

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.86

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ  
КВ-ГМ-11,63-150. ОТКРЫТАЯ  
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.  
ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ.

АЛЬБОМ 13

КОТЕЛЬНАЯ.  
БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

21716-04  
5-16

							СНОВАНИЕ	

**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.66  
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63 - 150  
ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ  
АЛЬБОМ 13**

**СОСТАВ ПРОЕКТА**

АЛЬБОМ 0	<i>Пояснительная записка.</i>
АЛЬБОМ 1.1	<i>Котельная. Части: теплотехническая, газоснабжение.</i>
АЛЬБОМ 1.2	<i>Водоподготовительная установка. Установка сбора конденсата. Теплотехническая часть. Автоматизация.</i>
АЛЬБОМ 1.3	<i>Котельная блочного теплотехнического оборудования.</i>
АЛЬБОМ 1.4	<i>Водоподготовительная установка. Блочное теплотехническое оборудование.</i>
АЛЬБОМ 2.1	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: теплотехническая, конструкции железобетонные, автоматизация.</i>
АЛЬБОМ 2.2	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150 - металлоконструкции газозащитопроводов.</i>
АЛЬБОМ 3.1	<i>Котельная. Архитектурно-строительные решения.</i>
АЛЬБОМ 3.2	<i>Котельная. Строительные изделия.</i>
АЛЬБОМ 3.3	<i>Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительные решения.</i>
АЛЬБОМ 3.4	<i>Водоподготовительная установка. Строительные изделия.</i>
АЛЬБОМ 4.1	<i>Котельная. Автоматизация.</i>
АЛЬБОМ 4.2	<i>Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.</i>
АЛЬБОМ 4.3	<i>Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.</i>
АЛЬБОМ 5.1	<i>Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.</i>
АЛЬБОМ 5.2	<i>Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.</i>
АЛЬБОМ 5.3	<i>Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.</i>
АЛЬБОМ 5.4	<i>Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.</i>
АЛЬБОМ 6.1	<i>Котельная. Сантехнические устройства.</i>
АЛЬБОМ 6.2	<i>Водоподготовительная установка. Сантехнические устройства.</i>
АЛЬБОМ 7.1	<i>Генеральный план. Инженерные сети.</i>
АЛЬБОМ 7.1	<i>Металлоконструкции КТЯна-0,8УГ (из ТП 903-1-210,84)</i>
АЛЬБОМ 8.1	<i>Металлоконструкции вспомогательного оборудования.</i>
АЛЬБОМ 9.1 КН. 42.3	<i>Сметы. Котельная.</i>
АЛЬБОМ 9.2 КН. 42	<i>Сметы. Водоподготовительная установка.</i>
АЛЬБОМ 9.3	<i>Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.</i>
АЛЬБОМ 10.1 КН. 1	<i>Спецификации оборудования. Котельная.</i>
АЛЬБОМ 10.1 КН. 2	<i>Спецификации оборудования. Котельная. Автоматизация.</i>
АЛЬБОМ 10.1 КН. 3	<i>Спецификации оборудования. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: теплотехническая, автоматизация.</i>
АЛЬБОМ 10.2	<i>Спецификации оборудования. Водоподготовительная установка.</i>
АЛЬБОМ 10.3	<i>Спецификации оборудования. Инженерные сети.</i>
АЛЬБОМ 11.1 КН. 1	<i>Ведомости потребности в материалах. Котельная. Применяемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.</i>
АЛЬБОМ 11.1 КН. 2	<i>Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: теплотехническая, архитектурно-строительная, автоматизация.</i>
АЛЬБОМ 11.2	<i>Ведомости потребности в материалах. Водоподготовительная установка. Применяемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.</i>
АЛЬБОМ 11.3	<i>Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.</i>

**ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

- Типовой проект 907-2-254.83* Труба дымохода кирпичная Н=60 м Д<sub>вн</sub>=2,1 м для котельных с котлами ДЕ-25-ПГМ и экономизером контактного типа АЭ-0,6 (распространяет ЦНТП в Москва).
- Типовой проект 907-02-222 Кн. 1.3* Сетевое ограждение выкатных дымоходов (распространяет ВНИПИ Теплопроект в Москва).
- Типовой проект 903-2-25.86* Установка мазутоснабжения Q=3,25 и 6,5 м<sup>3</sup>/ч с железобетонными резервуарами 2х100; 2х250; 2х500 м<sup>3</sup>. Железнодорожный клуб (распространяет Казахский филиал ЦНТП в Алма-Ата).

Утвержден Госстрем СССР  
Протокол от 22.07.96 № АЧ-45

Разработан проектным институтом

**„ЛАТГИПРОПРОМ“**

Главный инженер института  
Главный инженер проекта

*В. Овчаров /*  
*А. Думан /*

						Привязан



Ведомость спецификаций

Условные обозначения

Авст	Наименование	Примечание
6	Спецификация к блоку насосов БПН.	
7	Спецификация на раму под блок насосов БПН-70/230.	
9	Спецификация к блоку БСН-120/400	
10	Спецификация на раму под блок БСН-120/400.	
12	Спецификация к блоку БПН.	
13	Спецификация на раму под блок БПН-14/55.	
15	Спецификация на блок насосов рабочей воды.	
16	Спецификация на раму под блок БНРВ-100.	
18	Спецификация к блоку рециркуляционных насосов.	
19	Спецификация на моту.	
20	Спецификация на раму под блок БРН-45/200.	
22	Спецификация на блок насосов БН-8/50.	
23	Спецификация на раму под блок БН-8/50.	
26	Спецификация на блок подогревателей.	
27	Спецификация на раму БП.	
29	Спецификация на блок вакуумных эжекторов.	
30	Спецификация на раму под блок вакуумных эжекторов.	

- ↑ Отвод воздуха
- ~ Дренаж
- р — Рабочая вода эжекторов
- == == Паровоздушная смесь
- Подпиточная вода
- в.л. базисная линия
- + отверстия ф 17 для крепления рамы

Общие указания

1. Труба стальная бесшовная холоднодеформированная ГОСТ 8734-75 (поставка по группе В ГОСТ 8733-74 с обязательным испытанием на изгиб по п. 1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74 с механическими свойствами по табл. 1 ГОСТ 8733-74.
2. Труба стальная водовозводная ГОСТ 3262-75 из стали ВСт 3 сп 2 ГОСТ 380-71 группы В.
3. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10705-80) из стали 20 ГОСТ 1050-74, соответствующая требованиям табл. 2 Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Указания по антикоррозионной защите

Наименование технологического аппарата, газопровода, трубопровода; габаритные размеры, мм; номер позиции; номер чертежа заказчика или типового проекта	Условия эксплуатации (состав среды; температура, °С; давление, МПа; коэффициент заполнения; место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
Трубопроводы п. 4 (наружная поверхность)	Воздух Температура стенки от t 5°C до 50°C	Эмаль ПФ-837 (ТУ-6-10-1309-72) в два слоя	Перед покрытием произвести пескоструйную обработку поверхности и её обезжиривание. Покрытие наносить на сухую поверхность.

Корректур:			

ТН 903-1-229.86		ТМЗ	
Котельная с тремя котлами КВ-774-1,23-130. Открытая система теплообменника			
ГНП	Курган		
Мест. код	Павлов		
И.контр.	Шнитко	Шелухин	
Гл. инж.	Гинчугов		
Инж. в.р.	Николаев		
Ст. инж.	Бондаренко		
Чертежник	Корса		
Общие данные (продолжение)		Страниц	Лист
		0	2
		ЛАТГИПРОПРОМ	

Корректур: 2

Формат А2

Листов 13

Исполн. и дата

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (начало).

