников централизованного теплоснабжения Бавленского поселения используется природный газ. Обе котельные, находящиеся на территории поселения, не имеют резервного вида топлива.

Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом представлены в таблице № 17.

Таблица № 17

Наименование источника тепловой энергии	Вид используемого топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	Наличие резервного топлива	Отпуск тепловой энергии, Гкал	Нормативный удельный расход условного топлива кг. У.т. на 1 Гкал	Расчётный годовой расход основного топлива,	
						условного топлива, т у.т.	природного газа, тыс. м3
Водогрейная котельная с. Б. Кузьминское	Газ	8209	нет	4155,4	152,75	653,724	559,983
Блочно-модульная котельная п. Бавлены	Газ	8209	нет	17953,923	155,73	2861,48	2440,44

Раздел 9.
Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию

Для повышения уровня надежности теплоснабжения предлагается в расчётный период во время проведения ремонтных компаний производить замену изношенных участков тепловых сетей.

Раздел 10.
Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организациям)

В соответствии с пунктом 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утверждённых постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», единая теплоснабжающая организация (далее - ЕТО) обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объёма тепловой нагрузки, распределённой в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объёме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учётом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Заявка об определении единой теплоснабжающей организации на территории Бавленского сельского поселения Кольчугинского района подана МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго», письмом от 02.03.2020 № 190-1.

Таблица № 18

ЕТО в системах теплоснабжения Бавленского поселения

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (системы теплоснабжения)	Источник тепловой энергии (мощности) (система теплоснабжения)	Единая теплоснабжающая организация, утвержденная в зоне
1	Блочно-модульная котельная п. Бавлены, ул. Заводская д.11 Г.	МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго»
2	Водогрейная котельная с. Большое Кузьминское	МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго»

Таблица № 19

Зоны деятельности ЕТО в системах теплоснабжения Бавленского поселения

Единая теплоснабжающая организация (наименование)	Номера (индексы) технологически изолированных зон действия, вошедших в состав утвержденной зоны деятельности ЕТО
МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго»	1
МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго»	2

Раздел 11.
Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения отсутствует.

Раздел 12.
Решения по бесхозяйным тепловым сетям

По состоянию на 01.01.2021 в Бавленском поселении бесхозяйные тепловые сети не выявлены.

Раздел 13.
Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Бавленского поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения Бавленского поселения

Источники тепловой энергии и генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Бавленского поселения отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, до конца расчётного периода не ожидается.

Развитие системы водоснабжения в части, относящейся к муниципальным системам теплоснабжения на территории Бавленского поселения, не ожидается.

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Бавленского поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

Раздел 14.
Индикаторы развития систем теплоснабжения Бавленского поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения котельной п. Бавлены, ул. Заводская, д. 11 Г представлены в таблице № 20.

Таблица № 20

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Существующее положение (факт 2020 год)	Ожидаемые показатели (2027 год)
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;	ед.	0	0
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;	ед.	0	0
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой сети;	кг.у.т./Гкал	155,73	155,73
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристики тепловой сети;	Гкал / м·м	-	-
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности;	ч/год	20,7	20,7
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;	м·м/Гкал	-	-
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа);	%	-	-
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	кг.у.т./кВт	-	-
9	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);	%	-	-
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;	%	32	100
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации	лет	-	-

	тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);			
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)(для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения,);	%	-	-
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установлен ной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическоезначение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения)	%	-	-

Индикаторы развития системы теплоснабжения котельной с. Большое Кузьминское представлены в таблице № 21.

Таблица № 21

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Существующее положение (факт 2020 год)	Ожидаемые показатели (2027 год)
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;	ед.	0	0
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;	ед.	0	0
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой сети;	кг.у.т./Гкал	152,21	152,21
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристики тепловой сети;	Гкал / м·м	-	-
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности;	ч/год	36,52	36,52
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;	м·м/Гкал	-	-
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа);	%	-	-

8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	кг.у.т./ кВт	-	-
9	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);	%	-	-
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;	%	75	100
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);	лет	-	-
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения);	%	-	-
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения)	%	-	-

Раздел 15.
Ценовые (тарифные) последствия

Основным направление развития системы централизованного теплоснабжения выбрана реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей.

Реализация рекомендуемых мероприятий позволит сократить потери тепловой энергии, повысить надежность эффективность использования топлива, а также повысить надежность теплоснабжения потребителей.

Для смягчения денежной нагрузки на жителей, необходимо привлекать дополнительные источниками финансирования:

- областной бюджет, в рамках областных программ по модернизации в сфере энергетики;

- государственно-частное партнерство;

- федеральный бюджет, в рамках федеральных целевых программ в сфере теплоэнергетики.

В таблице № 22 представлены тарифы на тепловую энергию на 2019 – 2021 г.г., установленные департаментом цен и тарифов администрации Владимирской области.

Таблица № 22

Анализ динамики утвержденных тарифов на тепловую энергию для потребителей

Наименование организации	Тариф на 2019 г., руб/Гкал (без учета НДС)		Рост, %	Тариф на 2020 г., руб/Гкал (без учета НДС)		Рост, %	Тариф на 2021 г., руб/Гкал (без учета НДС)		Рост, %
	с 01.01.2019	с 01.07.2019		с 01.01.2020	с 01.07.2020		с 01.01.2021	с 01.07.2021	
МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго»	1793,10	1816,57	101,3	1816,57	1903,72	104,8	1903,72	1972,59	103,61

Анализ таблицы № 22 показывает, что в рассматриваемом периоде тарифы на тепловую энергию утверждались в соответствии с установленными предельными индексами роста тарифов.

Приложение
к актуализированной на 2022 год
схеме теплоснабжения
муниципального образования
Бавленское сельское поселение
Кольчугинского района
на период до 2027 года

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ НА 2022 ГОД СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БАВЛЕНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КОЛЬЧУГИНСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД ДО 2027 ГОДА

2021

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.

Теплоснабжение многоэтажной и среднеэтажной застройки жилищно-коммунального сектора муниципального образования Бавленское поселение Кольчугинского района осуществляется по централизованным тепловым сетям, закреплённым за МУП «Водоканал» на праве хозяйственного ведения от котельных МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго».

Теплообеспечение малоэтажной застройки децентрализованное, от автономных (индивидуальных, квартирных) теплогенераторов, работающих на газообразном и твёрдом топливе.

Основными источниками централизованного теплоснабжения жилищно-коммунального сектора Бавленского поселения являются:

- Блочно-модульная котельная п. Бавлены, ул. Заводская, д.11 Г;
- водогрейная котельная с. Большое Кузьминское.

Установленная тепловая мощность котельных – 14,34 Гкал/час (16,68МВт) потребляемая тепловая мощность составляет- 20,2 Гкал/час (15,9 МВт).

