

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

			ОПИСАНИЕ	

**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. Часть: теплотехническая, газоснабжение.</i>
АЛЬБОМ 1.2	<i>Водоподготовительная установка. Установка сбора конденсата. Теплотехническая часть. Автоматизация.</i>
АЛЬБОМ 1.3	<i>Котельная. Блики теплотехнического оборудования.</i>
АЛЬБОМ 1.4	<i>Водоподготовительная установка. Блики теплотехнического оборудования.</i>
АЛЬБОМ 2.1	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Часть: 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 завбоду-изготовителю на щиты автоматики и КИП.</i>
АЛЬБОМ 4.3	<i>Водоподготовительная установка. Задание завбоду-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 завбоду-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 завбоду-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. 12.3	<i>Степы. Котельная.</i>
АЛЬБОМ 9.2 КН. 12	<i>Степы. Водоподготовительная установка.</i>
АЛЬБОМ 9.3	<i>Степы. 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. Часть: 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. Часть: 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 дымовая кирпичная Н-60 м Д_в = 2,1 м для котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ и экономизером контактного типа АЭ-0,6 (распространяет ЦИТП в Москва).
- Типовой проект 907-02-222 Кн. 1.3* Сетевое ограждение выкатных дымовых труб (распространяет ВНИПИ Теплопроект в Москва).
- Типовой проект 903-2-25.86* Установка мазутоснабжения Q = 3,25 и 6,5 м³/ч с железобетонными резервуарами 2х100; 2х250; 2х500 м³. Железнодорожный клуб (распространяет Казахский филиал ЦИТП 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 рабочих чертежей основного комплекта ТМЗ

Листом 1.3

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	2
2	Общие данные (продолжение).	3
3	Общие данные (продолжение).	4
4	Общие данные (окончание).	5
5	Блок подпиточных насосов БПН-70/эзз.	6
6	Блок подпиточных насосов БПН-70/эзз. Спецификация. Техническая характеристика.	7
7	Рама под блок насосов БПН-70/эзз. План. Разрезы А-А, Б-Б.	8
8	Блок сетевых насосов БСН-100/чзд.	9
9	Блок сетевых насосов БСН-100/чзд. Спецификация. Техническая характеристика.	10
10	Рама под блок БСН-100/чзд. План. Разрезы А-А, Б-Б.	11
11	Блок подпиточных насосов внутреннего контура БПН-14/55.	12
12	Блок подпиточных насосов внутреннего контура БПН-14/55. Спецификация. Техническая характеристика.	13
13	Рама под блок насосов БПН. План. Разрезы А-А, Б-Б.	14
14	Блок насосов рабочей воды БНРВ-100.	15
15	Блок насосов рабочей воды БНРВ-100. Спецификация. Техническая характеристика.	16
16	Рама под блок БНРВ-100. План рамы. Разрезы А-А, Б-Б.	17
17	Блок рециркуляционных насосов БРН-45/290.	18
18	Блок рециркуляционных насосов БРН-45/290. Спецификация. Техническая характеристика.	19
19	Блок рециркуляционных насосов БРН-45/290. План рамы. Разрезы А-А, Б-Б.	20
20	Рама под блок БРН-45/290. План рамы. Разрезы А-А, Б-Б.	21
21	Блок насосов БН-8/50.	22

Лист	Наименование	Примечание
22	Блок насосов БН-8/50. Спецификация. Техническая характеристика.	23
23	Рама под блок БН-8/50. План рамы. Разрезы А-А, Б-Б.	24
24	Блок подогревателей БП. Разрез А-А.	25
25	Блок подогревателей БП (схема блока). Техническая характеристика.	26
26	Блок подогревателей БП. Спецификация.	27
27	Рама под блок БП. План. Разрезы А-А, Б-Б, В-В.	28
28	Блок вакуумных эжекторов БВЭ-60.	29
29	Блок вакуумных эжекторов БВЭ-60. Спецификация. Техническая характеристика.	30
30	Рама под блок вакуумных эжекторов БВЭ-60. План рамы. Разрезы А-А, Б-Б.	31
31	Эскизный чертеж общего вида баки-аккумулятора V=63Qм ³ .	32


Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 5.903-3	Вакуумные деаэраторы и водоотступные эжекторы	
Вып. 0; 1-2; 2		
	Прилагаемые документы	
ТМ.СО	Спецификация оборудования	
ТМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость сылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сылочные документы	
ОСТ 34.268-75	Шторы пружинные кристаллических отводов	
ОСТ 34.266-75	Шторы кристаллических отводов	
ТУ 400-28-429-82Е	Подогреватели водонагревательные секционные разъемные	
ЗК4-45-70	Штучер. Установка на трубопроводе Р _у 100 кг/см ² , t° до 80°С.	
ЗК4-53-76	Штучер. Установка на трубопроводах.	
ЗК4-46-76	Штучер. Установка на трубопроводе, Р _у до 100 кг/см ² , t° до 250°С.	
ЗК4-1-75	Водышка. Установка на трубопроводе D = 10мм или металлической стенке.	
ЗК4-47-70	Штучер. Установка на трубопроводе Р _у до 200 кг/см ² , t° до 452°С.	

Распространители

- ЗК4 - "Подмонтажавтоматика"
Минмонтажспецстрой СССР
г. Москва, ул. Б. Садовая, 8
- ПВУ - 191011 г. Ленинград
Садовая 2, "Лен ЦНТИ"
- ЛВ - 191011 г. Ленинград
Садовая 2, "Лен ЦНТИ"
- ОСТ - "Информэнерго" 129041
г. Москва, пр. Мира, 58.
- Серия 5.903-3- ЦНТИ, 125 878
Вып. 0; 1-2; 2 г. Москва, ул. Суховная, 22

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта  (Думан А.П.)

Исполнители	Проверено	Утверждено	Дата	Листы
И.П.П. Думан И.П.П. Попов И.П.П. Штучер И.П.П. Штучер И.П.П. Штучер И.П.П. Штучер И.П.П. Штучер				
ТМ 903-1-229.86	ТМЗ	Исполнительная стрелка котлами КВ-ТМ-1, БЗ-150. Линейная система теплоснабжения.	Условный лист	Листов
		Котельная	Р	1 31
		Блок котломеханического оборудования		
		Общие данные (начало).		

Копировано: 2 2

Формат А2

БН-16-1

Лист 13

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 модуль.	
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 ф17 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, газопровод, трубопровод, газопроводы, размеры, тип, 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-937 (ТУ-6-10-1309-72) в два слоя	Перед покрытием произвести пескоструйную обработку поверхности и её обезжиривание. Покрытие наносить на сухую поверхность.