Альбом 1.3

Наименование	Объект						Основной теплоизоляционный слой					Покровный слой			Отделка								
	Лист	Размеры			Объем	Температура теплоносителя	Тип антикоррозийного покрытия	Тип	Толщина слоя (по технической)	Объем слоя	Поверхность слоя	Коэффициент теплопроводности	Тип										
		Диаметр, мм	Длина, м	Вес, кг/м									Толщина, мм	Объем, м³		Температура, °C	Наружная поверхность	Внутренняя поверхность	Толщина слоя	Поверхность слоя	Толщина слоя	Поверхность слоя	
																						М²	°C
Трубопроводы блока подпиточных насосов К 90/55 Труба ф 273 х 6	5	273	2,1	0,86	1	1,81	70	—	—	Маты минеральные ГОСТ 21880-76 прошивные в оболочке из сетки металлической ГОСТ 38208-83 в один слой толщиной 60 мм.	50	0,5	1,05	1,17	2,46	1,2	Лента из лако-стеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	1,17	2,46	см. примечание п.1		
Труба ф 159 х 4,5		159	1,5	0,5	1	0,75	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	60	0,041	0,08	0,88	1,32	1,0	Лента из лако-стеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,88	1,32	см. примечание п.1		
Труба ф 133 х 3,5		133	4,6	0,42	1	1,93	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	60	0,036	0,17	0,8	3,68	1,0	Лента из лако-стеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,8	3,68	см. примечание п.1		
Труба ф 108 х 3,5		108	6,5	0,34	1	2,21	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,009	0,041	0,36	1,62	1,0	Лента из лако-стеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,36	1,62	см. примечание п.1		
Труба ф 32 х 2	8	32	4,5	0,1	1	0,45	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,009	0,041	0,36	1,62	1,0	Лента из лако-стеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,36	1,62	см. примечание п.1		
Трубопроводы блока сетевых насосов Д 200-95 Труба ф 325 х 6		325	4,5	1,02	1	4,6	70	—	—	Маты минеральные ГОСТ 21880-76 прошивные в оболочке из сетки металлической ГОСТ 38208-83 в один слой толщиной 60 мм	65	0,08	0,36	1,43	6,44	1,2	Лента из лако-стеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	1,43	6,44	см. примечание п.1		
Труба ф 219 х 6		219	3,5	0,69	1	6,6	70	—	—	Маты минеральные ГОСТ 21880-76 прошивные в оболочке из сетки металлической ГОСТ 38208-83 в один слой толщиной 60 мм	50	0,042	0,4	1,0	9,5	1,2	Лента из лако-стеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	1,0	9,5	см. примечание п.1		
Труба ф 159 х 4,5		159	10	0,5	1	5,0	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	60	0,041	0,41	0,88	8,8	1,0	Лента из лако-стеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,88	8,8	см. примечание п.1		
Труба ф 32 х 2	10	32	2	0,1	1	0,2	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 40 мм	40	0,009	0,02	0,36	0,72	1,0	Лента из лако-стеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,36	0,72	см. примечание п.1		
Трубопроводы блока подпиточных насосов внутреннего контура К 45/55; Труба ф 108 х 3,5		108	1,5	0,34	1	0,51	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	60	0,032	0,05	0,72	1,08	1,0	Лента из лако-стеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,72	1,08	см. примечание п.1		
Труба ф 89 х 3		89	6,5	0,28	1	1,82	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минеральные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	50	0,022	0,14	0,59	3,84	1,0	Лента из лако-стеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,59	3,84	см. примечание п.1		
Труба ф 268 х 2,8		26,8	3,5	0,09	1	0,32	70	—	—	Асболоухшур ф: 25 мм ГОСТ 1719-83.	20	0,003	0,01	0,214	0,75	1,26	Лента из лако-стеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм.	0,2	0,214	0,75	см. примечание п.1		

1. Для нанесения цветных колец согласно п. 6-1-1 "Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (утверждено Госгортехнадзором СССР 10 марта 1970 года) в настоящих требованиях учитывается общая окрашиваемая поверхность - 3 м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).

Лист 1.3

ТП 903-1-229.86		ТМЗ
Тип	Дуван	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1163-150.
Материал	Лопов	Отделочная система теплокаменца
Наименование	Шинтар	Котельная, 5-й этаж
Лист	Мишуров	тепломашиностроительского оборудования
Ст. №	Николаев	Р 3
Ст. №	Бондарева	Общие данные (продолжение).
Ст. №	Ларченко	ЛАТГИПРОПРОМ

Копирован на формат А2

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (окончание).

Льбом 1.3

Объект		Основной теплоизоляционный слой										Покровный слой			Отделка						
Наименование	Лист	Размеры				Температура поверхности	Тип антикоррозийного покрытия	Тип	Толщина слоя (номинальная)	Объем слоя	Поверхность слоя	Коэффициент теплопроводности	Тип	Толщина слоя		Поверхность слоя					
		Диаметр сечения	Длина	Высота	Площадь поверхности									Мм			М <sup>3</sup> /м	М <sup>3</sup>	М <sup>2</sup> /м	М <sup>2</sup>	Мм
															М						
Трубопроводы блока насосов рабочей воды К 90/150 Труба ф 133x3,5	14	133	3,0	0,42	1	1,26	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п.1 лист 3			
Труба ф 219x6		219	2,5	0,69	1	1,73	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Трубопроводы блока рециркуляционных насосов НКУ-90 Труба 273x6	17	273	0,9	0,86	1	0,77	150	—	Маты минватные ГОСТ 21880-76 прошивные в оболочке из сетки металлической 20-16 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 80 мм.	65	0,069	0,062	1,26	1,13	1,2	Лента из лакоплетокани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	1,26	1,13	см. примечание п.1 лист	
159x4,5		159	2,63	0,5	1	1,32	150	—	Получиллиндры или цилиндры минватные на феноляной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм.	60	0,041	0,11	0,88	2,32	1,0	Лента из лакоплетокани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,88	2,32	см. примечание п.1 лист 3	
Трубопроводы блока насосов К-20/30 Труба ф 57x3	21	57	2,0	0,18	1	0,36	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п.1 лист 3		
Труба ф 89x3		89	1,3	0,28	1	0,36	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Блок подогревателей рабочей воды Ф-163x2000-Р-ПТУ400-28-429-82Е	24	163	10	0,6	1	6,0	150	—	Маты минватные ГОСТ 21880-76 прошивные в оболочке из сетки металлической 20-16 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 80 мм.	65	0,05	0,5	1,02	1,02	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм	0,8	1,02	1,02	см. примечание п.1 лист 3	
И-219x2000-Р-ПТУ400-28-429-82Е		219	10	0,69	1	6,9	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Труба ф 159x4,5	24	159	9,4	0,5	1	4,7	150	—	Получиллиндры или цилиндры минватные на феноляной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	60	0,041	0,39	0,88	8,27	1,0	Лента из лакоплетокани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм.	0,2	0,88	8,27	см. примечание п.1 лист 3	
Труба ф 108x3,5		108	10,4	0,34	1	3,54	150	—	—	60	0,032	0,33	0,72	7,49	1,0	—	0,2	0,72	7,49	—	
Труба ф 89x3		89	9,6	0,28	1	2,7	150	—	Получиллиндры или цилиндры минватные на феноляной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	50	0,022	0,21	0,59	5,66	1,0	Лента из лакоплетокани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,59	5,66	см. примечание п.1 лист 3	
Трубопроводы блока вакуумных эжекторов. Труба ф 159x4,5	29	159	1,5	0,5	1	0,75	70	—	Получиллиндры или цилиндры минватные на феноляной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 80 мм.	60	0,041	0,06	0,88	1,32	1,0	Лента из лакоплетокани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,88	1,32	см. примечание п.1 лист 3	
Труба ф 108x3,5	29	108	1,8	0,34	1	0,61	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

ТП 903-1-229 86 ТМЗ

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1163-150.  
Открытая система теплоснабжения

Котельная. Блоки теплообменников оборудования.

