Товарищество с ограниченной ответственностью

"Континент Инжиниринг"
Государственная лицензия №18008378

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство дома культуры в с.Петровка Есильского района Северо-Казахстанской области

Тепломеханическая часть

№ 7-2024-ТМ

Директор — Григорьев А.С.

Главный инженер проекта — Григорьев А.С.

Павлодар 2024

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "тм"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План котельной (расстановка оборудования)	
	Тепловая схема	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Примечание	Наименование	Примечание
Серия 5.903-1	Ссылочные документы:	
	Изделия и детали трубопроводов	
	для тепловых сетей	
	Прилагаемые документы	
ТМ.СО.	Спецификация оборудования	2 листа

Общие указания

Назначение котельной

Проект котельной разработан в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003 Котельные установки, СП РК 4.02-103-2002 Проектирование автономных источников теплоснабжения. Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения.

Исходные данные

1.1 Топливо. Каменный уголь марки К, класс-Р -Карагандинский Q = 5090 ккал/кг.

1.2 Котлоагрегаты. К установке приняты котлы водогрейные прямоточные КВр-0,1 - 2 шт. Котлы оборудованы ручной топкой для сжигания твердого топлива. Производительность котла Q=100кВт.

1.3 Исходная вода. Вода насосом подается в бак запаса воды, предусмотренный на подпитку котлов.

Техническая характеристика водогрейных котлов

Поз.	Наименование	ед.изм.	КСВр-0,04.	
1.	Номинальная производительность	квт	100	
2.	Расход топлива	кг/ч	15	
3.	КПД котла	%	82	
4.	Температура газов за котлом	° С	170	
5.	Температура воды на входе в котел	°С	70	
6.	Температура воды на выходе из котла	°С	90	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	7-2024-ТМ			
						Строительство дома культуры в с.Петровка Есильского района Северо-Казахстанской области			
							Стадия	Лист	Листов
							РП	1	
Проверил		Григорьев			08.24	Общие данные (начало).	ТОО "Континент Инжиниринг" г.Павлодар		
Разработал					08.24				
Н. контр.									

Формат А3

Тепловая схема.

Теплоносителем для системы отопления здания является горячая вода с параметрами 90-70°С. Тепловой схемой предусмотрен отпуск потребителю воды для систем отопления с температурой 90-70 °С. Постоянно работают два котла. Расход воды через котел предусматривается постоянным. Вода из котлов поступает в трубопровод прямой сетевой воды и направляется к потребителям.

Изменение температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется вручную. На трубопроводе обратной сетевой воды установлены два сетевых насоса (1 раб., 1 рез.).

Для подпитки системы предусмотрена установка бака запаса воды и подпиточного насоса.

Трубопроводы и изоляция.

1. Монтаж вспомогательных трубопроводов, не указанных на чертежах, приведенных в схеме, производить по месту.
2. Все трубопроводы после сварки и приварки штуцеров для кип должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением равным 1,25 от рабочего.
3. В проекте заложены трубы стальные электросварные по ГОСТ 10705-80* из стали Ст3сп по ГОСТ 380-94.
4. Трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетическом связующем М100, с последующим покрытием по изоляции стеклопластиком РСТ. Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.
5. Дымоходы изолируются матами минераловатными прошивными М3-100 в обкладках б=40мм, с последующим покрытием по изоляции сталью оцинкованной б = 0,7мм.

Охрана природы.

Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах,осуществляется путем подбора высоты трубы из условия рассеивания вредных веществ в атмосфере с соблюдением требований санитарных норм проектирования промышленных предприятий СН 245-71.

В проекте принята труба диаметром 159*4,0мм.

Склад топлива.

Для хранения топлива предусмотривается закрытый склад, рассчитанный на хранение 7- суточного запаса топлива. Основная часть хранится на открытой площадке, в метал. ящике.

Запас топлива подсчитан при нагрузке, соответствующей температуре
самого холодного месяца.

Уголь, доставляемый автосамосвалами, выгружается непосредственно на склад, а затем на тележке доставляется в котельный зал.

Шлакоудаление.

