ЖАЙЫК СТРОЙ ПРОЕКТ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Рабочий проект

Строительство дома культуры на 300 мест в поселке Жана Каратон Жылыойского района Атырауской области. Привязка

Тепломеханичемкое решения котельных

25–19–ТМ

Директор Сейткалиев А.Б.

Главный инженер проекта Таспаев А.М.

г.Уральск

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Рабочий проект выполнен согласно:
- Задания на проектирование;
- СН РК 4.02-05-2013 "Котельные установки";
- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки".
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения"

Проектом предусматривается установка двух котлов и котельного оборудования в отдельно стоящем здании БМК.

Котельная на 2 котла ВВ-2035 233 кВт и ВВ-1535 174кВт (два рабочих) предназначен для теплоснабжения здания. Котельная запроектирована для строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха - 26,6°С. Система теплоснабжения закрытая двухтрубная, теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С.

Топливо-природный газ.

Теплопроизводительность автономного источника теплоснабжения составляет - 0,32372 Гкал/час. (0,37649 МВт).

Категория потребителей по надежности - вторая.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

В проекте предусмотрены материалы трубопроводов на условия монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже -26.6°С.

Материалы трубопроводов принять:
-для труб по ГОСТ 10704-91 - сталь 20 ГОСТ 1050-88*, условия поставки по ГОСТ 10705-80* гр.В;
-для труб по ГОСТ 3262-75*-сталь 3 ГОСТ 380-94.

Материалы деталей трубопроводов по ГОСТ 17375-83*, 17379-83*- сталь марки 20 ГОСТ 1050-88*; материал фланцев по ГОСТ 12821-80*-сталь 25 ГОСТ 1050-88*.

Материал болтов по ГОСТ 7798-70*-сталь 20 ГОСТ 1050-88*.

Материал гаек по ГОСТ 5915-70*-сталь 10 ГОСТ 1050-88*.

Трубопроводы автономной котельной изготовить и монтировать в соответствии с проектом и требованиями правил госгортехнадзором.

Гидравлическое испытание производится пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления до наложения теплоизоляции.

Обработку кромок и сварку стыков производить согласно ГОСТ 16037-80*.

Трубопроводы автономной котельной укладывать с уклоном не менее 0,002.

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

В котельной устанавливаются два автоматизированных котла ВВ 2035 и ВВ-1535, работающие на природном газе. Котлы оснащены дутьевой горелкой, тяга котлов естественная. Металлические дымоходы от котлов выводятся за пределы котельной. Котлы оснащены автоматикой безопасности, регулирования процесса горения и питания котлов. Воздух для сжигания топлива забирается из помещения котельной. Розжиг котлов производится оператором.

Для создания циркуляции в системе теплоснабжения устанавливаются сетевые насосы на подающем трубопроводе теплосети (один резервный). В качестве исходной воды в проекте используется вода из водопроводной сети, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 2874-82* "Вода питьевая". Для подпитки котлов используется вода, прошедшая умягчение воды в установках, снижающих жесткость воды. Умягченная вода поступает в питательный бак, а из питательного бака подпиточными насосами подается в обратный трубопровод теплосети на подпитку системы.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ГСВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Предварительная компоновка оборудования	
3	План на отм. 0.000. М1:50. Разрез 1-1. М1:50.	
4	Тепловая схема	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 12821-80*	Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов	
3.903-11	Тепловая изоляция фасонных участков	
ГОСТ 16127-78	Подвески	
	Прилагаемые документы	
БМК 0,407Г-ТМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ТМ

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, МВт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические цели	Общий расход теплоты	
Максимально-расчетный	0,30649	0,07	-	0,37649	
режим за отоп. период (-26,6*С)					

