Выпускная квалификационная работа

«Проектирование котельной для обеспечения нужд промышленного предприятия»

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВКР

Актуальность темы работы определяется большим интересом к современным системам теплоснабжения, перспективностью развития данной отрасли в рамках повышения эффективности и экономичности теплоснабжающего оборудования.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- произвести тепловой расчет схемы котельной;
- произвести выбор основного и вспомогательного оборудования котельной;
- рассмотреть вопросы организации производственного процесса, вопросы безопасности труда и экологичности проектных решений;

Основные сведения о тепловой схеме котельной

В котельной будут установлены 3 котла. Из них:

- 2 котла Зиосаб -2000 для работы в режиме наиболее холодного месяца (3 MBm) и в расчетном режиме (4,01 MBm);
- 1 котел Зиосаб-2500 для работы в летнем режиме (2,51 МВт).
- в среднеотопительном режиме в работе будут находиться 2 котла, Зиосаб — 2000 и Зиосаб — 2500.

Топливом является природный газ.

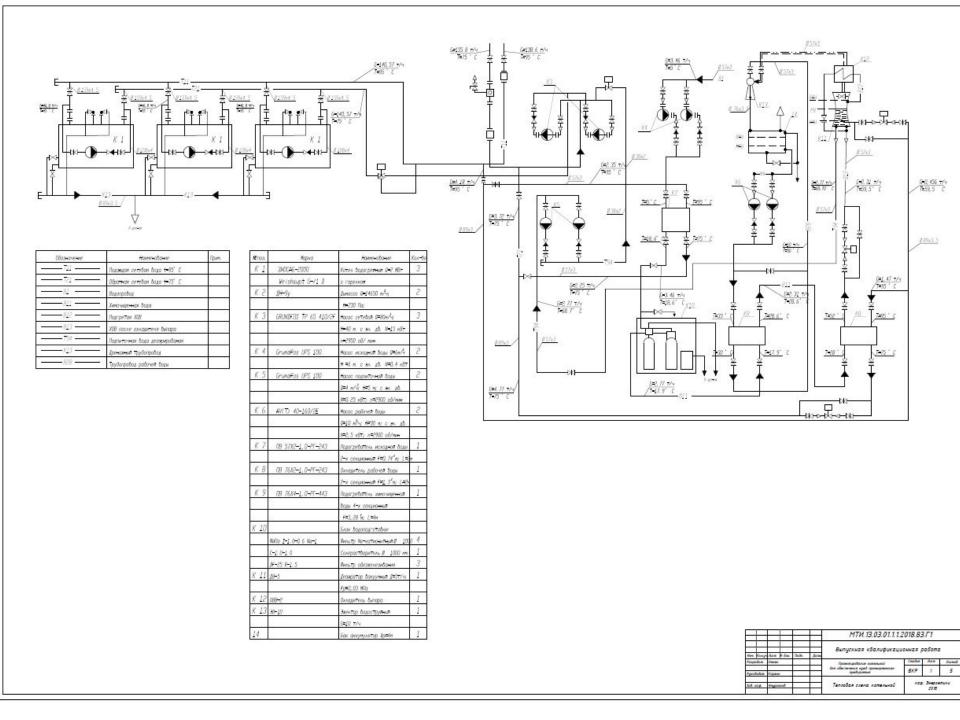
Одновременно находятся в работе 2 котлоагрегата.

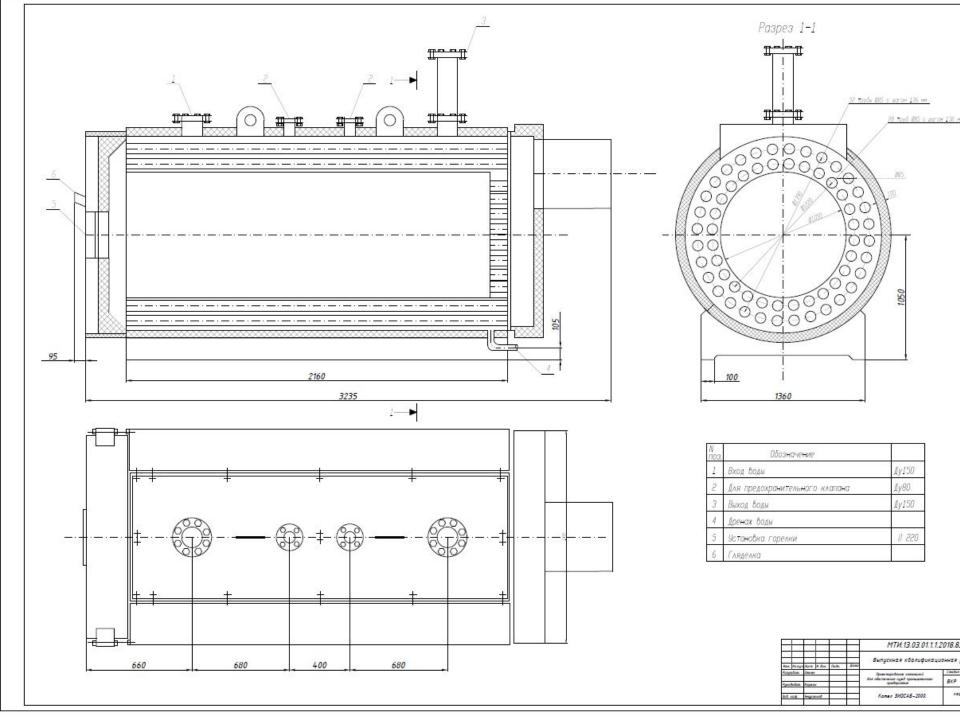
Источником водоснабжения для существующих котельных являются городские сети водопровода. Качество воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