Общие данные (окончание)

ЛАНГИПРОПРОМ

формат А2

Исполн.	Думаев	Иванов	Петров
Провер.	Сидоров	Шутиков	Ульянов
Утверд.	Смирнов	Федотов	Харченко
Инж. №			



Спецификация к блоку насосов БПН

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
40		Лист 2 ГОСТ 13903-74			
		Вст 3 кв 2 ГОСТ 14637-79	2,01	1,57	л <sup>2</sup>
41		Крыш В-12 ГОСТ 25390-71			
		20-б-ГОСТ 1050-74	1	0,80	л
42		Поронит ПОН-2			
		ГОСТ 401-80	0,0	4,0	л <sup>2</sup>
43		Электроды Э-16			
		ГОСТ 3467-75	6,0		кг
		Металлоконструкции КНП и А			
КНП-У		Штырь М20×1,5-50			
		З.КЧ-45-70	3	0,23	кг
КНП-ХУ		Штырь М20×1,5-50			
		5-З.КЧ-53-76	3	0,32	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
17		Переходы ГОСТ 13320-83			
		К108×4-76×3,5	3	0,9	
18		К133×5-108×4	3	1,7	
19		К159×4,5-108×4	3	2,4	
20		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		Вст 3 кв 3			
21		1-100-10	8	3,98	
22		1-125-10	4	5,4	
23		1-150-10	6	6,62	
24		1-25-16	4	1,17	
25		1-65-16	3	3,42	
26		1-100-16	3	4,73	
		Прочие изделия			
27		Вентиль Ду 25 Ру 16			
		15 КЧ 19 п 1	2	2,7	
28		Задвижка Ду 100 Ру 10			
		30 ч б др	4	33,5	
29		Задвижка Ду 125 Ру 10			
		30 ч б др	2	50,5	
30		Задвижка Ру 150 Ру 10			
		30 ч б др	3	77,0	
31		Клапан обратный			
		Ду 100 Ру 16 19 ч 21 др	3	44,8	
32		Клапан регулирующий			
		Ду 100 Ру 100 бс-9-2	1	90	
33		Насос К-90/55			
		Q=25 л/сек (90 л <sup>3</sup> /ч); P=0,57 МПа (5,5 кгс/см <sup>2</sup> ) с электром.			
		двигателем 4А 40/52			
		№ 22 кВт n=2900 об/мин	3	350	
		Материалы			
34	ст. Т.Т.п. 1 лист 2	Труба 32×2	0,5	1,40	л
35	ст. Т.Т.п. 3 лист 2	Труба 32×2	0,0	1,40	л
36	ст. Т.Т.п. 3 лист 2	Труба 108×3,5	0,5	8,02	л
37	ст. Т.Т.п. 3 лист 2	Труба 133×3,5	0,0	11,10	л
38	ст. Т.Т.п. 3 лист 2	Труба 159×4,5	1,5	17,15	л
39	ст. Т.Т.п. 3 лист 2	Труба 273×6	2,1	33,52	л

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
		Сварочные электроды			
1	Лист 7	Отпорная рама	1	122	
		Детали			
2		Лист 6 ГОСТ 13903-74			
		Вст 3 кв 3 ГОСТ 14637-79			
		170×170	1	1,36	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7799-70			
3		М12×55 46	16	0,064	
4		М16×70 46	132	0,191	
5		М16×75 46	18	0,198	
6		М20×70 46	18	0,237	
7		М20×85 46	12	0,275	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
8		М12,5	28	0,017	
9		М16,5	100	0,034	
10		М20,5	72	0,064	
11		Шайба 20,0 ГОСТ 10206-70	6	0,034	
12		Шайба 20,0 ГОСТ 10206-70	12	0,068	
		Отводы ГОСТ 13325-83			
13		90° 108×4	4	2,0	
14		90° 133×4	2	4,4	
15		Задвижка 273×8			
		ГОСТ 13329-83			
16		Отпорная рама 273×8	1	6,3	
		ГОСТ 13329-83			
		Отпорная рама 273×8	1	2,86	

Назначение блока.  
Блок предназначен для перекачивания подпиточной воды.  
Обозначение блока.

б - блок  
л - подпиточных  
н - насосов

70 - минимальная производительность блока, м<sup>3</sup>/ч; 124 (1/1с)  
230 - максимальная производительность блока, м<sup>3</sup>/ч; 64 (1/1с)

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика	Ед. изм.	Величина
Диапазон применения	°С	10-200 22-53,5
Гидравлическое сопротивление	МПа	0,55 (5,3)
Температура среды	°С	70
Габариты блока	длина	м 2,64
	ширина	м 2,2
	высота	м 2,0
Масса блока	с водой	кг 2280
	без воды	кг 2200
Насос	тип	— К-90/55
	количество	шт. 3
	электроволгоотель	— 4А18062
	мощность	кВт 22
заказчик	—	
изготовитель	—	

Изд. №	

71903-1-229.86		7193	
КНП	В.И.Мен	Котельная с тремя котлами	УБ-174-11,63-160
Н.И.Мир	Волов	Отпорная система	теплогидравлическая
И.А.Смир	Шитко	Котельная. Блоки тепло-	Статус: Лист Листов
В.А.Слеп	Михайлов	механического оборудования	р б
Р.И.Зр.	Михайлов	Блок подпиточных насосов	
С.И.Им	Бондаренко	БПН-10230 Спецификация	
Н.И.М.	Чистяков	Техническая характеристика.	







Архив 13

Назначение блока  
Блок предназначен для перекачивания  
сетевой воды.

Обозначение блока

Б - блок  
с - сетевых  
Н - насос

120 - минимальная производительность блока, м<sup>3</sup>/ч; 33 л/с  
400 - максимальная производительность блока, м<sup>3</sup>/ч; 11 л/с

Настоящий чертёж разработан на основании  
паспорта насосов № ГОСТ 10272-77  
нов. 5ВЗ.00.00.000 № завода „Львентромм.“

Спецификация к блоку БСН-120/400


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
16		Опора отвода Ду 150 06 ОСТ 34.266-73	5	4,23	
17		Опора отвода Ду 210 08 ОСТ 34.266-73	3	7,02	
		Фланцы ГОСТ 12820-80 ВСтЗ ст3			
18		1-100-16	3	4,73	
19		1-150-6	3	4,39	
20		1-150-25	6	10,12	
21		1-200-25	6	13,34	
		<u>Прочие изделия</u>			
22		Задвижка с электро- приводом Ду 150 Ру 25 30 с 307 мм	3	192	
23		Задвижка Ду 200 Ру 25 30 с 65 мм	3	125	
24		Клапан обратный Ду 150 Ру 40 16 с 13 мм	3	82,7	
25		Насос № 200-55 Q=55,55 л/сек (200 м <sup>3</sup> /ч), P=0,85 МПа (8,60 кгс/см <sup>2</sup> ) с электроприв- зом тип 4А 280 5233 N=110 кВт n=2940 об/мин	3	655	
		<u>Материалы</u>			
26	ст. Т.Т.п.3 лист 2	Труба 133×3,5	0,6	11,10	11
27	ст. Т.Т.п.3 лист 2	Труба 159×4,5	7,2	17,16	11
28	ст. Т.Т.п.3 лист 2	Труба 219×6	7,5	31,51	11
29	ст. Т.Т.п.3 лист 2	Труба 325×6	4,5	47,2	11
30		Поролит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,6	4,0	11 <sup>2</sup>
31		Электроды 3-45 ГОСТ 9467-75	14	—	12
		<u>Металлоструктуры</u> КНП о А			
КНП-V		Штуцер 120×1,5-50 3К4-45-70	3	0,23	12
КНП-VI		Штуцер 1724×1,5-50 5-3К4-53-76	3	0,32	12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
		<u>Сторонние единицы</u>			
1	лист 10	Опорная рама	1	634	
		<u>Цепи</u>			
2		Лист 10 ГОСТ 13803-74 ВСтЗ ст3 ГОСТ 14637-79 150×150	3	1,76	
		<u>Стандартные изделия</u>			
		Болты ГОСТ 7790-70 М16×75,16	40	0,140	
4		М24×90,16	120	0,425	
5		М30×130,16	72	0,844	
		Гайки ГОСТ 5915-70 М16,5	40	0,034	
7		М24,5	120	0,11	
8		М30,5	24	0,231	
9		Шайбы 3002 ГОСТ 11371-78	12	0,067	
		Защелки ГОСТ 17379-83 219-8	1	5,2	
11		325×10	1	13,0	
		Отводы ГОСТ 17375-83 90° 159×4,5	6	6,3	
13		90° 219×6	3	17,0	
		Переходы ГОСТ 17378-83 1159×4,5 - 100×4	3	2,9	
15		1219×6 - 159×4,5	3	5,3	