Корректур:			
Изм. №			

ТН 903-1-229.86		ТМЗ	
Котельная с тремя котлами открытая система		Котельная с тремя котлами закрытая система	
И.м.п.:	И.м.п.:	И.м.п.:	И.м.п.:
И.м.п.:	И.м.п.:	И.м.п.:	И.м.п.:
И.м.п.:	И.м.п.:	И.м.п.:	И.м.п.:
И.м.п.:	И.м.п.:	И.м.п.:	И.м.п.:
Общие данные (продолжение)		ЛАТГИПРОПРОМ	

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (начало).

Альбом 1.3

Объект	Размеры										Тип антикоррозийного покрытия		Основной теплоизоляционный слой					Покровный слой			Отделка		
	Наименование	Лист	Диаметр сеченые			Количество объектов	Объем поверхности	Температура теплоносителя	Тип антикоррозийного покрытия		Тип	Толщина слоя (по технической)	Объем слоя		Поверхность слоя		Коэффициент теплопроводности	Тип	Толщина слоя			Поверхность слоя	
			мм	м	м ² /м				мм	мм			м ³ /м	м ³	м ² /м	м ²			мм	мм ² /м			м
			мм	м	м ² /м				мм	мм			м ³ /м	м ³	м ² /м	м ²			мм	мм ² /м			м
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 11880-76 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 11880-76 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 11880-76 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	—	—	Асбоплексур 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).

		ТП 903-1-229.86		ТМЗ	
Тип	Душан	№	№	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1163-150.	
Масштаб	1:100	№	№	Отделочная система теплокаменца	
Наименование	Шинтар	Шинтар	Шинтар	Котельная, 5-й этаж, Лестничная	
Лист	Мишуров	Мишуров	Мишуров	тепломашиностроительского оборудования	
Ст. №	Николаев	Николаев	Николаев	Общие данные (продолжение).	
Ст. №	Бондаренко	Бондаренко	Бондаренко	ЛАНГИПРОПРОМ	
Ст. №	Ларченко	Ларченко	Ларченко	Копирован №	

формат А2

2174

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (окончание).

Льбом 1.3

Объект		Основной теплоизоляционный слой										Покровный слой			Отделка						
Наименование	Лист	Размеры				Температура поверхности теплоносителя	Тип антикоррозийного покрытия		Тип	Толщина слоя (номинальная)	Объем слоя		Поверхность слоя	Коэффициент теплопроводности		Тип	Толщина слоя		Поверхность слоя		
		Диаметр сечения	Длина	Высота	Площадь поверхности		Наружная поверхность	Внутренняя поверхность			М ³ /м	М ³					М ² /м	М ²		Мм	М ² /м
															Мм						
Трубопроводы блока насосов рабочей воды К 90/150 Труба ф 133x3,5	14	133	3,0	0,42	1	1,26	40	см. лист 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п.1 лист 3		
Труба ф 219x6		219	2,5	0,69	1	1,73	40	см. лист 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
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. лист 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	см. примечание п.1 лист 3	
Труба ф 89x3		89	1,3	0,28	1	0,36	40	см. лист 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
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	—	—	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 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	0,032	0,33	0,72	7,49	1,0	Лента из лакоплетокани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм.	0,2	0,72	7,49	см. примечание п.1 лист 3
Труба ф 108x3,5		108	10,4	0,34	1	3,54	150	—	—	Получиллиндры или цилиндры минватные на феноляной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм.	60	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
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.	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
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 60 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	см. лист	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

ТП 903-1-229 86 ТМЗ

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

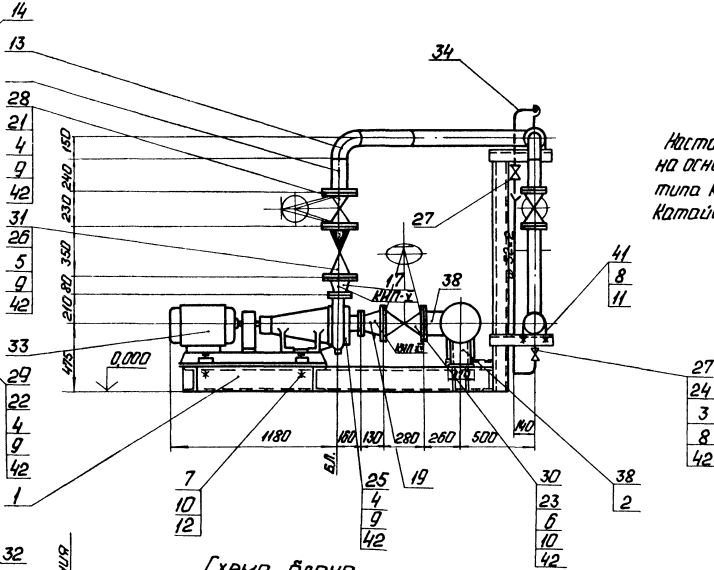
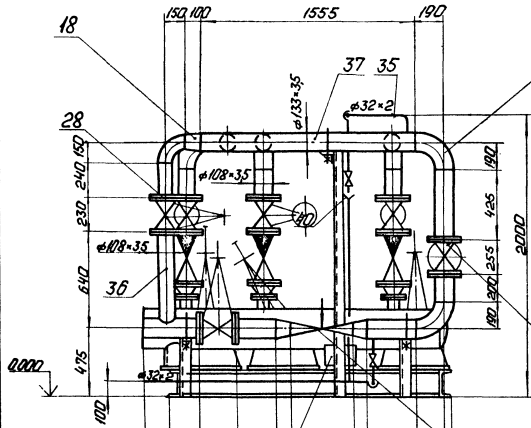
Котельная. Блоки теплообменников оборудования.

Общие данные (окончание)

ЛАНГИПРОПРОМ

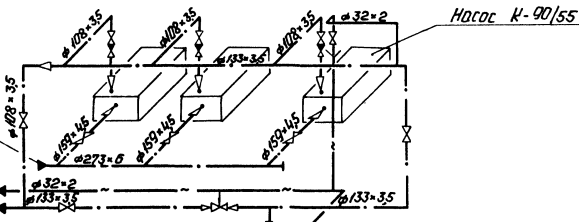
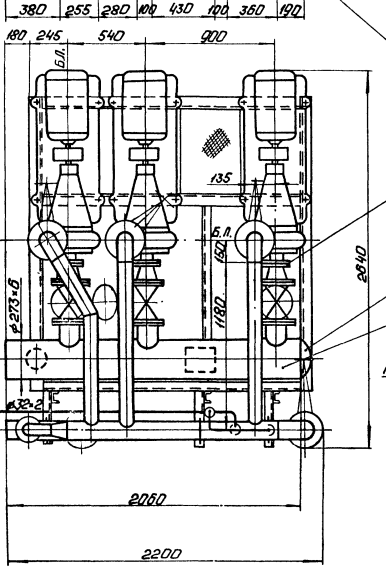
Копировал Коп. формат А2

УТВ. № 00000. Подпись и дата. Инициалы



Настоящий чертёж разработан на основании паспорта насосов типа К №1.32.00.000 ПС Китайского насосного завода.