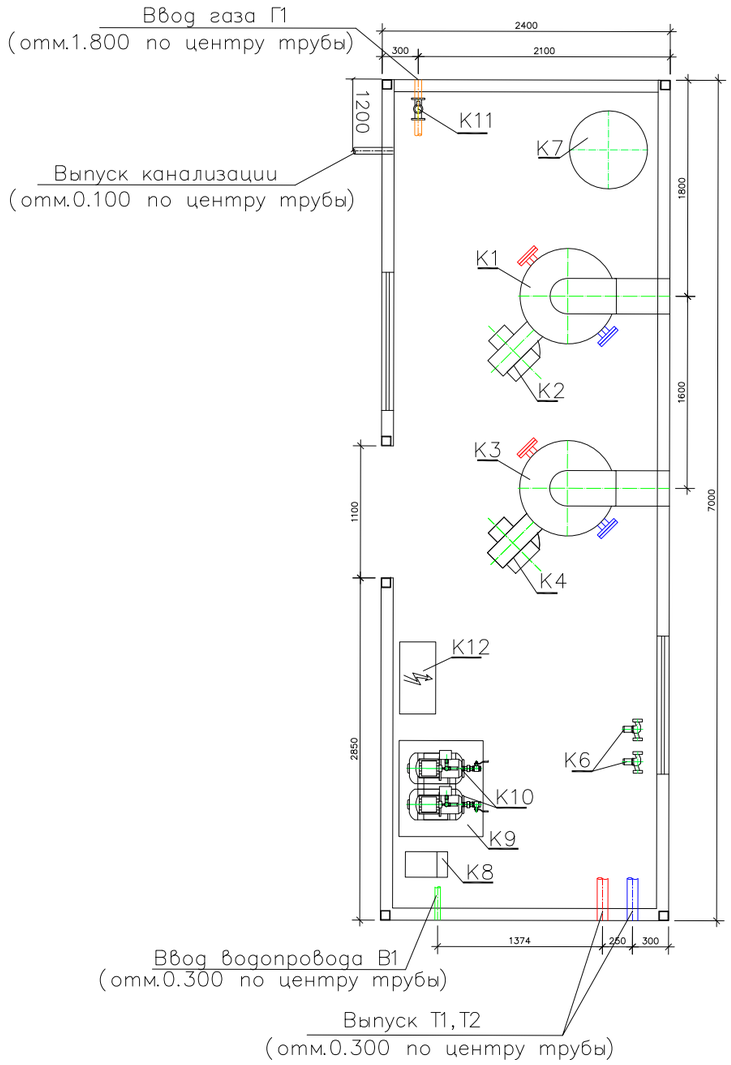
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.

Проект разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала котельной нормативными условиями по охране труда и технике безопасности. Для безопасного обслуживания предусмотрены следующие мероприятия:
- изоляция теплоыделяющего оборудования и трубопроводов (температура на поверхности изоляции (40*С).
- естественное и рабочее освещение для обслуживания оборудования.
- выполнить зануление для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током.
- котлоагрегаты, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечить необходимыми технологическими защитами, включая звуковую сигнализацию при отклонении технологических параметров от нормы.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	БМК 0,407Г-ТМ		
						БМК мощностью 0,407МВт для теплоснабжения ДК на 300 мест в п."Жанакаратон"Жылыойского р-на Атырауской области		
Разраб.		Кашаева			11.19	Блочно-модульная котельная	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 4
Утв.		Джумагалиев				Общие данные	BURAN BOILER LLP	
Нор. контр.		Кочемарская						

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

План на отм. 0.000
м1:50



N поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед. кг	Примечание
K1	ВВ–2035	Котел стальной водогрейный для работы на природном газе Q=233кВт (0,20Гкал/ч)	1		1–раб.
K2	BLU 350	Горелка газовая	1		1–раб.
K3	ВВ–1535	Котел стальной водогрейный для работы на природном газе Q=174кВт	1		1–раб.
K4	MaxGas250	Горелка газовая (природный газ) мощностью Q=55–240 кВт с эл–лем N=0,2кВт	1		1–раб.
K5	KGS 30	Аварийная сборка	2		шт.
K6	ВРН 180/280.50Т	Насос сетевой воды G=16м3/ч H=15,5м с электродвигателем N=1,63кВт, 3~400V	2		1–раб., 1–рез.
K7		Бак расширительный V=300л	1		шт
K8	EKOSOFT M5	Автоматизированная водоподготовительная установка G=0.6м3/ч	1		шт
K9	40–207	Бак запаса химочищенной воды V=0,5м3	1		компл.
K10	AQUAJET 82M	Насос подпиточный G=3,6м3/ч H=47м, N=0,6кВт	2		1–раб., 1–рез.
K11	КЗГЭМ	Клапан запорный газовый электромагнитный фланцевый G=50нм3/ч	1		1–раб.
K12	"Буран Бойлер"	Щит электрики и автоматики	1		компл.
K13	"Буран Бойлер"	Система пожарной сигнализации и контроля загазованности	1		компл.
K14	"Буран Бойлер"	Дымовая труба Дн273, H=8м (на растяжках) утепленая в компл. с шиберами и взрывным клапаном	1		компл.
K15	"Буран Бойлер"	Блочно–модульное помещение 7000x2400x2700(h)	1		компл.