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Диапазон применения		м <sup>3</sup> /ч л/с	120 - 400 33 - 111
Гидравлическое сопротивление		МПа кгс/см <sup>2</sup>	1,05 - 0,85 10,5 - 8,60
Температура среды		°С	70
Габариты блока	длина	м	6,37
	ширина	м	1,96
	высота	м	2,42
Масса блока	с водой	кг	5500
	без воды	кг	5300
Насос	тип	—	Д200-55
	количество	шт.	3
	Марка электро- двигателя	—	4А280 52
	Мощность	кВт	110
	Завод- изготовитель	—	

Провизан			
№в.н <sup>0</sup>			

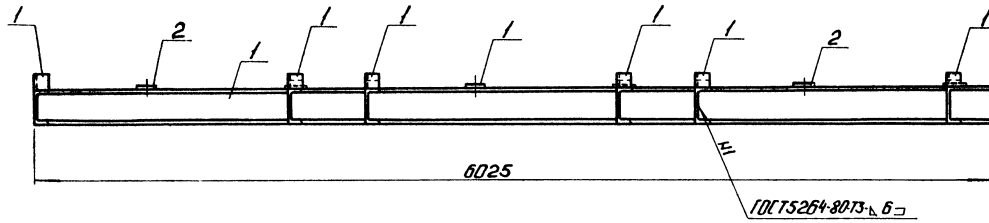
		ТН 903-1-229.86		ТМЗ	
ГНП	Котел		Котельная с тремя котлами КВ-174 П, 63-130 Открытая система теплоснабжения.		
И.контр.	Полов		Котельная. Блоки тепло- химического оборудования.	Сталь	Лист
Р.д. спец.	Шитина			Р	9
Д.инж.	Гашуров		Блок сетевых насосов БСН-120/400. Гидравлическая Техническая характеристика	ЛАТГИПРОПРОМ	
Ст. инж.	Николаев				
Инж.	Бандоренко	7-4			
Инж.	Ветров	2-2			

Контроль ЛК  
Формат А2  
21.11.86

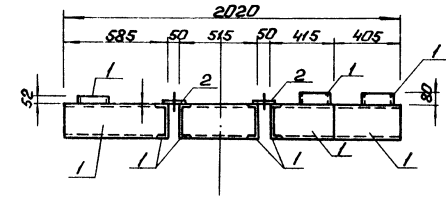
Составитель: [Имя] Проверил: [Имя] [Имя] [Имя]

Лист 13

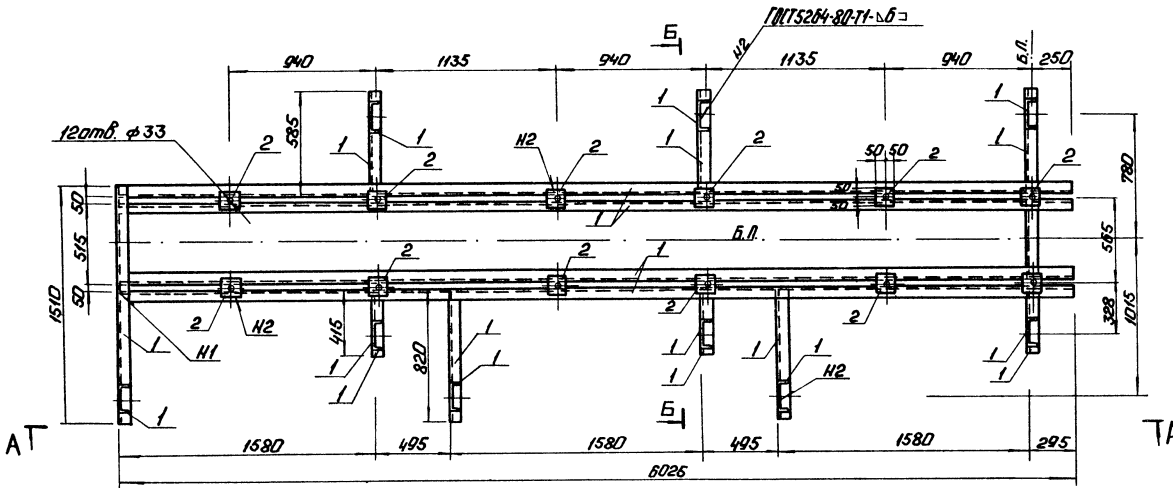
A-A



Б-Б



План рамы



Спецификация на раму под блок БСН-120/400

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Материал	Примечание
<u>Материалы</u>				
1		Углерод 20-ГОСТ 8240-72 ВТЗЛБ-Т-ТМ-1-3023-80	32,6	18,4 м
2		Лист Б-П-10-ГОСТ 19903-74* ВТЗМП2-ГОСТ 14637-79	0,12	78,5 м <sup>2</sup>
		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75		6,1
		На стадии КМД		18,3

Тривезон

Лист №

ТТ 903-1-229 86		ТМЗ
Котельная с тремя котлами КВ-ПМ-1163-150.		
Открытая система теплоснабжения.		
Котельная.		Листов
Блоки тепломеханического оборудования.		10
Рама под блок БСН-120/400.		ЛАТГИПРОПРОМ
План, разрезы А-А, Б-Б.		

Копирован Ф.Я. Формат А2 21.16.04

СОДЕРЖАНИЕ  
 Лист 13  
 План и разрезы рамы











## Спецификация на блок насосов рабочей воды.

Назначение блока  
блок предназначен для подачи рабочей воды  
в водоструйный эжектор.

Обозначение  
БНРВ-100, где

Б - блок,  
Н - насосов,  
Р - рабочей,  
В - воды

100 - производительность, м<sup>3</sup>/ч (28 л/с).

## Техническая характеристика блока.

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Диапазон применения		мм	65-100
Гидравлическое сопротивление		МПа	0,016 (0,15)
Рабочее давление		МПа	0,54 (5,5)
Температура среды		°C	30
Габариты блока	длина	м	2,3
	ширина	м	1,36
	высота	м	1,9
Масса блока	с водой	кг	1420
	без воды	кг	1368
Насос	тип	-	К90/55
	количество	шт.	2
	Марка электродвигат.	-	ИА18052
	Мощность электродвигателя	кВт	22

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса, кг	Примечание
		Открыт ГОСТ 14311-82			
20		оплг-100.133	1	1,6	
21		оплг-150.219	1	3,86	
		Прочие изделия			
22		Насос К90/55 Q=25л/мин Р=0,54 МПа (5,5 кгс/см <sup>2</sup> ) с электродвигателем ИА18052 N=22 кВт n=2900 об/мин	2	350	
23		Заглушка Рч 16 Дх 200.30ч6бр	2	58,5	
24		Заглушка Рч 10 Дх 200.30ч6бр	2	125,0	
25		Клапан обратный Рч 16 Дх 100.19ч21р	2	40,7	
		Материалы			
26	см. ТТ п.3 лист 2	Груба 133x35	20	11,49	М
27	см. ТТ п.3 лист 2	Груба 219x6	21	31,52	М
28		Пиронит ПНГ ГОСТ 409-80	10	40	М <sup>2</sup>
29		Электроды Э-46 ГОСТ 457-75	2	-	кг
КНП-1		Штуцер М20x15-50 ЗКЧ-45-70	4	0,23	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	лист 16	Рама	1	1005	
		Стандартные изделия			
		болты ГОСТ 1798-70			
2		М 16 x 50.46	16	0,129	
3		М 16 x 75.46	64	0,145	
4		М 20 x 70.46	32	0,244	
5		М 20 x 120.36	8	0,367	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
6		М 16.5	80	0,038	
7		М 20.5	48	0,083	
8		Шайба 20.021 ГОСТ 9067-70	8	0,058	
9		Заглушка 133x4 ГОСТ 17379-83	1	1,0	
10		Заглушка 219x8 ГОСТ 17379-83	1	5,2	
11		Отвод 90° 133x4 ГОСТ 17375-83	2	4,4	
12		Переходы ГОСТ 17379-83 К 108x4-76x35	2	0,9	
13		К 133x5-108x4	2	1,7	
14		К 219x6-108x4	2	4,2	
		Фланцы ИСТ3 Спз ГОСТ 19079-80			
15		1-100-6	2	2,85	
16		1-65-10	2	2,8	
17		1-125-10	4	5,4	
18		1-200-10	4	8,05	
19		1-100-16	4	4,73	