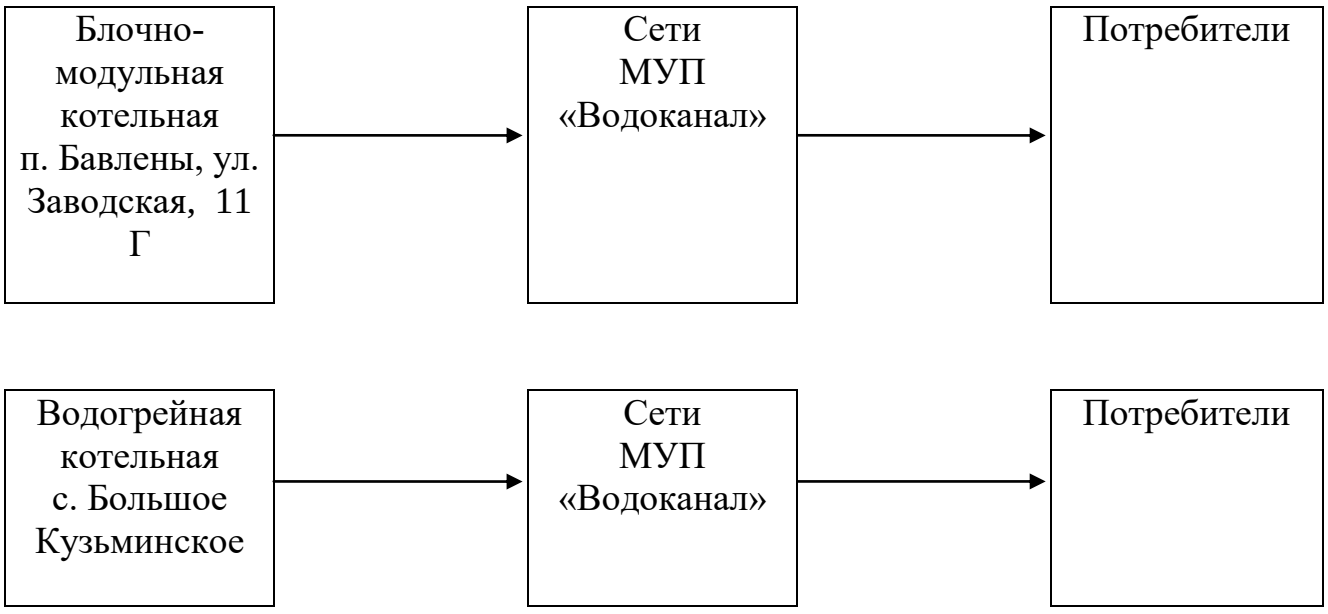
Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет – 16,8 км., потери в тепловых сетях составляют – 10071,817 Гкал (54,45% от поданной в сети тепловой энергии). Износ тепловых сетей составляет 79-89%.

Основным видом топлива на котельных является природный газ, резервное топливо - отсутствует.

Схема теплоснабжения (горячего водоснабжения) - открытая.

Схема теплоснабжения Бавленского поселения от источников тепла представлена на рисунке № 1

Рисунок № 1



Котельная п. Бавлены с 28.02.2020 находится на обслуживании МУП «КольчугТеплоэнерго». В качестве основного топлива на котельной используется природный газ. Тепловые пункты отсутствуют. Отопительный период длится 213 суток. На котельной п. Бавлены дополнительно предусмотрена круглогодичная выработка тепловой энергии на горячее водоснабжение потребителей.

С целью ухода от неэффективной, ранее промышленной пароводогрейной котельной, была построена и введена в эксплуатацию блочно-модульная котельная мощностью 14 МВт в п. Бавлены, ул. Заводская д.11 Г. Котельная п. Бавлены, ул. Заводская, д. 11 была выведена из эксплуатации. В качестве основного топлива на новой котельной используется природный газ. Тепловые пункты отсутствуют. Отопительный период длится 213 суток. На котельной п. Бавлены дополнительно предусмотрена круглогодичная выработка тепловой энергии на горячее водоснабжение потребителей.

28.02.2020 Блочно-модульная котельная мощностью 14 МВт в п. Бавлены была передана из казны муниципального образования Кольчугинский район в МУП «КольчугТеплоэнерго» на праве хозяйственного ведения.

Водогрейная котельная с. Большое Кузьминское находится в хозяйственном ведении МУП «КольчугТеплоэнерго». Тепловые пункты отсутствуют. В качестве основного топлива на котельной используется природный газ. Горячее водоснабжение отсутствует.

Тепловые сети п. Бавлены и с. Большое Кузьминское закреплены за МУП «Водоканал» на праве хозяйственного ведения.

Таблица № 1

Характеристика тепловых сетей присоединённых к котельной п. Бавлены

Наименование	Характеристика
Система теплоснабжения	Циркуляционная, четырёхтрубная
Длина тепловой сети (в однотрубном исчислении)	13,941км
Диаметр трубопроводов	От 32 до 273 мм
Средний по материальной характеристике наружный диаметр трубопроводов т/с	0,111 м.
Тип прокладки	Надземная – 84 % Подземная (канальная и бесканальная)– 16 %
Продолжительность работы т/с	Отопление – 5112 ч. Горячее водоснабжение – 8400 ч.
Теплоизоляция	Минеральная вата с покровным слоем рубероид или листовое железо. Теплоизоляция на основе пенополиуретана
Год прокладки трубопроводов	До 1989 г. В 2012-2013 г.г. осуществлена частичная замена участков трубопроводов с высокой степенью

	износа

Таблица № 2

Характеристика тепловых сетей присоединённых к водогрейной котельной с. Большое Кузьминское

Наименование	Характеристика
Система теплоснабжения	Циркуляционная, двухтрубная
Длина тепловой сети (в однотрубном исчислении)	2,882 км
Диаметр трубопроводов	От 57 до 159 мм
Средний по материальной характеристике наружный диаметр трубопроводов т/с	0,111 м.
Тип прокладки	Надземная – 11 % Подземная (канальная и бесканальная)– 89 %
Продолжительность работы т/с	5112 ч.
Теплоизоляция	Минеральная вата с покровным слоем листовое железо
Год прокладки трубопроводов	1990-1997 г.г.

Отсутствие замен трубопроводов по истечении 15 - 20 лет их эксплуатации привело к нарастанию аварийности и, как следствие, увеличению потребности в срочной замене теплотрасс в ближайшие годы. Минимально необходимый уровень замены сетей от общей протяженности должен составлять 4,5% ежегодно. Это позволит снизить количество повреждений с 0,7 до 0,3 аварий на 1 км сети, уменьшит потери при транспортировке тепловой энергии не менее чем на 15-20%, снизит риск остановок производства, что является жизненно необходимым.

Система теплоснабжения в настоящее время характеризуется следующими негативными технико-экономическими показателями:

-нарастающий износ, моральное и физическое старение основных производственных фондов;

-низкая эффективность и недостаточная надежность установленного оборудования, зданий и сооружений;

-рост уровня фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя на всех стадиях оказания услуг;

-установленные системы приборного учёта и автоматизации являются недостаточными и неадекватными к современным требованиям.

Кроме централизованного теплоснабжения на территории Бавленского поселения отопление потребителей осуществляется природным газом по централизованным сетям, сжиженным газом и твёрдым топливом.

Поставщиком природного газа является ООО «Газпром межрегионгаз Владимир». Потребителями являются граждане, проживающие в многоквартирных домах, индивидуально стоящих зданиях, а также учреждения и организации.