Примечания:

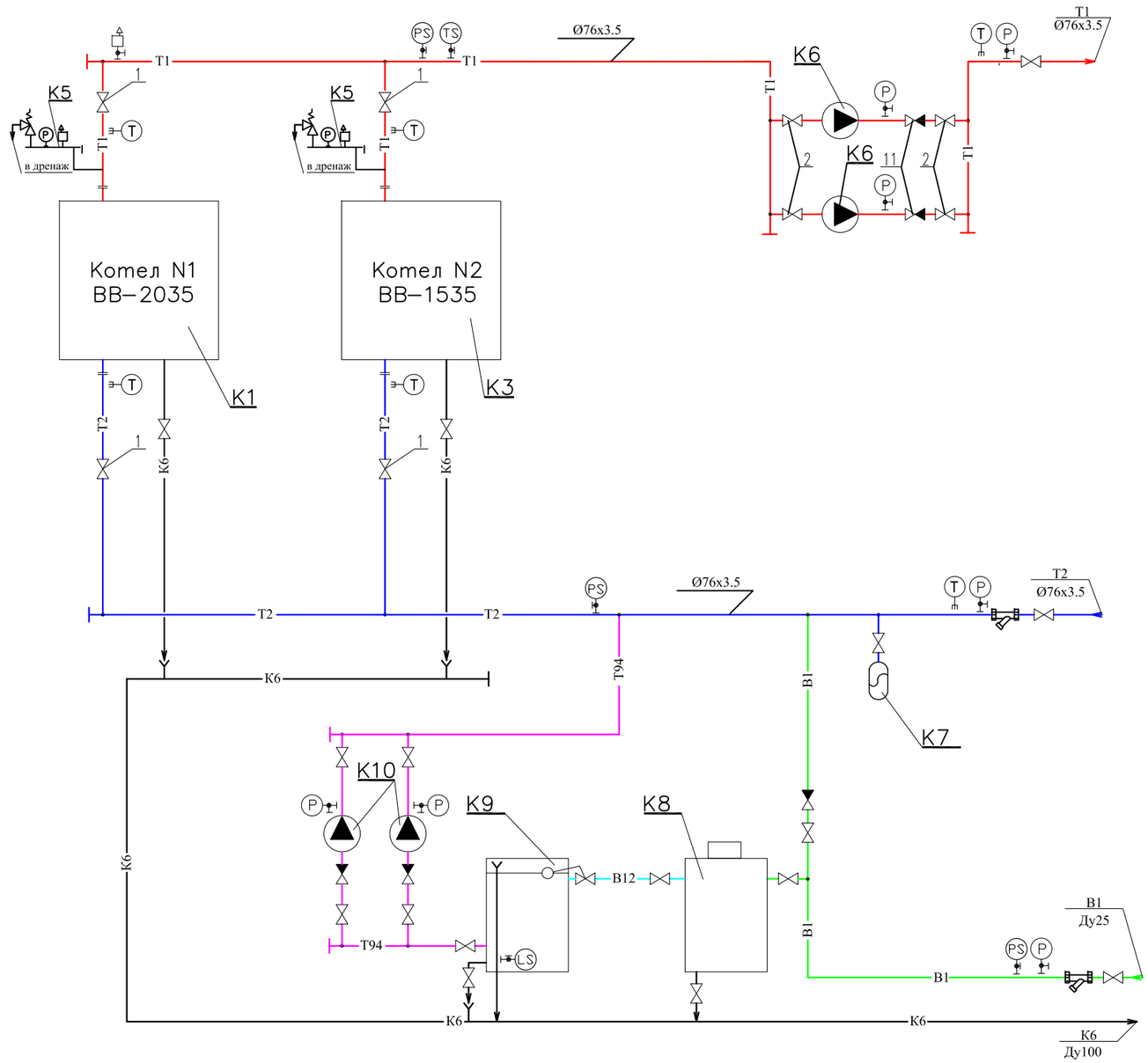
1. Насосное оборудование требует уточнения, по факту предоставления Заказчиком данных о величине потерь давления в наружных ТС.
2. Давление исходной воды, в линии В1–не менее 3,0бар, зона отв.Заказчика
3. Проектирование наружного газопровода и узла учета газа–Зона ответственности Заказчика.