Схема блока



Восстанавливающая линия
Дренаж
Напорная линия

Дренаж см. ТМ1 н. 28
Напорная линия

		ТП 903-1-229 86		ТМ3	
Исполн	Личков	Исполн	Копельман	Исполн	Копельман
Начальн	Попов	Начальн	Иванов	Начальн	Иванов
Инженер	Иванов	Инженер	Иванов	Инженер	Иванов
Провер	Иванов	Провер	Иванов	Провер	Иванов
Секрет	Иванов	Секрет	Иванов	Секрет	Иванов
Специ	Иванов	Специ	Иванов	Специ	Иванов
Инж	Иванов	Инж	Иванов	Инж	Иванов
Маст	Иванов	Маст	Иванов	Маст	Иванов
Черт	Иванов	Черт	Иванов	Черт	Иванов
Копирован	Ф. П.	Копирован	Ф. П.	Копирован	Ф. П.

Итого 5 листов
Лист 5
Листов 5
Листов 5
Листов 5
Листов 5
Листов 5
Листов 5
Листов 5
Листов 5
Листов 5

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 ²
41		Крест 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 ²
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		К133×5-100×4	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 кг 18 п 1	2	2,7	
28		Задвижка Ду 100 Ру 10			
		30 ч 6 др	4	33,5	
29		Задвижка Ду 125 Ру 10			
		30 ч 6 др	2	50,5	
30		Задвижка Ру 150 Ру 10			
		30 ч 6 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 6с-9-2	1	90	
33		Насос К-30/55			
		Q=25 л/сек (90 л ³ /ч); P=45 ГПа			
		(6,5 кгс/см ²) 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 100×3,5	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	0,141	
5		М16×75 46	18	0,148	
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 20,02 ГОСТ 10206-70	6	0,034	
12		Шайба 20,00 ГОСТ 10206-70	12	0,039	
		Отводы ГОСТ 13325-83			
13		90° 100×4	4	2,0	
14		90° 133×4	2	4,4	
15		Задвижка 273×8			
		ГОСТ 13379-83			
16		Отпорная рама 273×8	1	6,3	
		ГОСТ 13379-83			
		Отпорная рама 273×8	1	2,86	

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

Б - блок
П - подпиточных
Н - насосов

70 - минимальная производительность блока, м³/ч; 124 (1/1с)
230 - максимальная производительность блока, м³/ч; 64 (1/1с)

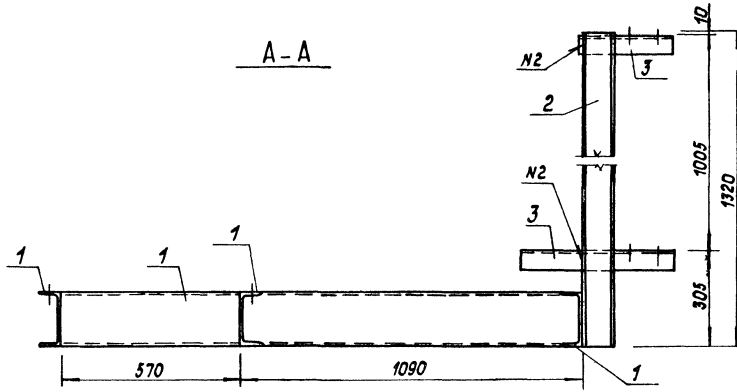
Техническая характеристика блока

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-30/55
	количество	шт. 3
	электроволгоотель	— 4А18062
	мощность	кВт 22
заказчик	—	—
изготовитель	—	—

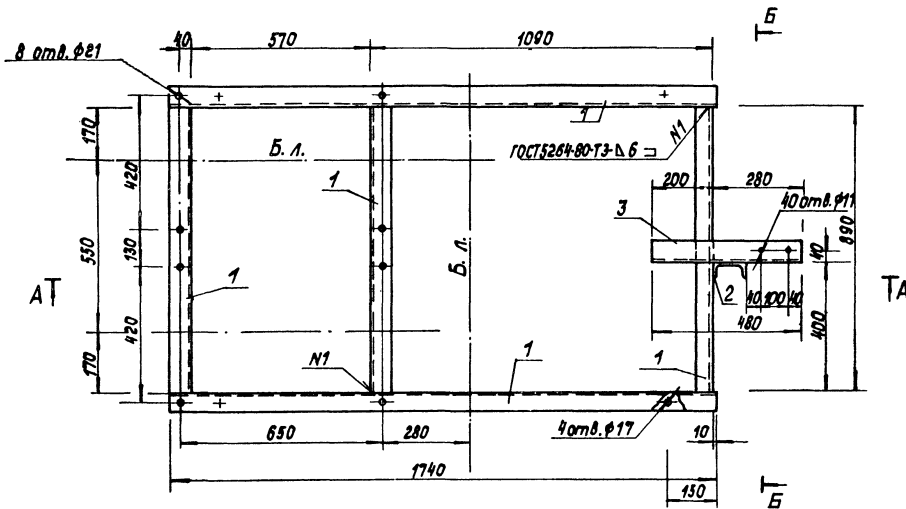
Изд. №	
Изд. №	

71903-1-229.86		7193	
КНП	Витен	Котельная с тремя котлами	УБ-174-11,63-160
Насос	Волов	Отпорная система	теплогидравлическая
Исполн.	Шитко	Котельная, Блоки тепло-	Статус: Лист Листов
Гл. инж.	Михайлов	механического оборудования	р б
Инж. эр.	Михайлов	Блок подпиточных насосов	БЛН-10250 Спецификация
Ст. инж.	Бондаренко	Техническая характеристика	ЛАНГИПРОПРОМ
Нач. отд.	Чистяков		

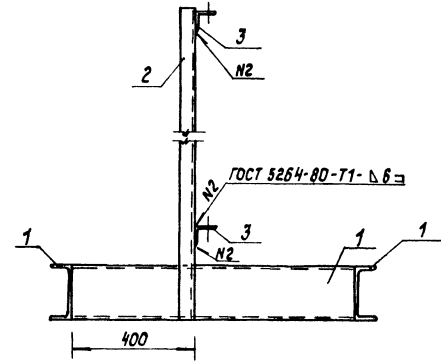
Алгорит 1.3



ПЛАН рамы



Б-Б



Спецификация на раму под блок насосов БПН 70/230

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
<u>Материалы</u>					
1		Швеллер 10-ГОСТ 8240-72	6,16	16,3	
2		Швеллер 10-ГОСТ 8240-72	1,32	8,59	
3		Уголок 63x63x6-ГОСТ 8509-72	0,96	5,72	
		Электроды Э46		1,2	
		ГОСТ 9467-75			