Часть 2. Источники тепловой энергии

2.1. Существующее положение

Основными элементами функциональной структуры теплоснабжения являются:

1. Источники теплоснабжения:

1.1. Блочно-модульная котельная п. Бавлены;

1.2. Водогрейная котельная с. Большое Кузьминское;

2. Совокупность участков прямых трубопроводов от источников теплоснабжения до потребителей;

3. Совокупность участков обратных трубопроводов от потребителей;

4. Множество потребителей тепловой энергии;

5. Тепловые узлы теплоисточников.

Плановая величина полезного отпуска тепловой энергии сторонним потребителям Бавленского поселения на 2022 г. составляет 17334,75 Гкал, которая рассчитана на температуру наружного воздуха согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», постановлению администрации Владимирской области от 09.11.2016 № 984 "Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, водоотведения и отопления" с учётом общедомовых приборов учёта тепловой энергии на отопление, допущенных в качестве коммерческих, с учётом индивидуальных счётчиков горячего водоснабжения ГВС. По юридическим лицам полезный отпуск рассчитан в соответствии с Методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения (далее - Методика МДК 4-05.2004), утверждённой заместителем председателя Госстроя России 12.08.2003 и температурой наружного воздуха -3,5 ^{0}С (СНиП).

Ожидаемые температуры наружного воздуха в отопительный период приняты как средние из соответствующих статистических значений по информации метеорологической станции за последние 5 лет, а в летний период, в связи с отсутствием данных от Гидрометеобюро, приняты по СНиП «Строительная климатология» для г. Владимира.

Таблица № 3

Месяц	По СниП,^{0} С	2017 г.,^{0} С	2018 г.,^{0} С	2019 г.,^{0} С	2020 г.,^{0} С	2021 г.,^{0} С	Средняя температура за последние пять лет
Январь	-11,1	-14	-3,0	-7,7	-6,8	-7,34	-6,0
Февраль	-10	-17,2	-12,5	-2,2	-6,1	-9,45	-9,5
Март	-4,3	-6,5	3,5	1,3	-1,7	-2,02	-2,0
Апрель	4,9	5,0	5,9	9,5	4,1	7,84	6,5
Октябрь	3,7	5,5	6,0	8,6	3,7	3,43	5,4
Ноябрь	-2,7	-0,5	-3,0	1,7	-2,7	-2,5	-1,5
Декабря	-7,5	0	-3,3	-2,7	-7,5	-9,0	-4,5
Средняя за ОЗП, ^{0}С	-3,9	-3,8	-0,8	1,2	-3,5	-3,9	-1,7

Температуры теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах тепловой сети, принятые в расчётах, соответствуют температурным графикам отпуска тепловой энергии в сети.

Температура грунта принята равной - 5^0С в летний период, температура холодной воды+ 5^0С, +11^0С в отопительный и летний период соответственно.

Таблица № 4

Месяц	Число часов работы		Температура, ^{0}С			
	Отопительный период	Летний период	Грунт	Холодная вода	Наружный воздух г. Владимир	Наружный воздух г. Кольчугино
Январь	744		5	5	-9,6	-11,1
Февраль	672		5	5	-9,5	-10
Март	744		5	5	-1,3	-4,3
Апрель	720		5	5	5,9	4,9
Май	24	720	11	15	12,2	12,2
Июнь		720	11	15	16,6	16,6
Июль		408	11	15	17,9	17,9
Август		744	11	15	16,4	16,4
Сентябрь		720	11	15	10,7	10,7
Октябрь	744		5	5	5,5	3,7
Ноябрь	720		5	5	-0,2	-2,7
Декабрь	744		5	5	-5,0	-7,5
Среднегодовые значения	5112	3312	7,5	9,17	4,96	2,7
Среднесезонные значения	Отопительный период		5	5	-2,0	-3,9
	Летний период		11	15	14,7	14,76

Прогнозируемая продолжительность отопительного периода принята по СНиП «Строительная климатология» для г. Владимира и составила 212 суток.

Полезный отпуск тепловой энергии на 2022 г. по Бавленскому поселению сформирован в размере 17334,75 Гкал:

а) по юридическим лицам:

- при наличии приборов учёта у конечного потребителя – по показаниям приборов учёта тепловой энергии предыдущего года;

- при отсутствии приборов учёта у потребителя – по договорным нагрузкам на горячее водоснабжение и отопление, рассчитанным в соответствии с Методикой МДК 4-05.2004

б) по населению:

- при наличии общедомового прибора учёта (далее – ОДПУ) у многоквартирных жилых домов – по показаниям приборов учета предыдущего года,

- по многоквартирным домам, необорудованным ОДПУ, полезный отпуск населению формируется по нормативам, утверждённым постановлением департамента цен и тарифов Владимирской области от 31.05.2017 № 16/1 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме».

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии по состоянию на 01.01.2021 не выдавались.

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает стабильный расход теплоносителя и, соответственно, гидравлический режим системы теплоснабжения на протяжении всего отопительного периода, что является основным его достоинством.

Расчетный график работы тепловых сетей -95/70 ºС. Выбор температурного графика отпуска тепловой энергии от источников обусловлен требованиями Приложения Б СНиП 41-01-2003 (максимальная температура во внутренних системах отопления жилых и общественных зданий не должна превышать 95ºС).

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла.

2.2. Источники теплоснабжения МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго»

С 2020 г. МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго» является основной теплоснабжающей организацией Бавленского сельского поселения.МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго» осуществляет свою хозяйственную деятельность в г. Кольчугино и Кольчугинском районе, основной задачей которого является надёжное и бесперебойное теплоснабжение потребителей.

Таблица №5

Температурные графики для регулирования отпуска тепла

Газовая котельная с. Большое Кузьминское	Температурный график
МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго»	
Бавленское поселение, с.Большое Кузьминское	
Газовая котельная с. Большое Кузьминское	95/70

Таблица №6

Технические характеристики основных источников тепловой энергии

Марка котла	Вид топлива	Мощность, Гкал	Срок ввода основного оборудования, лет	КПД, %	Максимальная производительность, Мвт	Фактическая производительность, Мвт	Последнее освидетельствование	Режим работы
Водогрейная котельная село Большое Кузьминское								
Аризона-1320, котёл №1	Природный газ	1,14	2010	89,84	1,325	1,23	Не подлежат	Водогрейный

Аризона-1320, котёл №2	Природный газ	1,14	2010	90,63	1,325	1,22	Не подлежат	Водогрейный
Итого:		2,3			2,65	2,45		

Структура отпуска и потребления тепловой энергии приведена в таблице № 7.

Таблица №7

Наименование населённого пункта	Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал					Отпуск тепловой энергии из сети (потребителям), тыс. Гкал				
	01.10.18-31.12.18	2019 г.	2020 г.	20121 г.	2022 г.	01.10.18-31.12.18	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
с. Большое Кузьминское	1858,4	4195,7	4155,400	3976,920	3976,920	1456,398	3732,714	2897,452	3026,12	2996,00

Основное оборудование водогрейной котельной с. Большое Кузьминское:
- котлы Аризона-1320 -2 шт;
- насос сетевой - К100-80-160 - 2 шт;
- подпиточный насос – К8-18 - 2 шт;
- насос рециркуляции - НИРД50-6,0н 280-1 шт.