						БМК 0,407Г–ТМ
						БМК мощностью 0,407МВт для теплоснабжения ДК на 300 мест в п."Жанакаратон"Жылыойского р–на Атырауской области
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Кашаева			11.19	Блочно–модульная котельная
Утв.		Джумагалиев				ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ компоновка оборудования
Нор. контр.		Кочемарская				

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

BURAN BOILER LLP

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

—T1—	Трубопровод прямой сетевой воды
—T2—	Трубопровод обратной сетевой воды
—B1—	Трубопровод исходной воды
—B12—	Трубопровод химочищеной воды
—T94—	Трубопровод подпиточной воды
—K6—	Трубопровод безнапорного дренажа
	Клапан запорный
	Клапан обратный
	Клапан предохранительный
	Сливная воронка
T	Измерение температуры
P	Измерение давления
	Фильтр сетчатый
	Автоматический сбросник воздуха
	Измерение расхода

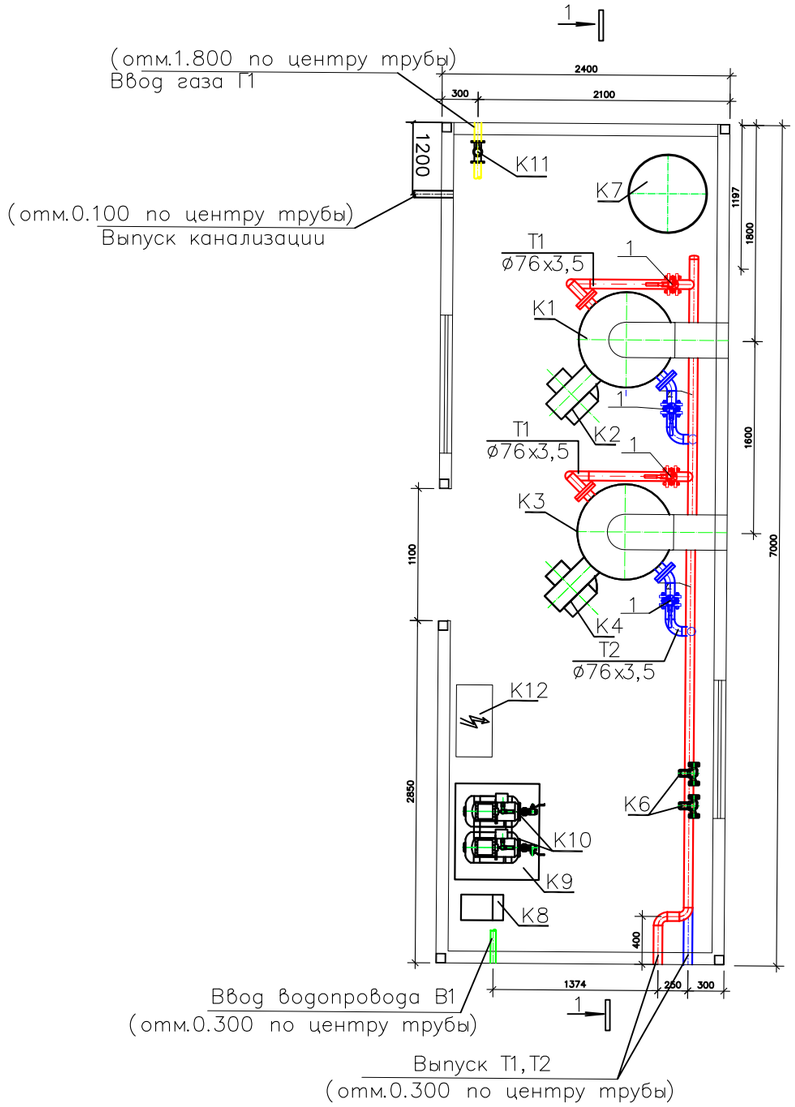
Взам. инв. N

Подпись и дата

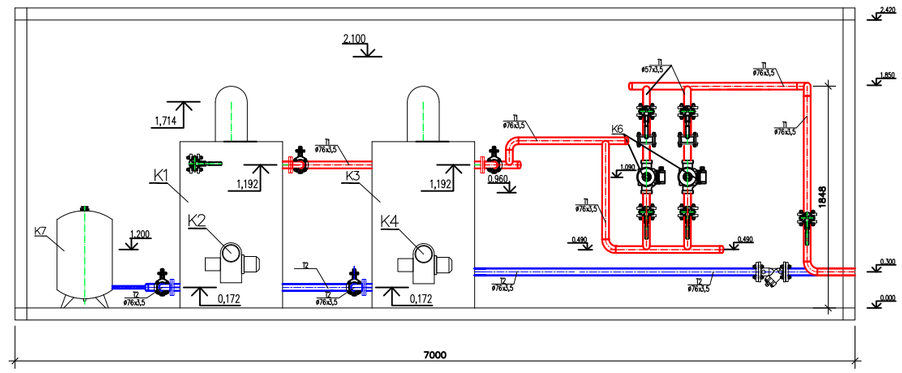
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	БМК 0,407Г–ТМ			
						БМК мощностью 0,407МВт для теплоснабжения ДК на 300 мест в п."Жанакаратон"Жылыойского р–на Атырауской области			
Разраб.		Кашаева			11.19	Блочно–модульная котельная	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Утв.		Джумагалиев				Тепловая схема	BURAN BOILER LLP		
Нор. контр.		Кочемарская							

План на отм. 0.000
м1:50



Разрез 1–1



Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кашаева			11.19
Утв.		Джумагалиев			
Нор. контр.		Кочемарская			

БМК 0,407Г–ТМ