Приказ		
Уни. №		

ТП 903-1-229.86		ТМЗ
ТМЗ	Думан	Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-М.83-150.
Клиент	Попов	Открытая система теплоснабжения.
Инженер	Воложкова	Котельная. Блоки теплотехнического оборудования
Инженер	Сидорова	Лист 7
Инженер	Шаронова	Рама под блок насосов БПН-70/230. План. Разрезы А-А, Б-Б.
Инженер	Шаронова	ЛАТГИПРОПРОМ

Копировать

Формат А2

21.7.85-6°

СОЗДАТЕЛИ
 ТМ
 Уни. № по кн. чертежа и дата вступления в силу

Альбом 1.3

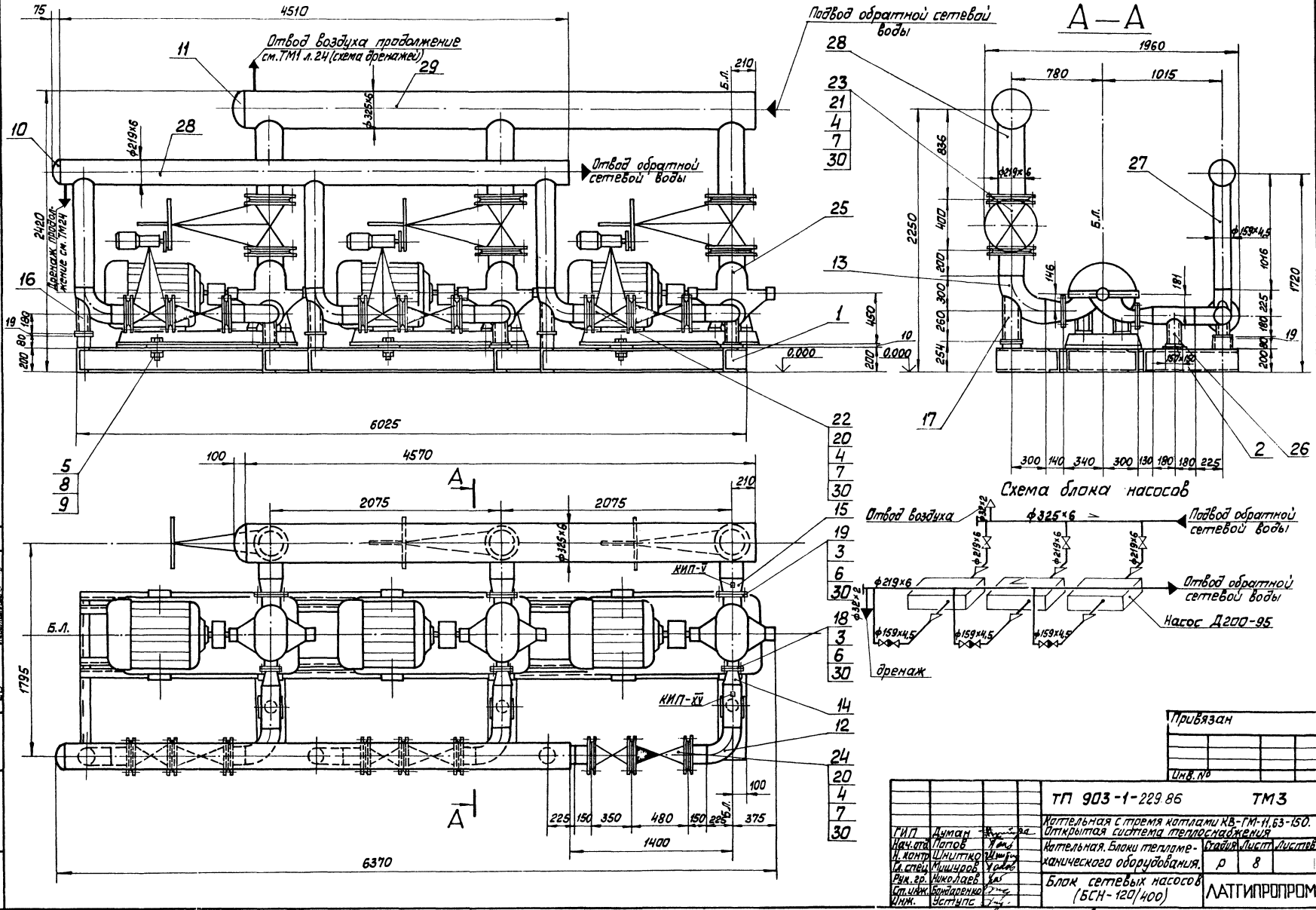


Схема блока насосов

Привязан

ТП 903-1-229.86		ТМ3
Копированная система котлами кв-ГМ-Н.63-150.		
Открытая система теплообращения		
Г/П	Дирин	У
К/А	Попков	У
Л/Контр	Шнитман	У
Л/Стен	Шнитман	У
Р/М.ЭП	Молодцов	У
Л/Контр	Молодцов	У
Л/Контр	Молодцов	У
Л/Контр	Молодцов	У
Л/Контр	Молодцов	У

Копированная система
Латгипропром
Формат А2
21/46-01

СОЗДАТЕЛИ
КОНСТРУКТОРЫ
ПРОЕКТИРОВЩИКИ
ИЗМЕНЕНИЯ
КО
ВН

Архив 13

Назначение блока
Блок предназначен для перекачивания
сетевой воды.

Обозначение блока

Б - блок
с - сетевых
Н - насосов

120 - минимальная производительность блока, м³/ч; 33 л/с
400 - максимальная производительность блока, м³/ч; 11 л/с

Настоящий чертёж разработан на основании
паспорта насосов № ГЭС 10272-77
нов. 5В3.00.00.000 № завода „Львентрамм“.

Спецификация к блоку БСН-120/400




Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примечание
16		Опора отвода Ду 150 06 ГОСТ 34266-73	5	4,23	
17		Опора отвода Ду 210 08 ГОСТ 34266-73	3	7,82	
		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 30с 307 мм	3	192	
23		Задвижка Ду 200 Ру 25 30с 65 мм	3	125	
24		Клапан обратный Ду 150 Ру 40 16с 13 мм	3	82,7	
25		Насос № 200-55 Q=55,55 л/сек (200 м ³ /ч), P=0,85 МПа (8,60 кгс/см ²) 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 ²
31		Электроды 3-45 ГОСТ 9467-75	14	—	12
		<u>Металлоструктуры</u> КНП и 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 4637-79 150×150	3	1,76	
		<u>Стандартные изделия</u>			
		Болты ГОСТ 7790-70 М16×75,16	40	0,148	
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 17379-83 213-8	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 ³ /ч л/с	120 - 400 33 - 11
Гидравлическое сопротивление		МПа кгс/см ²	1,85 - 8,85 18,5 - 88,9
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 ⁰			