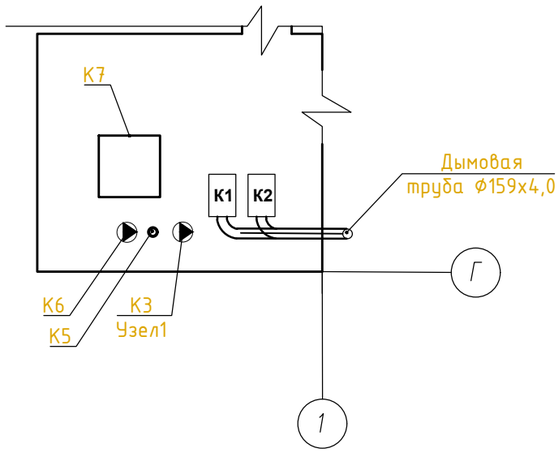
Шлак от топлива удаляется на тележке за пределы котельной на площадку для золы и шлака.

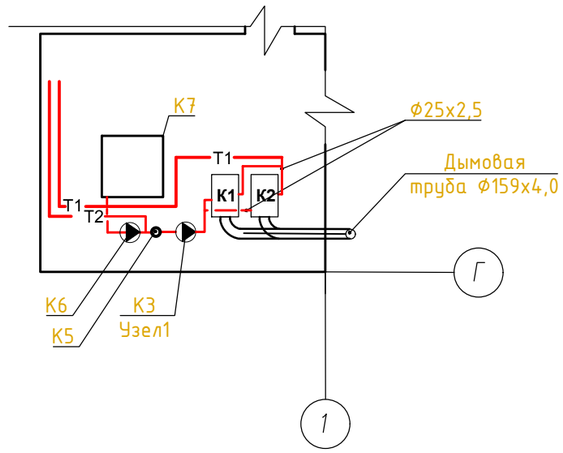
Водоподготовка.

Заполнение системы производить химически очищенной водой с дозированным добавлением ингибиторов коррозии. Электронную обработку воды производить Anti Ca++.

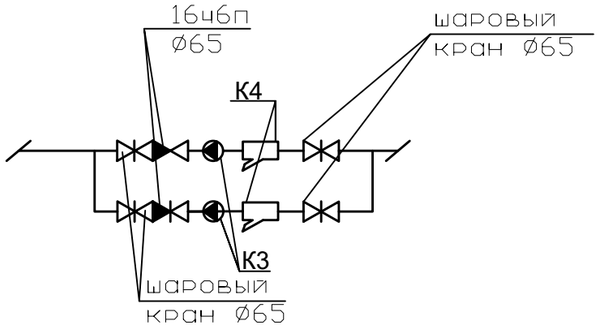
						7-2024-ТМ		
						Строительство дома культуры в с.Петровка Есильского района Северо-Казахстанской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
							Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Проверил		Григорьев			08.24	Общие данные (окончание).	ТОО "Континент Инжиниринг" г.Павлодар		
Разработал					08.24				
Н.контр.									