Оборудование химической очистки и водоподготовки:
- блочная установка химводоподготовки NA –катионирования -1 шт;
- оборудование ХВО для обработки воды при помощи комплексона «Аква-Хим»-1 шт.

Таблица №8

Температурные графики для регулирования отпуска тепла.

Блочно-модульная котельная п.Бавлены	Температурный график
МУП «КольчугТеплоэнерго »	
Бавленское сельское поселение, п.Бавлены	
Газовая котельная п.Бавлены	95/70

Таблица № 9

Технические характеристики основных источников тепловой энергии.

Марка котла	Вид топлива	Мощность, Гкал	Год ввода основного оборудования, лет	КПД, %	Максимальная производительность, Мвт	Фактическая производительность, Мвт	Последнее освидетельствование	Режим работы

Газовая котельная п.Бавлены								
«Термотехник ТТ-100»	природный газ	3,01	2019	91,8	3,5	3,365	Не требуется	Водогрейный
«Термотехник ТТ-100»	природный газ	3,01	2019	91,8	3,5	3,388	Не требуется	Водогрейный
«Термотехник ТТ-100»	природный газ	3,01	2019	91,8	3,5	3,396	Не требуется	Водогрейный
«Термотехник ТТ-100»	природный газ	3,01	2019	91,8	3,5	3,395	Не требуется	Водогрейный
Итого		12,04			14,0	13,494		

Анализ структуры отпуска и потребления тепловой энергии не возможно привести, так как блочно-модульная котельная поселка Бавлены функционирует с конца 2019 г.

Тепловые сети в значительной степени изношены.

2.4. Источник теплоснабжения – автономные, индивидуальные, квартирные теплогенераторы

Здания, не подключённые к централизованному теплоснабжению, используют индивидуальные источники генерации тепла.

Системой газоснабжения для отопления оборудованы как индивидуальные дома потребителей, так и многоквартирные дома:

1. Количество квартир с отопительными газовыми котлами на территории Бавленского поселения – 76;

2. Количество домов с отопительными газовыми котлами на территории Бавленского поселения – 223.

В качестве основного топлива на котельной используется природный газ. Тепловые пункты отсутствуют. Отопительный период длится 213 суток. На котельной п.Бавлены дополнительно предусмотрена круглогодичная выработка тепловой энергии на горячее водоснабжение потребителей.

За период действия схемы теплоснабжения, при условии перевода всех жилых и нежилых помещений на индивидуальное газовое отопление и ГВС многоквартирных домов в Восточном районе п. Бавлены, данный район будет исключен из зоны теплоснабжения котельной п. Бавлены.

Таблица №10

Информация по Восточному району п.Бавлены

№п.п.	Адрес	кол-во квартир	кол-во квартир с газ.оборудованием
1	ул.Молодёжная 1	22	11
2	ул.Молодёжная 2	21	4
3	ул.Молодёжная 3	12	2
4	ул.Молодёжная 4	12	4
5	ул.Рабочая 1	2	2
6	ул.Рабочая 2	1	1
7	ул.Рабочая 3	2	2
8	ул.Рабочая 4	1	1
9	ул.Рабочая 5	2	2
10	ул.Рабочая 6	1	1
11	ул.Рабочая 7	2	1
12	ул.Рабочая 8	1	1
13	ул.Рабочая 9	2	2
14	ул.Рабочая 10	1	1
15	ул.Рабочая 12	1	1
16	ул.Рабочая 14	1	1
17	ул.Рабочая 16	1	1
18	ул.Рабочая 18	1	1
19	ул.Полевая 2	12	9
20	ул.Полевая 3	12	0
21	ул.Полевая 4	12	12
22	ул.Полевая 5	18	10
	ИТОГО:	140	70

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Муниципальные тепловые сети находятся на праве хозяйственного ведения МУП «Водоканал». Система тепловых сетей - закрытая. Общая протяжённость тепловых сетей составляет в двухтрубном исчислении 16,8 км. Характеристика тепловых сетей по типам прокладки следующая:

- подземная канальная - 5110 м (30%);
- надземная - 11714 м (70%).

Характеристика тепловых сетей по годам постройки и ввода в эксплуатацию следующая:

- до 1990г. –13513 м (80,3%);
- 1990-1998г.г. – 3311 м (19,7 %).

Таблица №11

Общая техническая характеристика
муниципальных тепловых сетей Бавленского поселения

Участок	Условный диамет	Протяжён-ность	Количество тепло-	Количество труб в	Тепло-носи	Тип прокладки	Сроки ввода в эксплуатацию тепловых сетей

	р D^y_i	сетей L, (м)	вых камер N_i	тепловой сети шт.	-тель	трубопровода	1959-1998 г.г.	1998-2003 г.г.	2004 - 2012 г.г.	2012-2017 г.г.
Тепловые сети п. Бавлены										
п. Бавлены	32	369,6	-	2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	32	185,6	-	2	Гор. вода	подземная	1959-1990			
	48	382,0	-	2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	57	460,1	-	2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	57	246,1	-	2	Гор. вода	подземная	1959-1990			
	76	914,2	-	2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	76	313,8	-	2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	89	573,1	-	2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	108	288,0	-	2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	133	161,0	-	2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	133	95,0	-	2	Гор. вода	подземная	1959-1990			

	159	2360,0	-	2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	273	986,0	-	2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	57	189,0	-	2	Гор. вода	надземная	1990-1998			
	108	293,4	-	2	Гор. вода	надземная	1990-1998			
	133	335,1	-	2	Гор. вода	надземная	1990-1998			
	159	310,01	-	2	Гор. вода	надземная	1990-1998			
	76	181,0	-	2	Гор. вода	подземная		1998-2003		
	89	260,1	-	2	Гор. вода	подземная		1998-2003		
	108	190,0	-	2	Гор. вода	подземная		1998-2003		
	159	280,1	-	2	Гор. вода	подземная		1998-2003		
Итого:		9373,21								
Горячее водоснабжение п. Бавлены										
п. Бавлены	32	60,0		2		подземная	1990-1998			
	48	52		2		надземная	1990-1998			

	57	60,0		2		подземная	1990-1998			
	57	55,5		2		надзем.	1990-1998			
	57	71,5		2		подземная	1990-1998			
	89	15		2		подземная	1990-1998			
	89	432,0		2		надземная	1990-1998			
	108	91,0		2		надземная	1990-1998			
	133	80,0		2		надземная	1990-1998			
	159	469,0		2		надземная	1990-1998			
	32	763,0		2		надземная		1998-2003		
	48	631,0		2		надземная		1998-2003		
	57	280,0		2		надземная		1998-2003		
	76	251,0		2		надземная		1998-2003		
Итого:		3311,0								