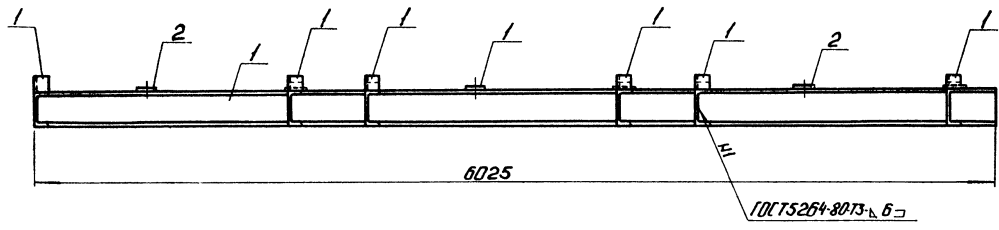
		ТН 903-1-229.86		ТМЗ		
ГНП	Котел		Котельная с тремя котлами КВ-174 П, 63-150 Открытая система теплоснабжения.			
И.контр.	Полов			Котельная. Блоки тепло- химического оборудования.		
Р.спец.	Иштуров			Сталь	Лист	Листов
Д.инж.	Николаев			р	9	
Ст.инж.	Бандоренко			Блок сетевых насосов БСН-120/400. Гидравлическая Техническая характеристика		
Инж.	Ветров		ЛАТГИПРОПРОМ			

Контроль ЛК
Формат А2
21.11.86

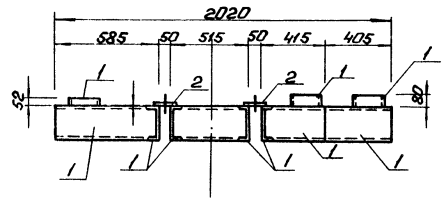
Составитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Инж. [Signature]
Инж. [Signature]
Инж. [Signature]

Лист 13

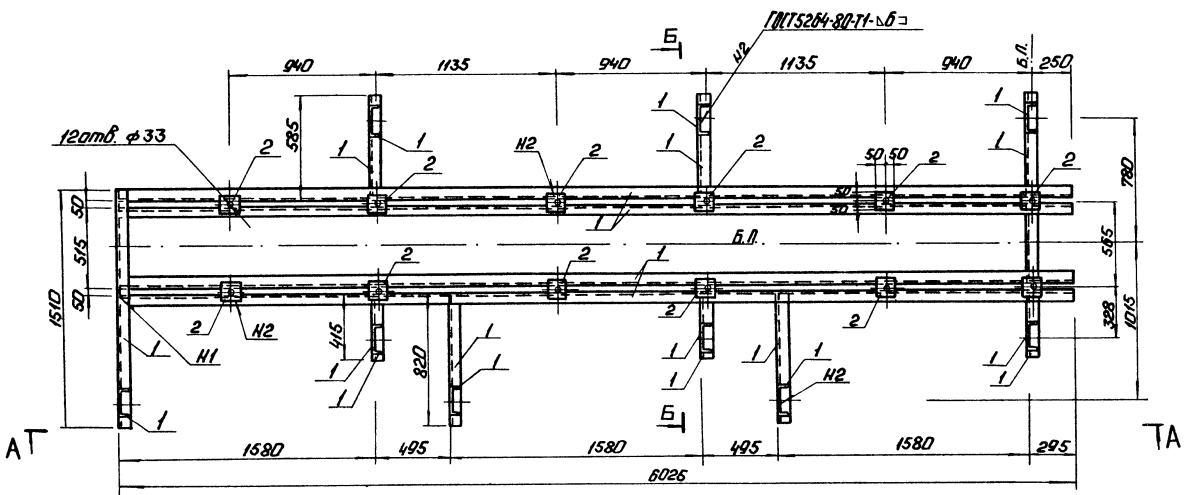
A-A



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 ВТЗ ЛБ-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 ²
		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75		6,1
		На стадии КМД		18,3