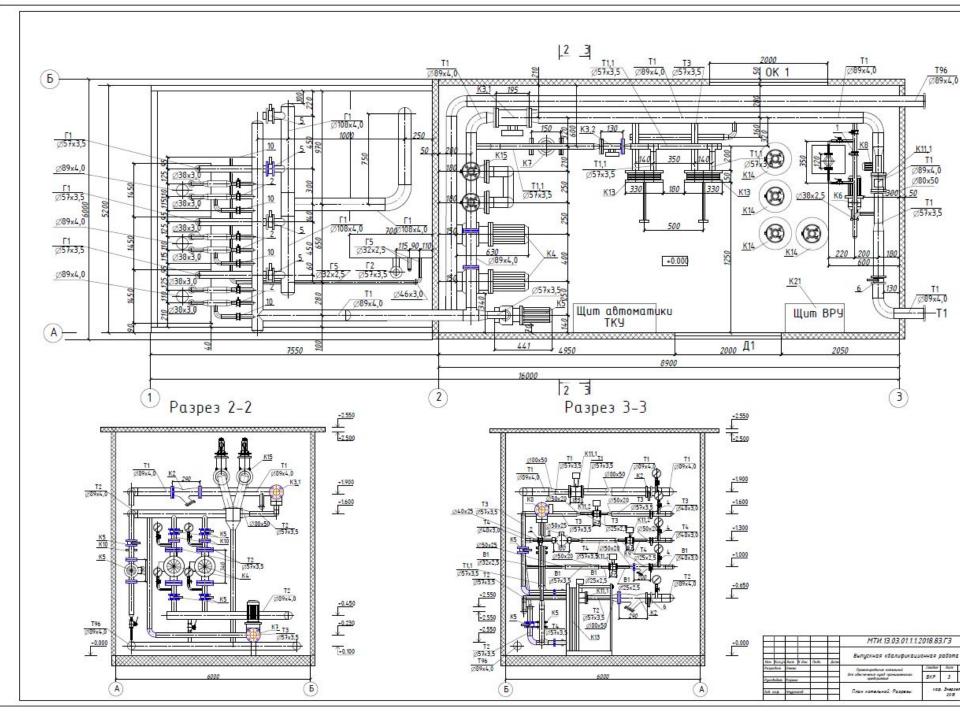
Температурный график 95/70 °C.

Тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию

Наименование параметра	Обозначение	Значение	
Расход теплоты на отопление здания (часовой)	MBm	2,91	
	WiSiii	2,31	
Расход теплоты на отопление здания	MD	E240	
(годовой)	MBm	5248	
Расход теплоты на вентиляцию здания	MD	0.500	
(часовой)	MBm	0,582	
Расход теплоты на вентиляцию здания			
(ходовой)	MBm	827	
Расход теплоты на отопление и вентиляцию		0.40	
здания завода (часовой)	MBm	3,49	
Расход теплоты на отопление и вентиляцию		227	
здания завода (годовой)	MBm	6074	