Тепловые сети с. Большое Кузьминское										
с. Большое Кузьминское	150	1191,5		2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	76	170,05		2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	80	715,0		2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	100	155,0		2	Гор. вода	надземная	1959-1990			
	57	651,0		2	Гор. вода	подземная	1959-1990			
Итого:		**2882,55**								
Тепловые сети п. Бавлены(внутризаводские сети)										
п. Бавлены	273	581,74		2	Гор. вода	надземная	1990-1998			
	159	62,29		2	Гор. вода	надземная	1990-1998			
	108	465,22		2	Гор. вода	надземная	1990-1998			
	76	69,64		2	Гор. вода	надземная	1990-1998			
	57	75,64		2	Гор. вода	надземная	1990-1998			
	32	2,76		2	Гор. вода	надземная	1990-1998			
Итого:		1257,29								
Всего:		16824,05								

Таблица № 12

Характеристика тепловых сетей от котельных

(внутризаводские сети)

Номер участка	Условный диаметр, м	Протяжённость тепловых сетей, м	Разбивка тепловых сетей по годам ввода в эксплуатацию			Количество тепловых камер	Теплоноситель	Количество труб в тепловой сети	Тип прокладки трубопровода
			1959-1990	1990-1998	с 1998				
п. Бавлены	273	581,74		1990-1998			вода	2	надземная
	159	62,29		1990-1998			вода	2	надземная
	108	465,22		1990-1998			вода	2	надземная
	76	69,64		1990-1998			вода	2	надземная
	57	75,64		1990-1998			вода	2	надземная
	32	2,76		1990-1998			вода	2	надземная
Итого:		1257,29							

Таблица № 13

Параметры тепловых сетей от котельных

Объём тепловых сетей, $м^3$	Средневзвешенный диаметр ТС, мм	Длина ТС в 2-х трубном измерении, м	Тип компенсаторов	Число насосных станций	Тип изоляции	Характеристика грунта	Описание арматуры
Отопительный период 410,0	124,7	9373,21			Маты минераловатные		
	181,9	1257,29			Маты минераловатные		
	104,6	2882,55			Маты минераловатные		
Межотопительный период	72,4	3311,0			Маты минераловатные		

По состоянию на 01.01.2021 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей МУП «Водоканал» не выдавались.

Теплоснабжение и горячее водоснабжение п. Бавлены осуществляется по четырёхтрубной сети. Отопление: двухтрубная система с температурным отопительным графиком 95-70°С с непосредственным присоединением, закрытая. Централизованная система горячего водоснабжения двухтрубная открытая.

Теплоснабжение и горячее водоснабжение с.Большое Кузьминское осуществляется по двухтрубной сети. Отопление: двухтрубная система с температурным отопительным графиком 95-70°С с непосредственным присоединением, закрытая.

Отсутствие замен трубопроводов в Бавленском поселении по истечении 15 - 20 лет их эксплуатации привело к нарастанию аварийности и, как следствие, увеличению потребности в срочной замене теплотрасс в ближайшие годы. Минимально необходимый уровень замены сетей от общей протяжённости должен составлять 4,5% ежегодно. Это позволит снизить количество повреждений с 0,7 до 0,3 аварий на 1 км сети, уменьшит потери при транспортировке тепловой энергии не менее чем на 15-20%, снизит риск остановок производства, что является жизненно необходимым.

На предприятии МУП «Водоканал» для диагностики состояния тепловых сетей применяется опрессовка на прочность повышенным давлением в соответствии с п.п. 6.2.11-6.2.16 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждённых приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115.

Планирование текущих и капитальных ремонтов тепловых сетей производится на основании мониторинга технологических отказов и мониторинга состояния трубопроводов.

Расчёты потерь тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции трубопроводов тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении МУП «Водоканал», проведены в соответствии с порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утверждённым приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325.

В связи с тем, что трубопроводы тепловой сети спроектированы и смонтированы в основном до 1989 г., для расчётов приняты значения норм тепловых потерь (плотности теплового потока) водяными теплопроводами, спроектированными в период прокладки с 1959 г. по 1989 г.

Для определения нормируемых тепловых потерь реконструируемых, а также вновь прокладываемых участков тепловых сетей приняты нормы удельных тепловых потерь, соответствующие периоду проектирования этих участков трубопроводов.

Таблица № 14

Количество тепловой энергии, запланированное к отпуску в тепловые сети котельных, оценка потерь тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям п. Бавлены, ул. Заводская д.11 Г

Показатели	2020 г.	2021 г.
	факт	прогноз
Отпуск теплоты, Гкал	17953,932	31613,989
Потери теплоты, Гкал	8813,869	16786,879
Потери теплоты, %	49,1	53,1

Таблица № 15

Количество тепловой энергии, запланированное к отпуску в тепловые сети котельных, оценка потерь тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям с. Большое Кузьминское

Показатели	2016 г.		2017 г.		01.10.18-31.12.18		2019 г.		2020 г.	2021 г.
	план	факт	план	факт	план	план	план	факт	факт	прогноз
Отпуск теплоты, Гкал	3544,4	4720,3	4054,2	4329,5	1697,687	1858,4	4208,46	4195,7	4155,400	3976,920
Потери теплоты, Гкал	0	1340,83	950,8	1451,73	381,652	402,002	950,8	462,886	1257,948	950,8
Потери теплоты, %	0%	28%	23%	33%	22,48 %	21,63 %	22,59 %	11,1 %	30,27%	23,9%

Схема присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям МУП «Водоканал» зависимая.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Теплоснабжение основной части потребителей с. Большое Кузьминское обеспечивает водогрейная котельная с. Большое Кузьминское.

Теплоснабжение основной части потребителей п. Бавлены обеспечивает котельная п. Бавлены, ул. Заводская, д.11 Г.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблице № 16.

Таблица № 16

Наименование котельной	Потребление тепловой энергии при расчётных температурах наружного воздуха, Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии потребителям (факт 2020 г.), Гкал
МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго» блочно-модульная котельная п. Бавлены	2,959	9140,054
МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго» водогрейная котельная с. Большое Кузьминское	0,607	2897,452

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Показатели существующей располагаемой тепловой мощности источников теплоснабжения сформированы на основании материалов, прилагаемых к нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии и нормативов удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, представлены в таблицах № 17, 18.

Таблица № 17

Значения тепловой мощности системы теплоснабжения п. Бавлены от блочно-модульной котельной, Гкал/ч

Наименование	Базовое значение
Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	12,04
Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	11,645
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,136
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	11,592
Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям	8813,869 (10 мес. 2020 г.)
Тепловая нагрузка потребителей	7,21
Резерв / дефицит тепловой мощности, %	27,4

Таблица № 18

Значения тепловой мощности системы теплоснабжения с. Большое Кузьминское, от водогрейной котельной МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго», Гкал/ч

Наименование	Базовое значение
Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	2,3
Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	2,107
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,025
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	2,003
Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, в том числе:	1257,948
Тепловая нагрузка потребителей	1,5
Резерв / дефицит тепловой мощности, %	12,8

Существует резерв тепловой мощности котельных Бавленского поселения.

Система централизованного теплоснабжения Бавленского поселения запроектирована на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям. Регулирование режима работы систем теплопотребления абонентов, осуществляется по утверждённым температурным графикам для потребителей. Основные гидравлические итемпературные режимы системы теплоснабжения Бавленского сельского поселения обеспечиваются в соответствии с картами технологических режимов. Дефицит пропускной способности сетей отсутствует.