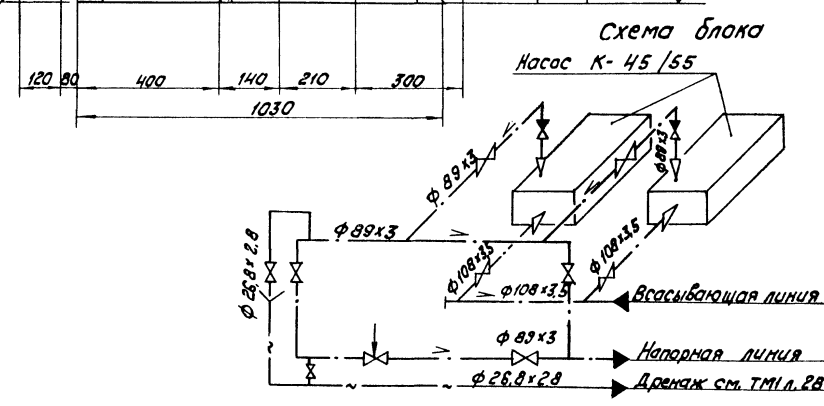
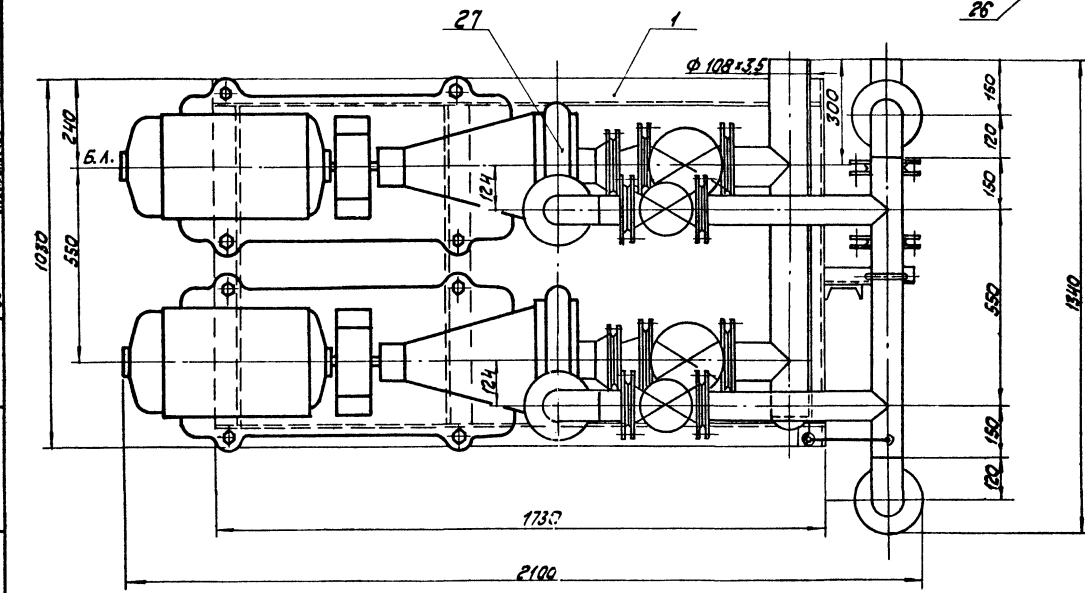
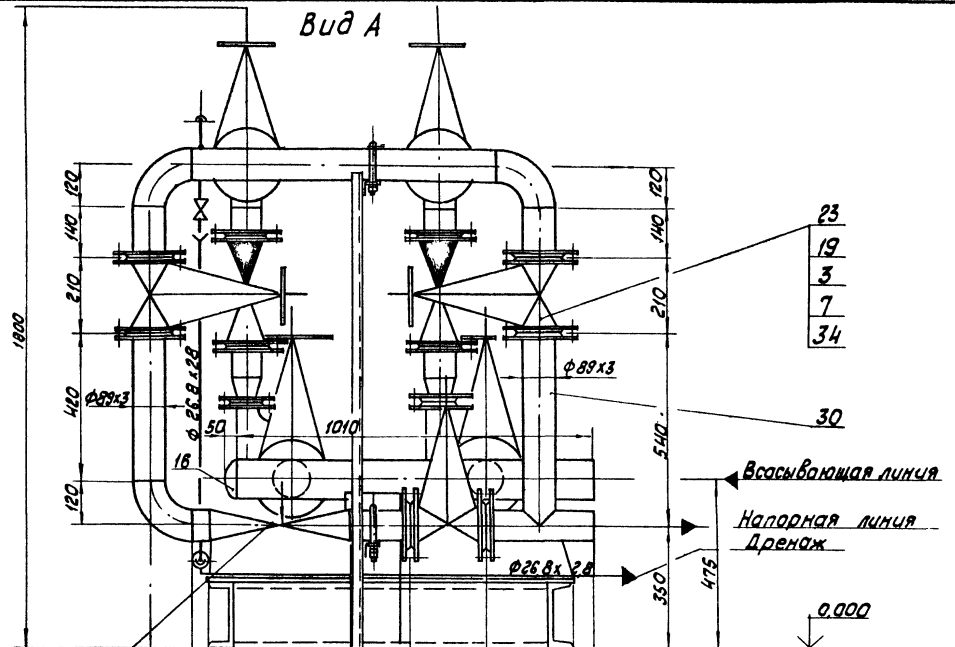
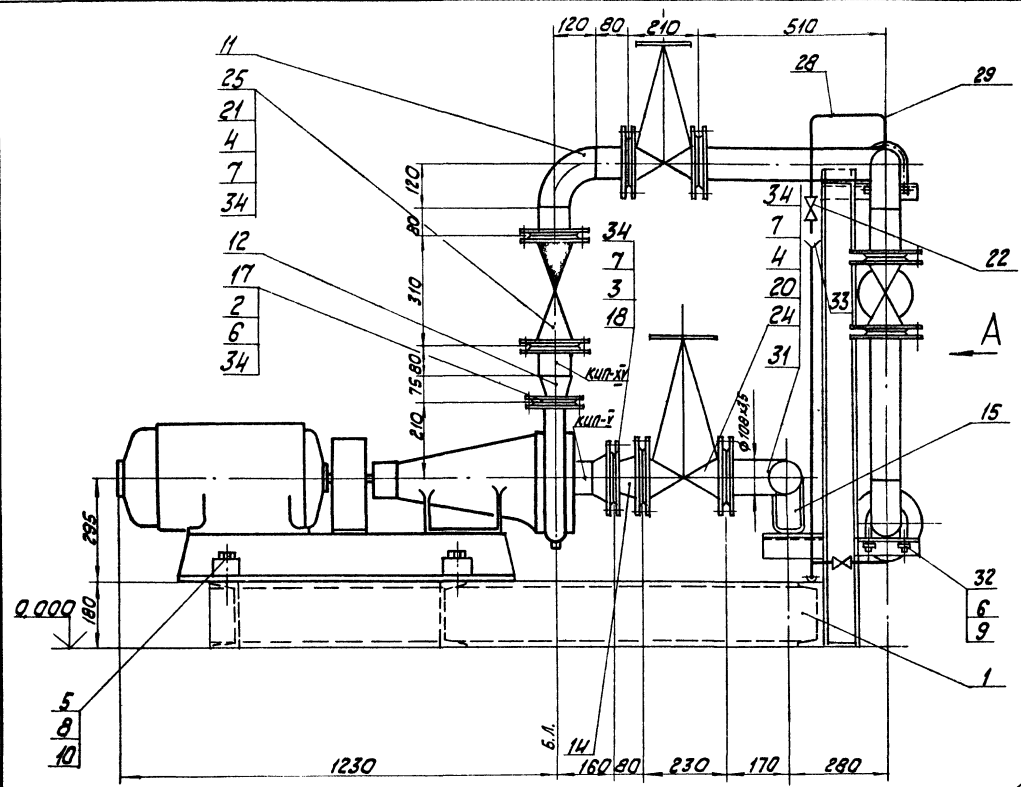
ТРЕБОВАНИЯ			
№ п/п	№	Требование	Исполнение

Группа	Деталь	Обозначение	Кол-во	Примечание

ТТ 903-1-229 86 ТМЗ
 Котельная с тремя котлами КВ-14-11,63-150.
 Открытая система теплоснабжения.
 Котельная.
 Блоки тепломеханического оборудования.
 Рама под блок БСН-120/400.
 План, разрезы А-А, Б-Б.
 Коллеж: Ф.Я.
 Формат А2
 21.16.04

СОДЕРЖАНИЕ
 Лист 13 из 13
 Титов В. П.
 Инженер

Альбом 1.3



привязан				
Инв. №				

ТП 903-1-229.86 ТМЗ				
ТНП	Дукина	Иванов	Петров	Сидоров
Проект	Лопов	Яков	Котельная	Открытая система теплоснабжения
Монтаж	Шнитко	Шенг	Котельная	Блоки теплового пункта
В.с.с.п.	Михайлов	Сидоров	Котельная	нического оборудования.
Рук. пр.	Николаев	Иванов	Блок	подпиточных насосов
Ст. инж.	Бурдаков	Сидоров	Блок	внутреннего контура (БПН-4/55)
Инж.	Землянский	Сидоров	Копирован	Жу-
				Формат А2
				21716-04

Согласно выданным техническим условиям
 ТП 903-1-229.86 ТМЗ
 Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11, 63-150
 Открытая система теплоснабжения

Амбон 1.3

Назначение блока

Блок предназначен для перекачивания подпиточной воды.

Обозначения блока

Б - блок
П - подпиточных
Н - насосов
14 - минимальная производительность блока м³/ч (3,9 л/с)
55 - максимальная производительность блока м³/ч (15 л/с)
Настоящий чертёж разработан на основании паспорта насосов типа КН01.31.00.000 ПС Китайского насосного завода.

Техническая характеристика блока

Table with 3 columns: Наименование и характеристика, Ед. изм., Величина. Rows include: Диапазон применения, Гидравлическое сопротивление, Температура среды, Габариты блока (длина, ширина, высота), Масса блока (с водой, без воды), Тип, Насос (количество, электродвигатель, мощность).