Поэ.	Наиненование и пехническая харажперистика	Tun, нарка, обозначение документ опросного листа	од оборудования а изделия	Забод-изготовитель	Eð. usn	Кол-во	Масса еденицы, ка	Принечани	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Оборудование			31					
K1	Котел водогрейный Р-6,0кгс/сн ² ; Т-95 ⁰ С	ЗИОСАБ		ОАО"КЗГО" г.Канбарка	um.	3	1200		
K2	Фильтр назнитинеканический фланцевый Дуво; Ру-1,6МПа	ФМФ_80		3A0 "Арнагус" г.Гусь-Хрустальный	um.	2	22		
K3.1	Клапан трехходовой снесительный с электроприводон Т95 Ду50	3F50		ESBE, Швеция	um.	1	9,1		
K3.2	Клапан трехходовой снесительный с электропроводон Т95 Ду25	3F25		ESBE, Швеция	um.	1	4,0		
K4	Насис сетебий циркуляциинный 0-15m 7+, H-20m, N-3,0кВт, 3+300В ТР 65 - 410/2F			GRUNDFOS	um.	2	70,8		
K5	Насос пециахидационный				um.	15	29,2		
K6	Насос подпиточный Q=0.4н/ч; H=28н,N=0,48кВт;3×380В	UPS cepuu 100		GRUNDFOS	um.	1	9,9		
К7	Насос сетебой воды горячего водоснабжения 0-4,5м 7ч; Н-19н; N-0,75кВт	UPS cepuu 100		GRUNDFOS	um.	1	27,9		
К8	Насос циркуляции горячего водоснабжения Q=1,0m /ч; H=11,5m; N=0,12кВm	UPS 25-125		GRUNDFOS	um.	1	4,6		
К9	Фильт нагнитомеханический фланцевый Ду40 Ру-1,6 МПа	ΦMΦ-40		3A0 "Армагус" г.Гусь-Хрустальный	um.	1	6		
K10	Магнитный активатир воды МАВР-25 реверсивный			000 "Альфа-Плис" г.Кириб	um.	1	5,0		
K11	Теплисчетник ТСР в систове:	ξ)					-)		
	Тепловычислитель ТСРВ-022	, p		gk					
(11.1	электронагнитный Ду50	3PCB-410			um.	2			
K11.2	Преобразователь расхода электронагнитный Ду20	3PCB-410		ЗАО "Вэлет" г.Санкт-Петербург	um.	3	65,6		
	Даличик давления				5				
	Дапчик тенпературы	ПС L=98нн;ТПС I=70нн		27	un.	2; 3			
K12	Резулятор добления газа РДУ-32/С6-1,2			000"Сигнал",г.Знгельс	um.	1	8,0		
K13	Теплообненик	ΠB - 76X4 - 1, 0		ЗАО"Теплоэффект" г.Иж <mark>е</mark> вск	um.	2	140		
K14	Фильтры Na-катиониробания ФИПа	ФИПα				4	16,1		
K15	Клапан предохранительно сбросной	КПП-50		НПФ "АДЗНС", г. Королев			6,0		
K16	Газорегуляторная установка конерческом узлом учета расхода газа	ГРУ-К-У-Н		ОАО"Канбарский завод газового <mark>о</mark> борудования"	um.	1	200		
K17	Ус <mark>тройство фильтрующее</mark> Ду50; Ру-1,2МПа	ФУ-50-1,2		ОАО"Камбарский завод газового оборудования"	um.	1	14,5		

Пов.	Наименивание и техническая характеристика	Tun, нарка, обозначение докумен опросного листа	Код оборудования та изделия	Завод-изгоповитель	Ед. изм	Kon-80	Масса единицы, ка	Примечани
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Арнатура							
1	Затвор поворотный дисковый Ду20; Ру=1,0МПа	SP116		Danfoss	um.	1	1,6	
2	Затвор поворотный дисковый Ду25; Ру=1,0МПа	SP116		Denfoss	um.	5	1,8	
3	Затбир поборотный дисковый SP118 Danfocs и Ду32; Ру-1,04По		um.	2	1,8			
۵	3am8up nu8upomный дискивый 5P116 Denfoss		um.	3	1,8			
5	Seeding authorizated discoulted		Denfoss	wm.	22	2,8		
6	Затвор поворотный дисковый 5Р116 Denfozs		um.	2	3,4			
7	Клапан обратный фланцевый Ду20; Ру-1,0МПа	KO 216		Danfoss	wm.	1	0,14	
8	Клапан обратный фланцевый КО 216 Denfocs		um.	3	0,12			
9	Клапан обратный фланцевый КО 216 Denfoss		um.	1	0,35			
10	Клапан обратный фланцевый Ду50; Ру=1,0МПа	KO 216		Denfoss	um.	7	0,52	
11	Кран шаровой Ду25,Ру=1,6МПа	11527n1		ОАО "Бологовский арматург завод" г.Бологов	ыû шт.	1	1,6	20
12	2 Кран шаровой Ду20,Ру-1,6МПа 11527n1		- // -	um.	9	0,44		
13	Кран шаровой Ду15,Ру=1,6МПа	11527n1		- // -	um.	16	0,14	
14	Автонатический воздухоспускник Ру=1,0МПа; Т=110 С	MNIOR		ICMA	um.	5	0,4	
	Кран напяжной нуфтовый 118185к под манометр Ду15			ОАО "Бологовский арматург завод" г.Бологовов	ыü шт.	34	0,3	5 5
16	Кран шаровый Ду50,Ру=1,6МПа	KШ-50		ОАО "Газприбир", г. Казань	um.	11	3,0	

					10	MTH.13.03.01.1.1.2018.83.F5					
Alex	Kinage	Ace	N dire.	(lada	Anne	Выпускная кбалификационная работа					
Paip	afon Seew		(histopologie cotenani)	Cooker	Ace	Ava					
Pjeco	fodus.	Kapin		2	0 .	дог обеспечения нуже прочинениям предприямия	BKP	5	5		
his.	nig.	Magazi	need.	Y N	(6)	Епецификация влементой.	rop. 3xepremore 2015		musu		

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