Часть 7. Балансы теплоносителя

Тепловая энергия от источников до потребителей передаётся в виде горячей воды.

В поселении система теплоснабжения(горячего водоснабжения)открытого типа.

Открытая система теплоснабжения(горячего водоснабжения) имеет ряд недостатков:

1. Более сложный гидравлический режим системы, возникающий из-за разности расходов сетевой воды в подающей и обратной магистралях.
2. Высокая стоимость оборудования для подготовки большого количества подпиточной воды теплосети на источнике тепловой энергии.
3. Интенсивная внутренняя коррозия сетевых трубопроводов из-заотсутствиястанции обезжелезивания на источнике холодной воды в насосной пос. Бавлены.

На котельной МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго» с. Большое Кузьминскоеблочная установка химводоподготовки NA – катионирования -1 шт.

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Природный газ является основным топливом котельных Бавленского поселения, резервное топливо не предусмотрено. Расчёты перспективных расходов основного вида топлива по каждому источнику тепловой энергии для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии приведены в таблицах №№ 19, 20.

Таблица № 19

Топливный баланс блочно-модульной котельной п. Бавлены

Наименование показателя	Базовое значение (10 мес. 2020 г.).
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	7,21
Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	17953,923
Удельный расход топлива, кг. У.т./Гкал	155,73
Расчётный годовой расход основного топлива, т у.т.	2861,48
Расчётный годовой расход основного топлива, тыс. м3 природного газа	2440,44

Таблица № 20

Топливный баланс водогрейной котельной с Большое Кузьминское

Наименование показателя	Базовое значение .
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,5
Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	4155,4
Удельный расход топлива, кг. У.т./Гкал	152,75
Расчётный годовой расход основного топлива, т у.т.	653,724
Расчётный годовой расход основного топлива, тыс. м3 природного газа	559,983

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Согласно данным, представленным теплосетевыми предприятиями Бавленского сельского поселения, в течение 2020 года на наружных тепловых сетях Бавленского поселения произошло 5 технологических отказов.

Обусловленное длительным сроком эксплуатации и ненадлежащими объёмами ремонтных работ состояние оборудования теплоисточников и тепловых сетей не может обеспечивать надежное функционирование систем теплоснабжения в будущем. Установлена прямая взаимосвязь между уровнем потерь ресурсов в сетях и интенсивностью отказов оборудования.

Теплоснабжающим предприятиям необходимо ежегодно предусматривать затраты на ремонт участков тепловых сетей в соответствии с производственной и инвестиционной программами, действующими на предприятиях.

Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» регулируемой организацией подлежит раскрытию информация:

а) о регулируемой организации (общая информация);

б) о ценах (тарифах) на регулируемые товары (услуги);

в) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемых видов деятельности);

г) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемой организации;

д) об инвестиционных программах регулируемой организации и отчётах об их реализации;

е) о наличии (отсутствии) технической возможности подключения(технологического присоединения) к системе теплоснабжения, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

ж) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров (оказание регулируемых услуг), и (или) об условиях договоров о подключении (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения;

з) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением (технологическим присоединением) к системе теплоснабжения;

и) о способах приобретения, стоимости и объёмах товаров, необходимых для производства регулируемых товаров и (или) оказания регулируемых услуг регулируемой организацией;

к) о предложении регулируемой организации об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

В таблице № 21 представлены фактические технико-экономические показатели котельных Бавленского поселения за 2020 г.

Таблица № 21

Фактические технико-экономические показатели котельных Бавленского поселения за 2020 г.

Наименование источника	Баланс тепловой энергии, Гкал				Расход топлива (природный газ) тыс.м.3	Расход электроэнергии, тыс.квт.	Расход воды, м3
	выработка	Собственные нужды	Потери	Полезный отпуск			
Водогрейная котельная с. Большое Кузьминское	4294,8	139,4	1257,948	2897,452	559,983	85,203	528,0
Блочно-модульная котельная п. Бавлены	18341,938	338,015	8813,869	9140,054	2440,44	461,829	42407,0

Для теплоснабжающих организаций, производящих тепловую энергию, наибольшие затраты приходятся на топливо, вторые по величине затраты приходятся на заработную плату.

Часть 11. Цены (тарифы в сфере теплоснабжения)

В таблице № 22 представлены тарифы на тепловую энергию на 2020 – 2021 г.г., установленные департаментом цен и тарифов администрации Владимирской области.

Таблица № 22

Тарифы на тепловую энергию для потребителей Бавленского поселения

Наименование организации	Тариф на 2020 г., руб./Гкал (без учёта НДС)		Рост, %	Тариф на 2021г., руб./Гкал (без учёта НДС)		Рост, %
	с 01.01.2020 г.	с 01.07.2020 г.		с 01.01.2020 г.	с 01.07.2020 г.	

МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго»	1816,57	1903,72	4,79	1903,72	1972,59	3,6

Анализ таблицы № 22 показывает, что в рассматриваемом периоде тарифы на тепловую энергию утверждались в соответствии с установленными предельными индексами роста тарифов.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

По итогам проведённого анализа текущего состояния системы теплоснабжения Бавленского поселения были выявлены следующие основные технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения:

1. Значительная часть тепловых сетей Бавленского поселения отработала свой ресурс. Часть колодцев, камер и опор находятся в аварийном состоянии. Высоким износом сетей обусловлены значительные потери тепла и низкая надёжность системы теплоснабжения Бавленского поселения;

2. Отсутствие приборов учёта в полном объёме на объектах теплоснабжения и у потребителей не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым потребителем и уровень потерь при её транспортировке. Установка приборов учёта позволит производить оплату за фактически потреблённую тепловую энергию и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

ГЛАВА 2.СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Так как планируемые к строительству объекты в 2016-2027 г.г. это частное индивидуальное жильё с индивидуальным отоплением, то и подключение к системе теплоснабжения не планируется.

Развитие Схемы предусматривает обеспечение тепловой энергией потребителей перспективной застройки от индивидуальных источников тепловой энергии без расширения существующей зоны действия центрального теплоснабжения.

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Электронная модель системы теплоснабжения Бавленского поселения не разрабатывалась в соответствии с пунктом 2 Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», так как численность населения Бавленского поселения – 3296 чел. (менее 100 тыс. жителей).

ГЛАВА 4.СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

В таблице № 23 приведены балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источников теплоснабжения до 2027 г.

Существующая система теплоснабжения Бавленского сельского поселения в целом обеспечивает покрытие перспективной тепловой нагрузки потребителей. Фактически сложившийся баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки показывает, что возможности обеспечения вновь подключаемых нагрузок в соответствии с перспективами развития Бавленского поселения имеются. При подключении новых объектов капитального строительства в поселении дефицитов мощности у оставшихся теплоисточников не возникает.

Таблица № 23

Балансы тепловой мощности и присоединённой тепловой нагрузки котельных Бавленского поселения на период до 2027 г.