Спецификация к блоку БПН

Table with 6 columns: Марка поз., Обозначение, Наименование, Кол., Масса ед. кг, Примечание. Lists various components like valves, fittings, and materials.

Table with 6 columns: Марка поз., Обозначение, Наименование, Кол., Масса ед. кг, Примечание. Lists components like reverse valves, frame, and bolts.

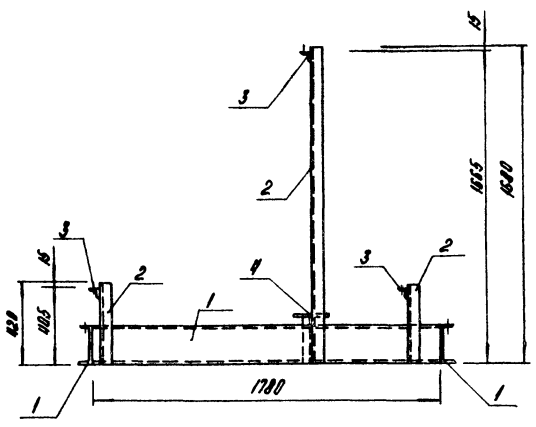
Table with 2 columns: Привязан, Инв. №.

Table with 4 columns: ТП 903-1-229-86, ТМЗ, Конт. №, Дата, etc. Includes technical details and dates.

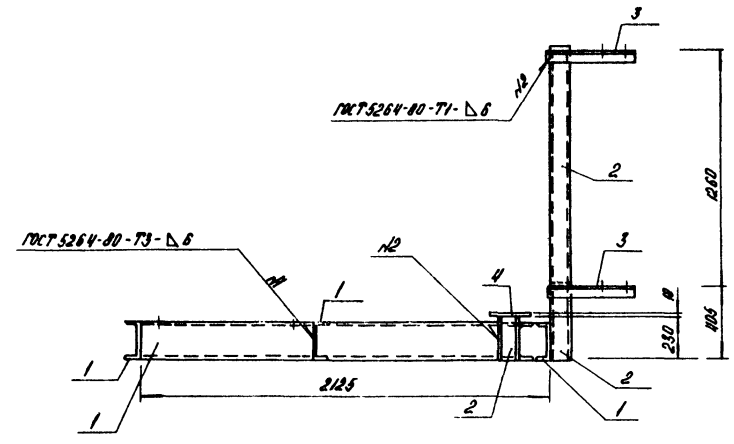
ЛАТИПРОПРОМ
Формат А2
21716-04

Алгорит 13

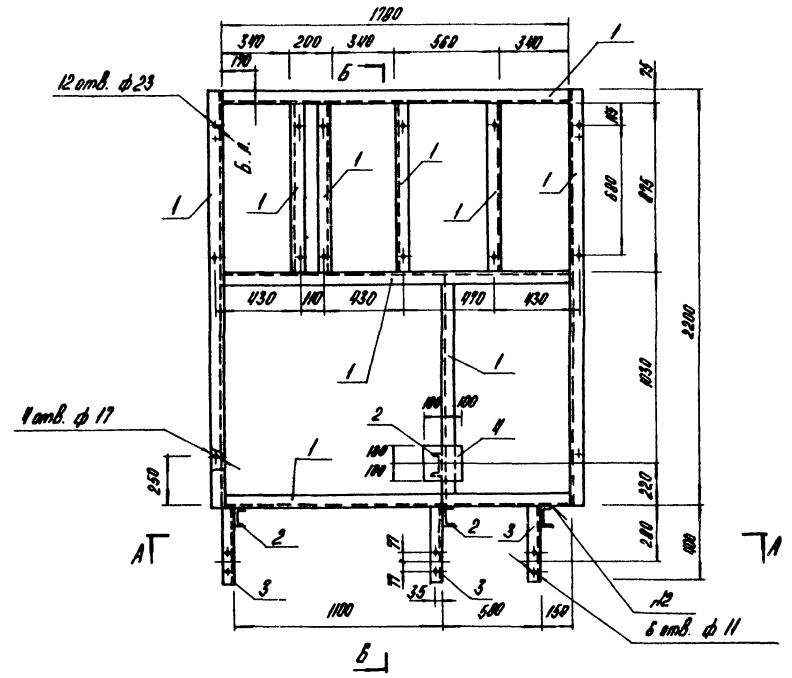
A-A



B-B



План рамы



Спецификация на раму под блок БПН-14/55

Марка, код.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Материалы					
1		Швеллер 20-ГОСТ 8210-72 ВЛТЗ ип2-Т-ГОСТ 5335-79	14,5	14,4	11
2		Швеллер 10-ГОСТ 8210-72 ВЛТЗ ип2-Т-ГОСТ 5335-79	2,95	8,59	11
3		Уголок 63*63*6-Б-ГОСТ 8250-72 ВЛТЗ ип2-Т-ГОСТ 5335-79	1,2	3,72	11
4		Лист Б-10-10-ГОСТ 13903-74 ВЛТЗ ип2-ГОСТ 14637-79	8,04	78,5	11*
		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75		3,0	
		Из стали К17Д		3,0	