Трубы

Штк. 16

ТТ 903-1-229.86		ТМ3	
ИП	Лунин	ИП	Лунин
Начальник	Валов	Начальник	Валов
Инженер	Шинка	Инженер	Шинка
Инженер	Михайлов	Инженер	Михайлов
Инженер	Николаев	Инженер	Николаев
Инженер	Байдаркина	Инженер	Байдаркина
Техник	Коза	Техник	Коза

Котельная с тремя котлами Кв-ГМ-1153-150  
Открытая система теплоснабжения  
Котельная. Блоки теплообменников  
химического оборудования. Р 15

Блок насосов рабочей воды  
БНРВ-100. Спецификация, тех.  
ническая характеристика

ААТГИПРОПРОМ  
формат А2

Копировал Ю.А.

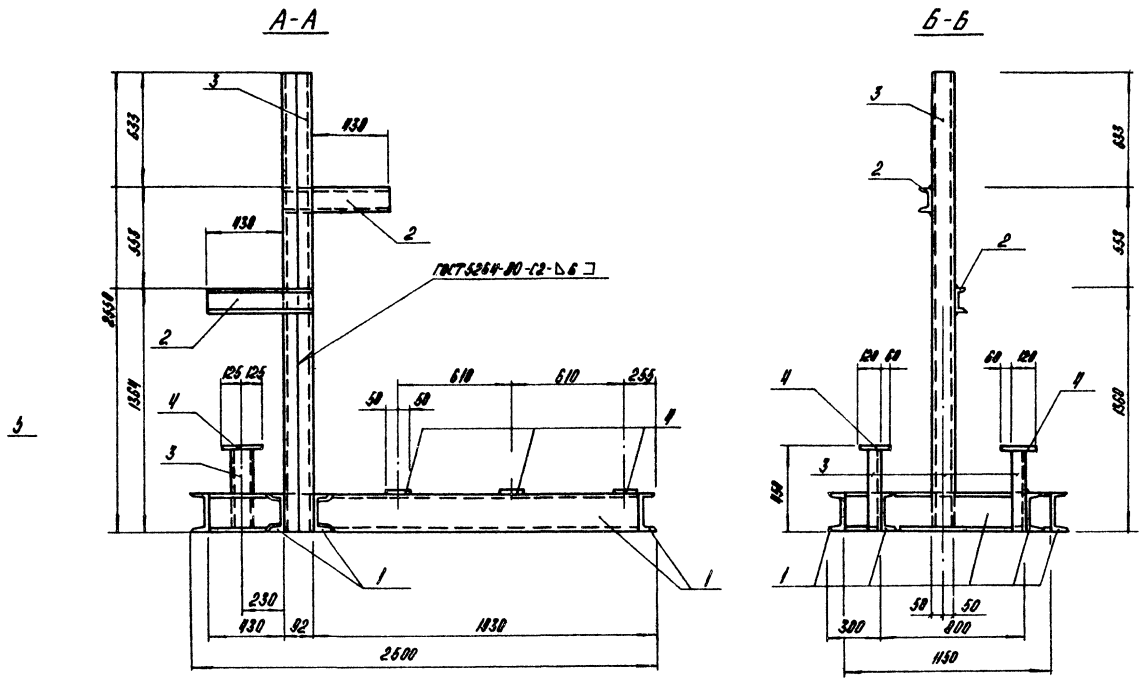




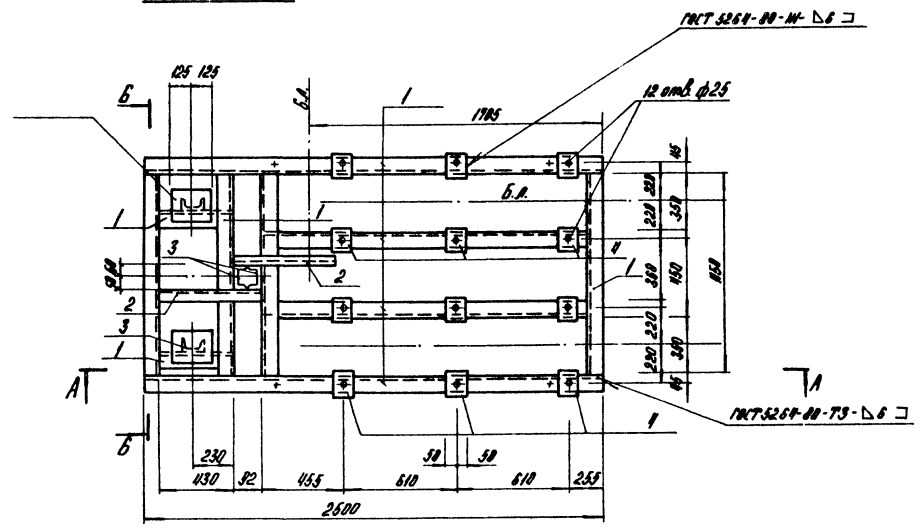




Аналог



План рамы



Спецификация на раму под блок БРН-45/290

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Притр- чение
<b>Материалы</b>					
1		Швеллер 20-ГОСТ 8240-72 * Вместимост-707941308307	7,5	11,4	17
2		Швеллер 12-ГОСТ 8240-72 * Вместимост-707941335-70*	1,86	10,9	17
3		Швеллер 10-ГОСТ 8240-72 * Вместимост-7079335-70*	6,0	8,50	17
4		Лист 5-01-8-ГОСТ 18003-74 * Вместимост-70794037-74	0,21	99,1	17
		Электроды Э46 ГОСТ 4487-76		4,2	
		На стальной 1170		12,6	

Изготовитель: ООО "ТТ" (ТехноТранс)  
 Адрес: г. Москва, ул. ...  
 Контакт: ...

Привлечены:

Имя	Фамилия	Подпись

Имя: \_\_\_\_\_

ТМ 303-1-229.86 ТМ

Котельная с тремя котлами КВ-11М-11.53-6.0  
автоматизированная система теплоснабжения

Котельная

Рамы под блок БРН-45/290  
План рамы. Разрез А-А, Б-Б

ЛАНГИПРОПРОИ

Котельная А4

Формат А2

21716-04



Спецификация на блок насосов БН-В/50

Назначение блока

Блок предназначен для перекачивания подпиточной воды.

Обозначение блока

Б - блок

И - насос

В - минимальная производительность блока, л/с; (2,2 л/с)

50 - максимальная производительность блока, л/с; (11 л/с)

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Диапазон применения		л/с	0-50 2,2-11
Гидравлическое сопротивление		МПа	0,12 (1,2)
Температура среды		°С	70
Габариты блока	длина	мм	142
	ширина	мм	95
	высота	мм	103
Масса блока	с водой	кг	671
	без воды	кг	451
Насос	Тип	-	К20/30
	количество	шт.	2
	марка электродвигателя	-	И100С2К3
	мощность	кВт	4
	завод-изготовитель	-	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изм.	Примечание
		<u>Стандартные изделия</u>			
20		Переход К57*4-45*2,5 ГОСТ 17378-83	2	0,2	
21		Переход К89*3,5-57*3 ГОСТ 17378-83	2	0,6	
		<u>Прочие изделия</u>			
22		Насос К-20/30 Q=0,55л/с (20 л/с); Р=0,3 МПа (3,05 кг/см²) с электро- двигателем И100С2К3 л-4кВт n=2900 об/мин	2	92	
23		Зайбинка Ру 10 Ду 50 30ч Б др	2	173	
24		Зайбинка Ру 10 Ду 80 30ч Б др	2	29	
25		Клапан обратный Ру 16 Ду 50 16ч 3 др	2	94	
		<u>Материалы</u>			
26	см. Т.Т.н. 3 лист 2	Труба 57*3	17	40	11
27	см. Т.Т.н. 3 лист 2	Труба 89*3	10	636	11
28		Перовит ПОВ-2 ГОСТ 481-80	0,12	4,0	11 <sup>2</sup>
29		Электроды 9-46 ГОСТ 9469-75	16	-	12
		<u>Закладные</u>			
		конструкции КИП А			
КНП-У		3КЧ 45-70 Штуцер М20*1,5-50	2	0,23	
КНП-У		5-3КЧ 53-76 Штуцер М 24*1,5-50-1			