Наименование параметра	Базовое значение	2021 г.	2022 г.	2023.г.
Котельная п. Бавлены				
Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	12,04	12,04	12,04	12,04
Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	11,645	11,645	11,645	11,645
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,053	0,053	0,053	0,053
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	11,592	11,592	11,592	11,592
Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	8813,869 (10 мес. 2020 г.)	8813,869 (10 мес. 2020 г.)	8813,869 (10 мес. 2020 г.)	8813,869 (10 мес. 2020 г.)
Тепловая нагрузка потребителей	7,21	7,21	7,21	7,21
Резерв / дефицит тепловой мощности, %	27,4	27,4	27,4	27,4
Водогрейная котельная с. Большое Кузьминское				
Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	2,3	2,3	2,3	2,3
Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	2,03	2,03	2,03	2,03
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,027	0,027	0,027	0,027
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	2,003	2,003	2,003	2,003
Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч, в том числе:	2897,452	2897,452	2897,452	2897,452
Тепловая нагрузка потребителей	1,5	1,5	1,5	1,5
Резерв / дефицит тепловой мощности,	12,8	12,8	12,8	12,8

%				

Все показатели остаются на уровне базового года, так как теплоснабжение новых строительных фондов планируется осуществлять с помощью индивидуальных источников тепловой нагрузки.

ГЛАВА 5. МАСТЕР – ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ИЛЬИНСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.

После введения в эксплуатацию новой блочно-модульной котельной на газовом топливе для центрального теплоснабжения п. Бавлены основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения поселения остаётся высокий износ тепловых сетей.

Развитие теплоснабжения в Бавленском поселении возможно по двум вариантам.

Первый. Для повышения уровня надежности теплоснабжения, сокращения тепловых потерь в сетях предлагается в расчётный период во время проведения ремонтных компаний производить замену изношенных участков тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс и модернизацию оборудования теплоисточников.

Второй. Ремонт и замена изношенных участков тепловых сетей не будет реализовываться. Соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и, как следствие будут ухудшаться показатели ее работы, повысится аварийность тепловых сетей, увеличатся эксплуатационные издержки.

Приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения Бавленского сельского поселения предлагается первый вариант.

ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

Перспективные балансы производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, содержат обоснование балансов производительности ВПУ в целях подготовки теплоносителя длятепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче потепловым сетям.

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя (теплоноситель – вода) относятся:

– затраты на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;

– технологические сливы средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;

– затраты на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

– технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потеритеплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей впределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, атакже правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки исоответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения рассчитывался в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для системтранспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказомМинэнерго РФ от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работыпо расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»,утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 № 325. Нормативные потери сетевой воды к 2027 г. из-за отсутствия роста объема трубопроводов тепловых сетей в системе теплоснабжения Бавленского сельского поселения(отсутствие строительства новых участков тепловой сети) не изменятся.

При централизованном теплоснабжении в тепловых сетях, в системах теплопотребления неизбежны утечки сетевой воды через соединения и уплотнители трубопроводной арматуры и оборудования. Потери сетевой воды компенсируются системой подпитки.

Тепловая энергия от источников до потребителей передаётся в виде горячей воды.

В поселении открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Открытая система теплоснабжения имеет ряд недостатков:

1. Более сложный гидравлический режим системы, возникающий из-за разности расходов сетевой воды в подающей и обратной магистралях.

2. Высокая стоимость оборудования для подготовки больших количеств подпиточной воды теплосети на ТЭЦ.

3. Интенсивная внутренняя коррозия сетевых трубопроводов при нарушении противокоррозионной обработки на ТЭЦ.

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Бавленского поселения отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Строительство источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не требуется.

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных нагрузок на расчѐтный период не планируется.

Перспективные режимы загрузки источников тепловой энергии по присоединённой тепловой нагрузке останутся без изменений до конца расчётного периода.

Увеличение перспективной тепловой нагрузки не предполагается.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединѐннойтепловой нагрузки в системе теплоснабжения остаются неизменными на расчѐтныйпериод.

В качестве основного топлива котельных Бавленского поселения используется газ.

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии в сельском поселении отсутствуют. Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не целесообразен ввиду отсутствия необходимых условий.

Все потребители, находящиеся в зоне действия источников котельных Бавленского сельского поселения расположены в зоне своего эффективного радиуса теплоснабжения.

По сравнению со схемой теплоснабжения Бавленского поселения в 2020 году радиус эффективного теплоснабжения котельных не изменился.

ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Для коренного изменения сложившейся в Бавленском поселении ситуации в сфере передачи тепловой энергии необходимо переложить значительную часть сетей, нуждающиеся в замене.

При рассмотрении проектов схемы теплоснабжения представляется целесообразным сконцентрировать усилия на наиболее проблемных объектах, отдача от реализации мероприятий по которым будет наиболее быстрой, в пределах финансовых возможностей, как потребителей, так и бюджета Бавленского поселения. В этих условиях общий план по строительству, реконструкции и техническому перевооружению включает следующие мероприятия:

1. Ликвидация несанкционированного водоразбора из системы отопления. Проблема несанкциониованного водоразбора проявляется в двух аспектах:

1.1. Экономическом возникновении выпадающих доходов, так как сверхнормативные потери тепловой энергии и теплоносителя не учтены в тарифе.

1.2. Техническом возникновении негативных последствий в работе систем теплоснабжения связанных с:

а) нарушением теплового и гидравлического режима тепловых сетей;

б)нарушением теплового режима зданий – потребителей;

в)нарушением режима эксплуатации котлооагрегатов;

г)повышением аварийности систем теплоснабжения.

2. Создания системы мониторинга и учёта потребляемых ресурсов. Установленные системы приборного учёта и автоматизации являются недостаточными и неадекватными к современным требованиям.

Реализация указанных мероприятий позволит повысить надёжность и экономичность работы теплоисточников в Бавленском поселении, оптимизировать их загрузку.

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕРВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории Бавленского поселения отсутствуют.

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154.

Для расчёта плановых показателей потребления топлива на объектах теплоснабжения Бавленского поселения были приняты следующие условия:

- для расчёта перспективного потребления топлива принимались значения плановой выработки тепловой энергии, приведённые в главе 2 обосновывающих материалов;
- перспективный удельный расход условного топлива (далее - УРУТ) на выработку тепловой энергии на существующем оборудовании принимался в соответствии с существующими установленными УРУТ на выработку тепловой энергии;
- УРУТ на выработку тепловой энергии для вновь вводимого оборудования принимался в соответствии с номинальными характеристиками этого оборудования при работе на конкретном виде топлива.

В таблице № 24 приведены расчёты годового топливопотребления котельных Бавленского поселения.