План топочной на отм. 0,000

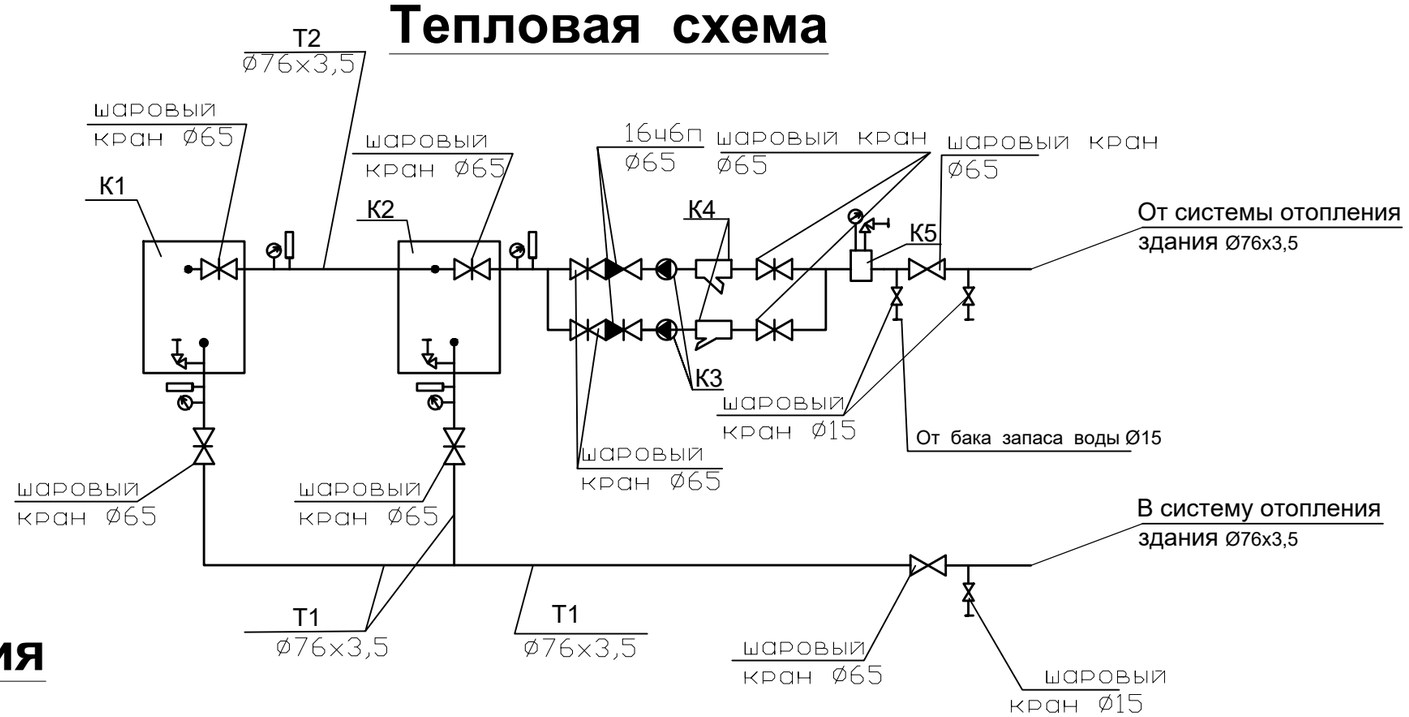




Узел 1



Тепловая схема



Экспликация оборудования

№	Наименование	Характеристика
К 1	Котел твердотопливный	КВр-0,1, Q=100кВт
К 2	Котел твердотопливный	КВр-0,1, Q=100кВт
К 3	Насос циркуляционный Yonos MAXO 25 /0,5-10 PN10, G=4,5 м3/ч, Н=8м.	N=0,145 кВт, Н=8 м
К 4	Фильтр	FVF 65
К 5	Расширительный бак	V =20л
К 6	Подпиточный насос	см. л. ВК
К 7	Бак запаса воды V= 1 м³	см. л. ВК

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	7-2024-ТМ		
						Строительство дома культуры в с.Петровка Есильского района Северо-Казахстанской области		
							Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Проверил		Григорьев			08.24	План котельной расстановка оборудования.Тепловая схема.	ТОО "Континент Инжиниринг" г.Павлодар	
Разработал					08.24			
Н.контр.								

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Котел твердотопливный КВр-0,1 Q= 100кВт/час	КВр-0,1			комп.	2		
	Фильтры	FVF 65			шт.	2		
	Обратный клапан ∅65	16ч 6п			шт.	13		
	Шаровый кран ∅15	КШМТ			шт.	3		
	Расширительный бак V=20л	Серия 5.903-19 в.1			шт.	1		
	Дымовая труба ∅159*4.0, h=4,5 м (∅159*4,0)	Гост 10704 - 91*			шт.	1		
	Газоход ∅150 б=6 мм L=4,0 м	19904 -91			шт.	1		
	Шибер ∅150/∅150	19904 -91			шт.	2		
	Сталь оцинкованная б= 0,7мм	19904 -91			м²	3,3		
	Изоляция газоходов матами минватными б= 40мм				м³	0,63		
	Тележка ручная универсальная ТУ - 300	4,800 -3			шт.	1		
	Насосы циркуляционные Yonos MAXO 25 /0,5-10 PN10, G=4,5 м3/ч, H=8м.	Wilo			шт.	2		(1 резервный)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил		Григорьев			08.24
Разработал					08.24
Н.контр.					

7-2024-ТМ.СО

Строительство дома культуры в с.Петровка Есильского района Северо-Казахстанской области

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Спецификация оборудования

ТОО "Континент Инжиниринг" г.Павлодар

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубы стальные электросварные Ø76х3,5	10704 -91			м	27,0		
	Антикоррозийное масляно - битумное покрытие				м²	23,0		
	Изоляция цилиндрами минераловатн. $\overline{o}$= 40,0 мм	7.903.9.3			м³	1,22		
	Обертывание рулонным стеклопластиком РСТА				м²	35,03		
	Манометры технические	МП - 4 У			шт.	7		
	Термометры до 100°С	П 4 .1 - 240 - 253			шт.	7		
	Предохранительный клапан Ø20/Ø15	17ч3 бр			шт.	2/1		