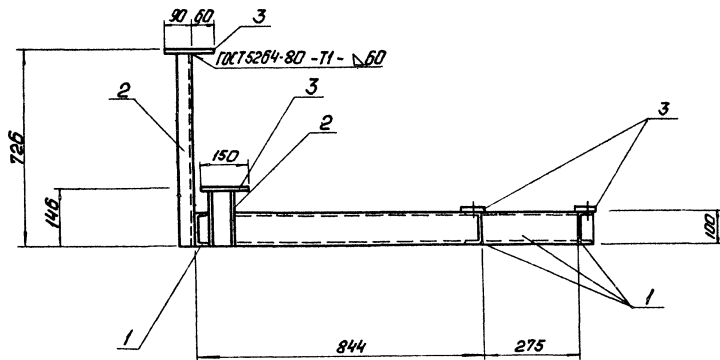
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.изм.	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	лист 23	Цирковая рама	1	52,7	
		<u>Стандартные изделия</u>			
		Болты ГОСТ 7798-70			
2		М12*130,36	8	0,182	
3		М12*45,46	16	0,061	
4		М16*55,46	32	0,177	
5		М16*65,46	16	0,126	
		Гайки ГОСТ 5916-70			
6		М12,4	8	0,016	
7		М12,5	16	0,017	
8		М16,5	84	0,034	
9		Шайба 12,02 ГОСТ 10906-78	8	0,037	
		<u>Зайбинки ГОСТ 17378-83</u>			
10		57*3	1	0,2	
11		89*3,5	1	0,4	
12		Отвод 80*57*3 ГОСТ 17378-83	2	0,6	
		<u>Цары ГОСТ К911-82</u>			
13		0012-100, 57	1	1,19	
14		0012-100, 89	1	1,15	
		<u>Фланцы Восток-ТЕМА-10</u>			
15		1-50-10	4	2,06	
16		1-80-10	4	3,19	
17		1-40-6	2	1,21	
18		1-50-6	2	1,33	
19		1-50-16	4	2,58	

Привезен			
Итого №			

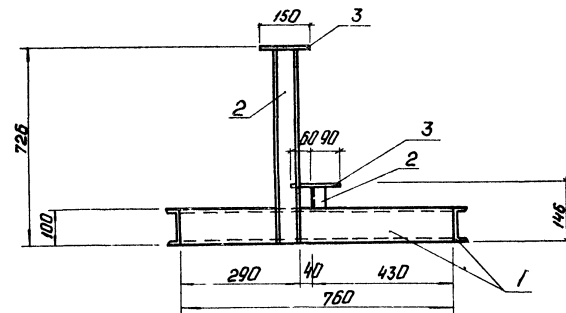
		ТТ 903-1-229.86		ТМЗ	
Котельная с тремя котлами КВ-777-163-150. Открытая система теплоснабжения.					
ГПП	Вигин	Стель	Штуцер	Котельная. Блок теплоэнергетического оборудования.	Листов р 22
И.в.в.д.	Волов	Штуцер	Штуцер	Блок насосов БН-В/50. Спецификация. Техническая характеристика.	ЛАНГИПРОПРОМ
И.в.в.т.р.	Шитко	Штуцер	Штуцер		
В.в.в.т.р.	Гущуров	Штуцер	Штуцер		
Р.в.в.д.	Николаев	Штуцер	Штуцер		
Ст. инж.	Бондаренко	Штуцер	Штуцер	ЛАНГИПРОПРОМ	
Техник	Криво	Штуцер	Штуцер	ЛАНГИПРОПРОМ	



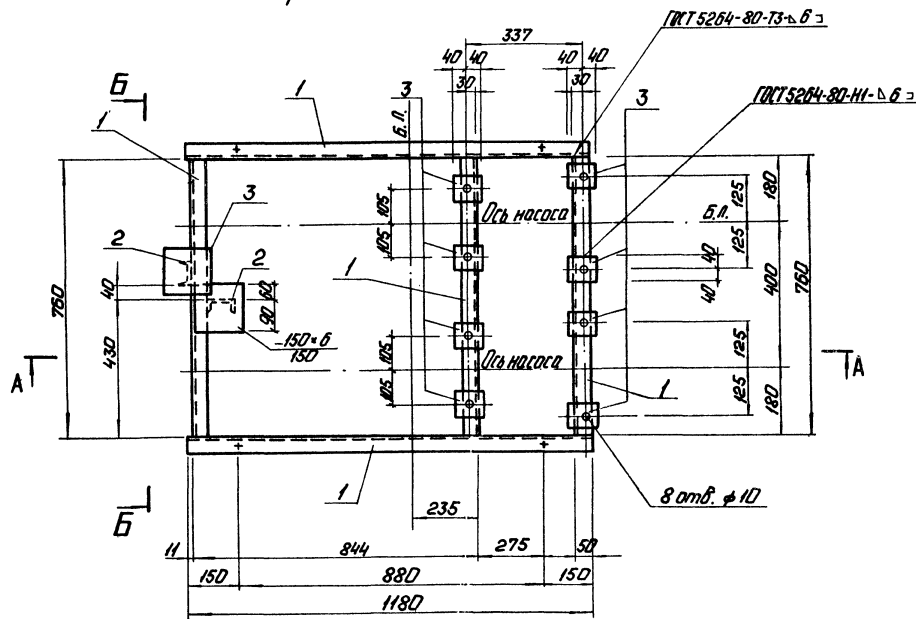
A - A



Б - Б



План рамы



Спецификация на раму под блок БН 8/50

Матр. код поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол-во, кг	Примечание
		<u>Материалы</u>		
1		Швеллер 10-ГОСТ 8240-72* вкл. зап. з-ГОСТ 535-79	4,64 8,59	м
2		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* вкл. зап. з-ГОСТ 535-79	0,87 7,05	м
3		Лист Б.П.Б-ГОСТ 19003-74* вкл. зап. з-ГОСТ 14037-79	0,1 47,1	м <sup>2</sup>
		Электроды Э46	0,5	
		ГОСТ 9467-76		
		На стадио КМД	1,5	м <sup>3</sup>

Привязан

Шк. №

ТП 903-1-229.86		ТМ3	
Котельная с тремя котлами КВ-14-1183-150. Закрытая система теплоснабжения.			
Котельная		Р	23
Рама под блок БН 8/50. План рамы. Разрезы А-А, Б-Б.		ЛАТГИПРОПРОМ	

Контроль: Ф. М.

Формат А2

21716-04

СОГЛАСОВАНО  
 Проект № 1  
 Инженер Ф. М.  
 УТВЕРЖДЕНО  
 Проект № 1  
 Инженер Ф. М.