Таблица № 24

Топливный баланс

Наименование показателя	Базовое значение	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Блочно –модульная котельная п. Бавлены				
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	7,21	7,21	7,21	7,21
Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	17953,923	17953,923	17953,923	17953,923
Удельный расход топлива, кг. У.т./Гкал	155,73	155,73	155,73	155,73
Расчётный годовой расход основного топлива, т у.т.	2861,48	2861,48	2861,48	2861,48
Расчётный годовой расход основного топлива, тыс. м3 природного газа	2440,44	2440,44	2440,44	2440,44
Водогрейная котельная с. Большое Кузьминское				
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,5	1,5	1,5	1,5
Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал	4155,4	4155,4	4155,4	4155,4

Удельный расход топлива, кг. У.т./Гкал	152,75	152,75	152,75	152,75
Расчётный годовой расход основного топлива, т у.т.	653,724	653,724	653,724	653,724
Расчётный годовой расход основного топлива, тыс. м3 природного газа	559,983	559,983	559,983	559,983

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЁЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Надёжность системы теплоснабжения, определяемая нарушениями в подаче тепловой энергии потребителям, отклонениями параметров теплоносителя, зависит от надлежащей эксплуатации теплоэнергетического оборудования и теплосетей. Исходя из этого в качестве показателей, характеризующих надёжность работы системы теплоснабжения, определены следующие индикаторы:

- уровень потерь (Гкал/км), определяемый отношением объёма потерь тепловой энергии к протяженности сетей;
- удельный вес сетей, нуждающихся в замене (%), определяемый отношением протяжённости сетей, нуждающихся в замене, к протяженности всех сетей;
- индекс замены оборудования (%), определяемый отношением количества заменённого оборудования к количеству установленного оборудования.

С целью повышения надёжности систем теплоснабжения на период до 2027 года предусмотрена реализация следующих мероприятий:

- модернизация оборудования теплоисточников;
- перекладка сетей.

ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

Реализация разработанных мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения Бавленского поселения направлена как на повышение качества и надёжности теплоснабжения потребителей, так и на снижение расходов на тепловую энергию, что позволяет говорить о снижении эксплуатационных затрат за счёт экономии топлива, энергии, трудовых ресурсов. Источниками финансирования мероприятий являются внебюджетные источники и средства бюджета Бавленского поселения. Внебюджетными источниками являются средства организаций коммунального комплекса, получаемые от потребителей за счёт установления тарифов (инвестиционной составляющей в тарифе). Условием привлечения данных внебюджетных источников является обеспечение доступности оплаты ресурсов потребителями с инвестиционной составляющей в тарифах.

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БАВЛЕНСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Индикаторы развития систем теплоснабжения п. Бавлены представлены в таблице № 25.

Таблица № 25

Блочно-модульная котельная п. Бавлены

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Существующее положение (факт 2020 год)	Ожидаемые показатели (2027 год)
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;	ед.	-	-
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;	ед.	-	-
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой сети;	кг.у.т./Гкал	155,73	155,73
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристики тепловой сети;	Гкал / м·м	-	-
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности;	ч/год	20,7	20,7
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;	м·м/Гкал	-	-
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (какотношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбо агрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа);	%	-	-
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	кг.у.т./кВт	-	-
9	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);	%	-	-
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;	%	32	100
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);	лет	-	-
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей(фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в	%	-	-

	утвержденной схеме теплоснабжения)(для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения,);			
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установлен ной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическоезначение за отчетный период и прогноз изменения при реализации про ектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения)	%	-	-

Индикаторы развития системы теплоснабжения с. Большое Кузьминское представлены в таблице № 26.

Таблица № 26

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Существующее положение (факт 2020 год)	Ожидаемые показатели (2027 год)
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;	ед.	-	-
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;	ед.	-	-
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой сети;	кг.у.т./Гкал	152,21	152,21
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристики тепловой сети;	Гкал / м·м	1,52	1,52
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности;	ч/год	36,52	36,52
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;	м·м/Гкал	-	-
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбо агрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа);	%	-	-
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;	кг.у.т./ кВт	-	-

9	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);	%	-	-
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;	%	75,0	100
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);	лет	0	0
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения,);	%	0	0
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установлен ной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения)	%	0	0

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Инвестиции в строительство, реконструкцию и перевооружение осуществляются главным образом за счёт бюджетной составляющей.

Тарифные источники финансирования могут быть определены в финансовом плане организации при утверждении инвестиционной программы теплоснабжающей организации.

При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

Основные параметры формирования тарифов:

• тариф ежегодно формируется и пересматривается;

• в необходимую валовую выручку для расчёта тарифа включаются экономически обоснованные эксплуатационные затраты;

• исходя из утверждённых финансовых потребностейреализации проектов схемы, в течение установленного срока возврата инвестиций в тариф включается инвестиционная составляющая, складывающаяся из амортизации по объектам инвестирования и расходов на финансирование реализации проектов схемыиз прибыли с учётомвозникающих налогов;

• тарифный сценарий обеспечивает финансовые потребности планируемых проектов схемыи необходимость выполнения финансовых обязательств перед финансирующими организациями;

• для обеспечения доступности услуг потребителям должны быть выработаны меры сглаживания роста тарифов при инвестировании.

Таким образом, в рамках этой финансовой модели: тариф ежегодно пересматривается или индексируется, но исходя из утверждённой инвестиционной программы; определён долгосрочный период, в течение которого в тариф включается обоснованная инвестиционная составляющая, обеспечивающая финансовые потребности инвестиционной программы. При этом тарифное регулирование становится более предсказуемым и обеспечивает финансирование производственной деятельности организации коммунального комплексапо поставкам тепловой энергии и инвестиционной деятельности в рамках утверждённой инвестиционной программы.

Для смягчения денежной нагрузки на жителей, необходимо привлекать дополнительные источниками финансирования:

- областной бюджет, в рамках областных программ по модернизации в сфереэнергетики;

- государственно-частное партнерство;

- федеральный бюджет, в рамках федеральных целевых программ в сфере теплоэнергетики.

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Статьёй 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» введено понятие ЕТО. Пунктом 7 Правил организации теплоснабжения, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808, устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

- владение на праве собственности или ином законом основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Статус ЕТО присваивается администрацией Кольчугинского района при утверждении схемы теплоснабжения поселения, а в случае смены ЕТО – при актуализации схемы теплоснабжения.

Задача разработки данной главы при выполнении актуализации Схемы состоит в обновлении и корректировке сведений о границах ЕТО, а также в уточнении и актуализации данных о теплоснабжающих организациях, осуществляющих деятельность в каждой технологически изолированной зоне действия (системе теплоснабжения).

Заявка об определении единой теплоснабжающей организации на территории Бавленского поселения Кольчугинского района подана МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго», письмом от 02.03.2020 № 190-1.

Таблица № 27

ЕТО в системах теплоснабжения Бавленского поселения

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (системы теплоснабжения)	Источник тепловой энергии (мощности) (система теплоснабжения)	Единая теплоснабжающая организация, утвержденная в зоне
1	Блочно-модульная котельная п. Бавлены, ул. Заводская д.11 Г.	МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго»
2	Водогрейная котельная с. Большое Кузьминское	МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго»

Таблица № 28

Зоны деятельности ЕТО в системах теплоснабжения Бавленского поселения

Единая теплоснабжающая организация (наименование)	Номера (индексы) технологически изолированных зон действия, вошедших в состав утвержденной зоны деятельности ЕТО
МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго»	1
МУП Кольчугинского района «КольчугТеплоэнерго»	2

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Для коренного изменения сложившейся в Бавленском поселении ситуации в сфере передачи тепловой энергии необходимо переложить значительную часть сетей, нуждающиеся в замене.

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Замечания и предложения к проекту схемы отсутствуют.