БМК мощностью 0,407МВт для теплоснабжения ДК на 300 мест в п."Жанакаратон"Жылыойского р–на Атырауской области

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Блочно–модульная котельная

Трубопроводы котельной. План на отм.0.000. Разрез 1–1. Разрез 2–2. Вид А

BURAN BOILER LLP

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Основное оборудование							
K1	Котел стальной водогрейный для работы на природном газе Q=233кВт	ВВ-2035			компл.	1		
K2	Горелка газовая	BLU 350 P			компл.	1		
K3	Котел стальной водогрейный для работы на природном газе Q=174кВт	ВВ-1535			компл.	1		
K4	Горелка газовая	MaxGas 250			компл.	1		
K5	Аварийная сборка	KGS 30			компл.	2		
K6	Насос сетевой воды G=16м3/ч H=15,5м с электродвигателем N=1,63кВт, 3~400V	ВРН 180/280.50Т			компл.	2		
K7	Бак расширительный V=300л				компл.	1		
K8	Автоматизированная водоподготовительная установка G=0.6м3/ч	EKOSOFT M5			компл.	1		
K9	Бак запаса химочищенной воды V=0,5м3	40-207			компл.	1		
K10	Насос подпиточный G=3,6м3/ч H=47м, N=0,6кВт	AQUAJET 82M			компл.	2		
K11	Клапан запорный газовый электромагнитный фланцевый G=50нм3/ч	КЗГЭМ			компл.	1		
K12	Щит электрики и автоматики	"Буран Бойлер"			компл.	1		
K13	Система пожарной сигнализации и контроля загазованности	"Буран Бойлер"			компл.	1		
K14	Дымовая труба Дн273, H=8м (на растяжках) утепленая в компл. с шиберами и взрывным клапаном	"Буран Бойлер"			компл.	1		
K15	Блочно-модульное помещение 7000x2400x2700(h)	"Буран Бойлер"			компл.	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кашаева			11.19
Утв.		Джумагалиев			
Нор. контр.		Кочемарская			