Альбом





Мьбел.13

Спецификация на блок подогревателей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, г/д, кг	Примечание
		<u>Закладные конструкции КНП и А</u>			
КНП-I		Бобышка БП-20*15-55 ЗКЧ-1-75	1	0,36	
КНП-II		Бобышка БП-127-55 ЗКЧ-1-75	9	0,6	
КНП-III		Штуцер М20*1,5-50 ЗКЧ-45-70	6	0,23	
КНП-IV		Штуцер М27*2-100 ЗКЧ-49-70	2	0,58	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, г/д, кг	Примечание
		<u>французские ГОСТ 12660-80</u>			
21		1-100-10	2	3,96	
22		1-125-10	2	5,4	
23		1-80-16	12	3,91	
24		1-100-16	12	4,73	
25		1-150-16	16	7,81	
		<u>Порты ГОСТ 14911-82</u>			
26		ПП2-100.108	1	1,6	
27		ПП2-100.159	2	1,93	
28		ПП2-150.89	3	1,61	
29		ПП2-150.159	1	2,36	
30		<u>Порты отвода 100-04 ГОСТ 34256-75</u>	1	1,44	
		<u>Прочие изделия</u>			
31		Забвшка Ру10 Ду300-16	4	40	
32 <sup>a</sup>		Забвшка Ру10 Ду300-16 бр	2	29	
32		Забвшка Ру10 Ду100 30 ч б др	6	33,5	
33		Забвшка Ру10 Ду150 30 ч б др	3	73,5	
34		Подогреватель 9-168 * ±2000-Р-п ПУ400-28-429-82Е	1	535	
35		Подогреватель 11-210*2000 -Р-П ПУ400-28-429-82Е	1	924	
36		Клапан регулирующий Ру100 Ду100 бр-9-2	1	90	
37		Клапан регулирующий Ру100 Ду150 бр-9-3	1	127	
		<u>Материалы</u>			
38	ст. П.Т.А.3 лист 2	Труба 89*3	8,0	6,36	11
39	ст. П.Т.А.3 лист 2	Труба 108*3,5	9,8	9,02	11
40	ст. П.Т.А.3 лист 2	Труба 169*4,5	6,5	12,15	11
41		В-16 ГОСТ 2590-91 Крчч 20-4 ГОСТ 1050-74	15	1,50	11
42		Порнит ПП2 ГОСТ 481-80	10	40	11 <sup>2</sup>
43		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	15	—	12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, г/д, кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	лист 27	Рама	1	255	
		<u>Стандартные изделия</u>			
		<u>Болты ГОСТ 7798-70</u>			
2		М16*65.16	16	0,133	
3		М16*70.16	64	0,141	
4		М16*75.16	96	0,148	
5		М20*80.16	96	0,261	
		<u>Гайки ГОСТ 5915-70</u>			
6		М16.4	64	0,033	
7		М16.5	80	0,033	
8		М20.5	96	0,063	
9		Заглушка 159*4,5 ГОСТ 17379-83	1	1,5	
		<u>Отводы ГОСТ 17379-83</u>			
10		90° 89*3,5	8	2,7	
11		90° 108*4	8	2,8	
12		90° 159*4,5	6	6,9	
13		45° 108*4	1	1,4	
		<u>Переходы ГОСТ 17379-83</u>			
14		К108*4-89*3,5	4	10	
15		К133*5-108*4	2	17	
16		К159*4,5-89*3,5	1	2,4	
17		К159*4,5-108*4	2	2,4	
18		К219*6-159*4,5	1	5,3	
19		Э159*4,5-89*3,5	1	2,4	
20		Тройник 159*4,5 ГОСТ 17379-83	1	6,6	

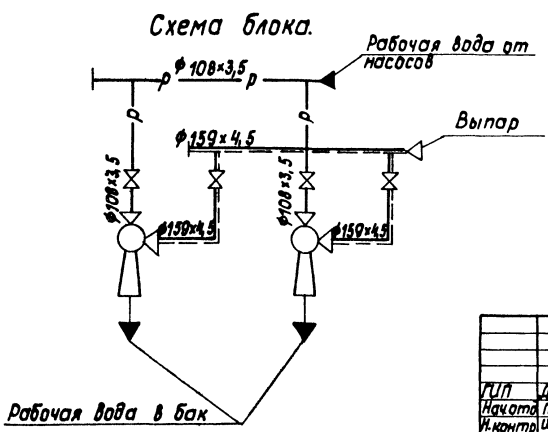
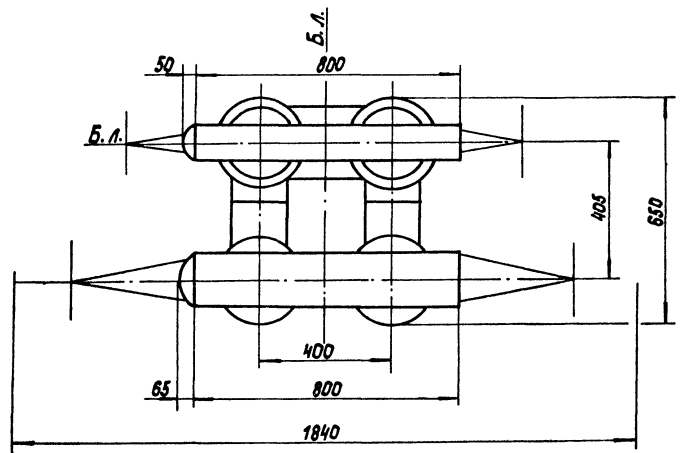
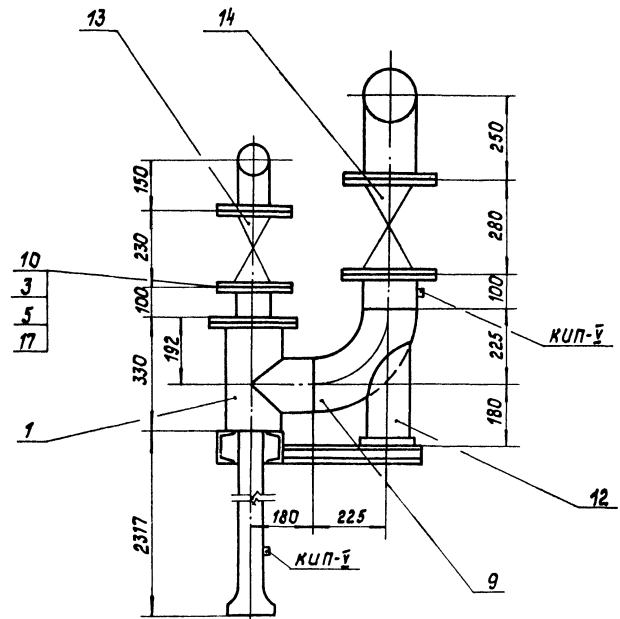
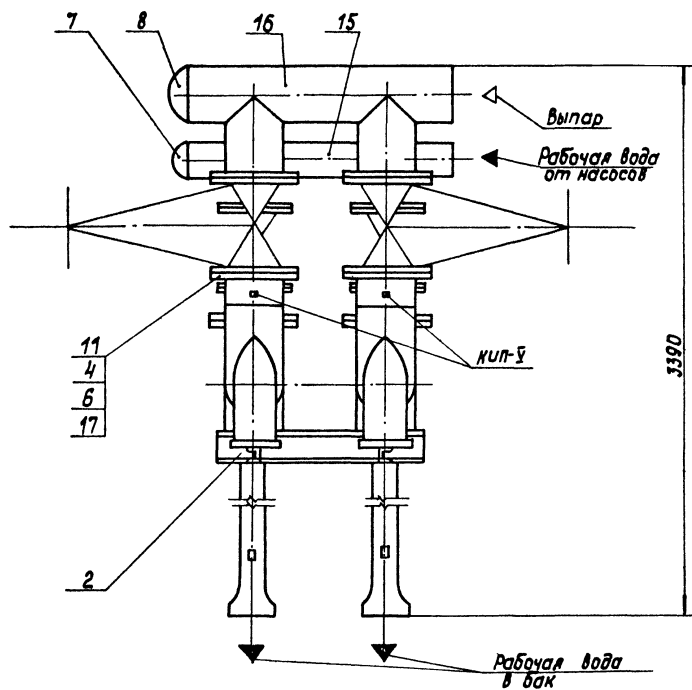
Мат. и мех. Изделия и детали

Итого			
№8. н°			

		ТН 903-1-229.86		Т113	
Кат. №	Листы	Котельная с проектом котельной	ТВ-177-1163-130	Открытая система теплоснабжения	
И.контр.	В.контр.	Механического оборудования	Стандарт	Лист	Листов
Рис. №	Исполн.	Блок подогревателей (БП). Спецификация	Р	26	
Ст. или	Бланк				
Исполн.	Кр. №				



Альбом 1.3



Исполнение	
Лист №	

ТП 903-1-229.86		ТМЗ
ТП	Думан	М
Начальник	Попов	М
Инженер	Шнитко	М
Главный инженер	Миллеров	М
Рук. тр.	Николаев	М
Ст. инж.	Вандаренка	М
Техник	Куца	М
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-ТТ.63-150. Открытая система теплоснабжения. Котельная. Блоки тепломашиностроительного оборудования		Лист 28
Блок вакуумных эжекторов (БВЭ-60)		ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

21716-04

Составлено по чертежам КИП и А СО  
 Проверено и дана оценка М.А. КИП и А СО  
 М.А. КИП и А СО

## Назначение блока

Блок предназначен для поддержания вакуума в вакуумном деаэраторе.

## Обозначение блока

БВЭ-60, где

Б - блок;

В - вакуумных;

Э - эжекторов;

60 - расход рабочей воды, м<sup>3</sup>/ч (18 л/с)

## Техническая характеристика блока.

Наименование и характеристика		Ед.изм.	величина
Габариты блока	длина	м	1,84
	ширина	м	0,65
	высота	м	3,39
Масса блока	с водой	кг	490
	без воды	кг	467
Давление паровоздушной смеси на входе	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		0,02(0,2)
Расход рабочей воды	м <sup>3</sup> /ч(л/с)		60(18)
Температура рабочей воды на входе в блок	°С		30
Абсолютное минимальное давление рабочей воды перед соплом	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		0,3(3,1)
Эжектор	Тип		ВВ-60
	Количество	шт.	2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
		<u>Прочие изделия</u>			
13		Задвижка Рч10 Ду100 30ч 6бр	2	39,5	
14		Задвижка Рч10 Ду150 30ч 6бр	2	77	
		<u>Материалы</u>			
15	Ст.Т.Т.п.3 лист2	Труба 108×3,5	1,3	9,02	м
16	Ст.Т.Т.п.3 лист2	Труба 159×4,5	1,5	17,15	м
17		Паронит ПОН 2 ГОСТ 481-80	0,3	4,0	м <sup>2</sup>
18		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	3	—	кг
		<u>Заказные конструкции КИП-А</u>			
КИП-У		Штуцер М20×1,5-50 ЗКЧ-45-70	6	0,23	

## Спецификация на блок вакуумных эжекторов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	Серия 5.903-3 выт.Д:1;2 лист30	Эжектор водоструйный	2	43,1	
2		Рама	1	31,7	
		<u>Стандартные изделия</u>			
		<u>Болты ГОСТ 7798-70</u>			
3		М 16×65.46	32	0,133	
4		М20×70.46	32	0,244	
		<u>Гайки ГОСТ 3915-70</u>			
5		М 16.5	32	0,033	
6		М20.5	32	0,063	
		<u>Заглушки ГОСТ 17379-83</u>			
7		108×4	1	0,7	
8		159×4,5	1	1,5	
9		Отвод 90° 108×4 ГОСТ 17375-83	2	2,8	
		<u>Фланцы ГОСТ 2820-80</u>			
10		1-100-10	4	3,96	
11		1-150-10	4	6,62	
12		Опоры отвода Дн50-06 ОСТ 34.266-75	2	4,25	

Утвержден

Изм. №

		ТЛ 903-1-229.86	ТМЗ
		Котельная с тремя котлами КВ-7М-11,83-150.	
		Открытая система теплоснабжения	
Исполн.	Думан	Шульц	Лист 1
Нач. отд.	Полов	Шульц	Лист 2
Н. контр.	Шульц	Шульц	Лист 3
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 4
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 5
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 6
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 7
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 8
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 9
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 10
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 11
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 12
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 13
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 14
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 15
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 16
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 17
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 18
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 19
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 20
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 21
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 22
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 23
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 24
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 25
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 26
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 27
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 28
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 29
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 30
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 31
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 32
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 33
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 34
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 35
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 36
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 37
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 38
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 39
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 40
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 41
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 42
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 43
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 44
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 45
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 46
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 47
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 48
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 49
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 50
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 51
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 52
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 53
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 54
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 55
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 56
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 57
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 58
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 59
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 60
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 61
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 62
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 63
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 64
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 65
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 66
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 67
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 68
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 69
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 70
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 71
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 72
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 73
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 74
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 75
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 76
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 77
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 78
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 79
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 80
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 81
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 82
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 83
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 84
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 85
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 86
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 87
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 88
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 89
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 90
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 91
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 92
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 93
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 94
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 95
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 96
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 97
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 98
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 99
Инженер	Шульц	Шульц	Лист 100

ЛАНТИПРОПРОМ

Копировался

Формат А2

21/16-04

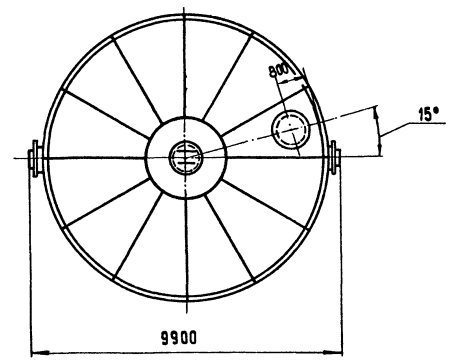
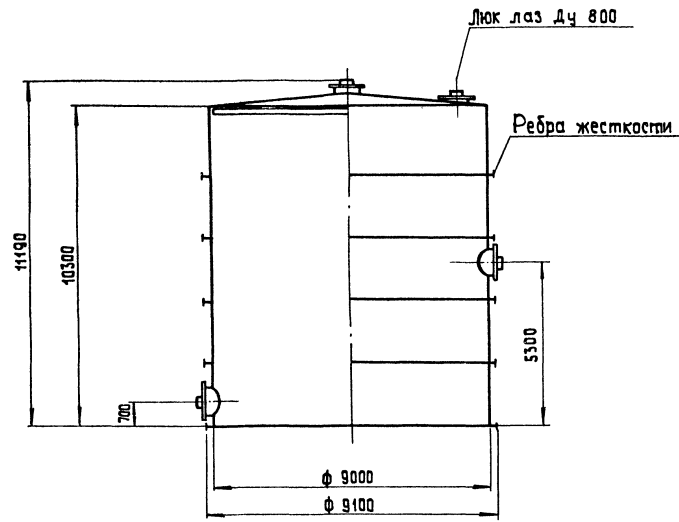




Альбом 1.3

Типовой проект 903-1-229.86

УТВ. ПОДПИСАНЫ И ВСТА. ИСХОДЯЩАЯ



Технические требования

Бак предназначен для аккумуляции горячей воды в системах централизованного горячего водоснабжения и должен удовлетворять следующим требованиям:

1. Бак должен обеспечивать хранение горячей воды с температурой до 90°С;
2. Бак должен быть рассчитан на установку вне помещения при температурах наружного воздуха минус 20; 30; 40°С;
3. Бак должен быть рассчитан на избыточное давление 0,002 МПа и вакуум 0,00025 МПа.
4. Бак должен быть рассчитан на снеговую нагрузку 0,002 МПа и ветровую нагрузку 0,001 МПа.
5. Толщина стенок и днища бака должна быть рассчитана с учетом антикоррозийного покрытия.
6. Бак должен быть рассчитан на крепление к нему теплоизоляции.

Масса бака - 15350 кг

Привязан			
ИИВ. №			

ТП 903-1-229.86		ТМЗ	
И.П.И.	Думан	И.П.И.	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-Н БЗ-160
И.К.И.	Попов	И.К.И.	Открытая система теплоснабжения
И.С.И.	Шинто	И.С.И.	Котельная
И.С.И.	Михайлов	И.С.И.	Блоки тепло-механического оборудования
И.С.И.	Николаев	И.С.И.	Эскизный чертеж общего вида бака аккумулятора
И.С.И.	Бондаренко	И.С.И.	У-830м

М 1:100

Контракт 35

формат А2

2/216-1/2

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР  
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г. Минск, ул. К. Маркса, 32

Сдано в печать 31 07. 1989 г.

Заказ № 24а Тираж 50 экз.

Изд. № 21716/  
4