БМК 0,407Г-ТМ.СО

БМК мощностью 0,407МВт для теплоснабжения ДК на 300 мест в п."Жанакаратон"Жылыойского р-на Атырауской области

Блочно-модульная котельная

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

BURAN BOILER LLP

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубопроводная арматура							
1	Дисковый поворотный затвор Ду 65, Ру 16			"Genebre"	шт	4		
2	Дисковый поворотный затвор Ду 50, Ру 16			"Genebre"	шт	4		
3	Дисковый поворотный затвор Ду 100, Ру 16				шт	2		
5	Шаровый кран В–В, полнопроходной Ду 25, Ру 25			"Genebre"	шт	11		
11	Двухстворчатый межфланцевый обратный клапан Ду 50, Ру 16			"Genebre"	шт	2		
15	"Y"–образный сетчатый фильтр, фланцевый Ду 100, Ру 16			"Genebre"	шт	1		
18	Клапан поплавковый Ду 25				шт	1		
19	Автоматический сбросник воздуха Ду15, Ру 10				шт	2		
21	Гибкий шланг в мет. оплетке ф25, L=0,5м , П–М			"ЭНКО"	шт	2		
22	Клапан предохранительный Ду20, 6 бар			"Caleffi"	шт	5		
23	Редуктор подпитки, Ду=20		cod 533051	"Caleffi" (Италия)	шт	1		либо аналог
	Фланцы							
	Фланец плоский приварной Ду 100, Ру 16	ГОСТ 12820–80			шт	4		
	Фланец плоский приварной Ду 65, Ру 16	ГОСТ 12820–80			шт	8		
	Фланец плоский приварной Ду 50, Ру 16	То же			шт	16		
	Трубопроводы							
	Труба стальная электросварная прямошовная Ду=100	108х4,0 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	16		
	Труба стальная электросварная прямошовная Ду=65	76х3,5 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	10		
	То же Ду=50	57х3,5 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	12		
	То же Ду=40	45х2,5 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	–		
	То же Ду=32	38х2 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	–		
	То же Ду=25	32х2 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	12		
	То же Ду=20	25х2 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	–		
	То же Ду=15	20х2 ГОСТ 10704–91 / Вст10 ГОСТ 10705–80*			м	–		
	Отвод 90° 76х3,5	ГОСТ 17375–2001 исп.2			шт	6		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	11,19 Дата

БМК 0,407Г–ТМ.СО

Лист 2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Заглушка 108х4	То же			шт	2		
	Изделия и материалы для крепления оборудования и трубопроводов							
1	Уголок 50х50х5	ГОСТ 8509–93 / ст 3 ГОСТ 535–88			м	8		
2	Уголок 20х20х3	ГОСТ 8509–93 / ст 3 ГОСТ 535–88			м	14		
3	Швеллер N10	ГОСТ 8240–89			м	16		
4	Швеллер N8	ГОСТ 8240–89			м	14		
5	Труба квадратная 80х80мм	ГОСТ 2591–88			м	8		
	Антикоррозионная защита трубопроводов							
1	Очистка поверхности				м2	7,9		
2	Грунтовка ГФ–021	ГОСТ 25129–82			м2	7,9		
3	Покрытие эмалью ПФ–115 в 2 слоя	ГОСТ 6465–76			м2	7,9		
	Тепловая изоляция трубопроводов							
	Изделие теплоизоляционное из стеклянного	ТУ 5763–002–0028						
	штапельного волокна б=50мм URSA М–25Ф (фольгированная)	7697–97						
1	Трубопровод (L=22пм) ø76х3,5				м3	0,3		
2	Трубопровод (L=2пм) ø45х2,5				м3	0,02		

Примечание:

1. Трубопроводы с температурой, превышающей 45°С покрываются антикоррозионым покрытием типа ГФ–021.
2. Трубопроводы холодной воды, канализации, газопроводы и топливопроводы покрываются эмалью типа ПФ–115 предварительно окрашенные антикоррозионным покрытием.
3. Изолируются трубопроводы с температурой, превышающей 45°С.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
					11,19

БМК 0,407Г–ТМ.СО

Лист 3

Формат А3