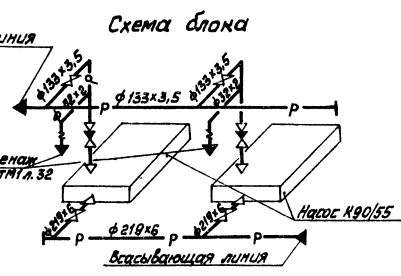
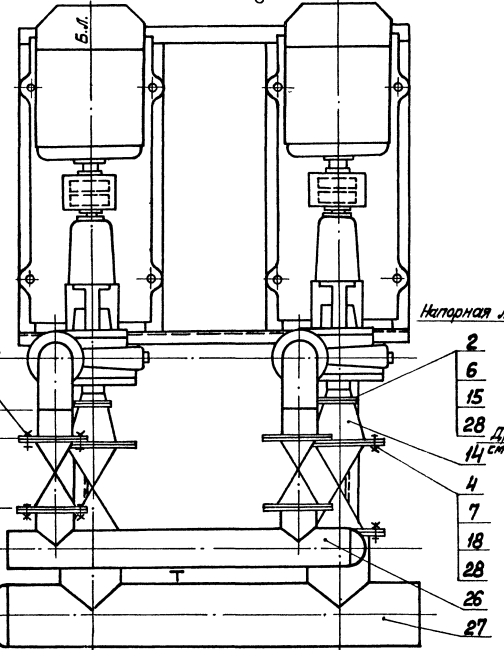
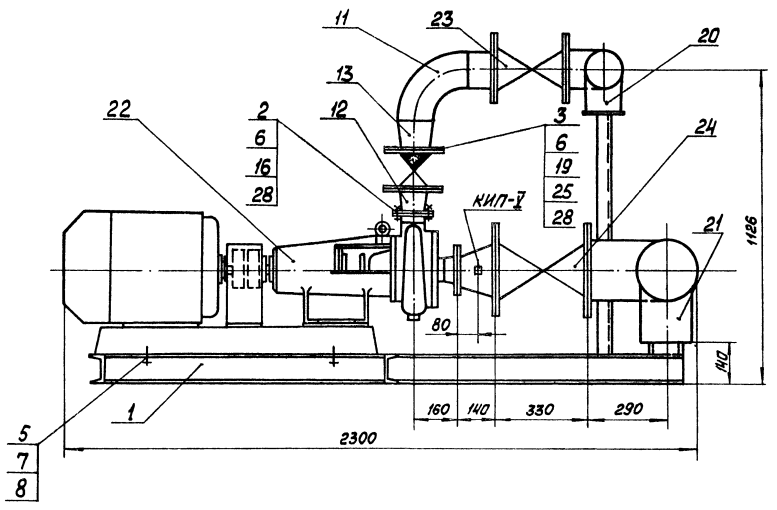
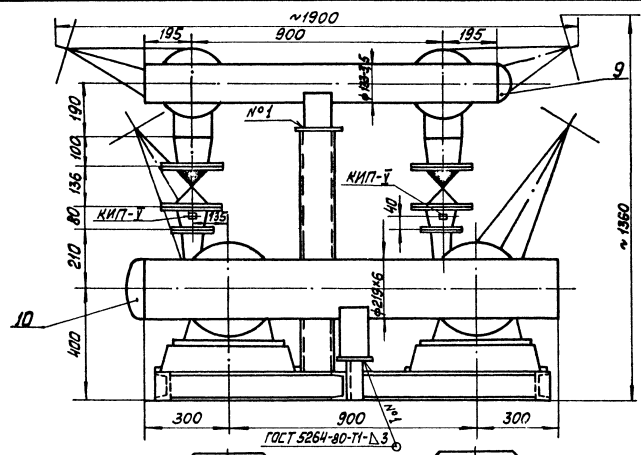
Примечание		

ТТ 903-1-229.86		ТТТ	
Котельная с тремя котлами КВ-117-11, 63-КВ			
Открытая система теплоснабжения			
Котельная		Стальной лист	Листов
		13	
Рама под блок насосов БПН План, разрезы А-А, Б-Б.			ЛАТГИПРОПРОМ

Капуровал А2
Формат А2
21.15-04

Составитель
Проверил
Инж. А.В. Мухоморов
Инж. В.А. Кузнецов
Инж. С.В. Мухоморов
Инж. В.В. Мухоморов

Автом 1.3



Привязан	
Шифр	

ТП 903-1-229.86			ТМ 3
КИП	Дыман	Б.С.С.	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11.Б3-150 Открытая система теплоснабжения
Насос	Попов	М.С.С.	
Вентилятор	Шинтко	В.С.С.	Котельная. Блоки тепло-механического оборудования
Электр. Машина	В.С.С.	Б.С.С.	
Рем. ар.	Колосов	В.С.С.	Блок насосов рабочей воды (БНРВ-100)
Ст. котельной	В.С.С.	В.С.С.	ЛАТИПРОПРОМ
Техник	Крива	Е.В.С.	Копировал Макс

форматт А 2
21.16-04

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, м³/ч (28 л/с).

Техническая характеристика блока.

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Диапазон применения		мм	65-110
Гидравлическое сопротивление		МПа	0,015 (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=0,54МПа(5,5кгс/см ²) с электродвигателем ИА18052 N=22 кВт n=2900 об/мин	2	350	
23		Заглушка Рч16 Дх125 30ч6бр	2	58,5	
24		Заглушка Рч10 Дх200 30ч6бр	2	125,0	
25		Клапан обратный Рч 16 Дх 100 Рч219	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 ²
29		Электроды Э-46 ГОСТ 457-75	2	-	кг
КНП-7		Штуцер М20x15-50 ЗКЧ-45-70	4	0,23	

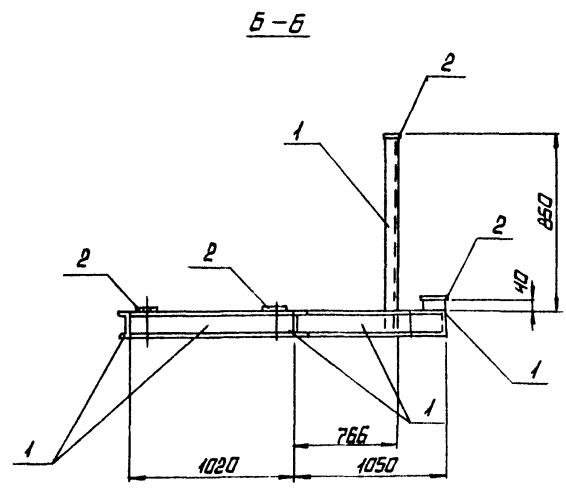
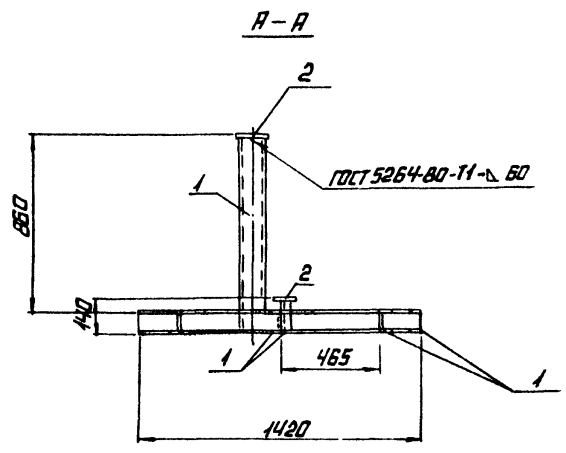
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	лист 16	Рама	1	1005	
		Стандартные изделия			
		болты ГОСТ 1798-70			
2		М 16 x 50 46	16	0,129	
3		М 16 x 75 46	64	0,145	
4		М 20 x 70 46	32	0,244	
5		М 20 x 120 36	8	0,367	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
6		М 16.5	80	0,035	
7		М 20.5	48	0,083	
8		Шайба 20.021 ГОСТ 9296-70	8	0,058	
9		Заглушка 133 x 4 ГОСТ 17379-83	1	1,0	
10		Заглушка 219 x 6 ГОСТ 17379-83	1	5,2	
11		Отвод 90° 133 x 4 ГОСТ 17375-83	2	4,4	
12		Переходы ГОСТ 17379-83 К 108 x 4-76 x 35	2	0,9	
13		К 133 x 5-108 x 4	2	1,7	
14		К 219 x 6-108 x 4	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	

Итого всего: Прокладки и прокладки

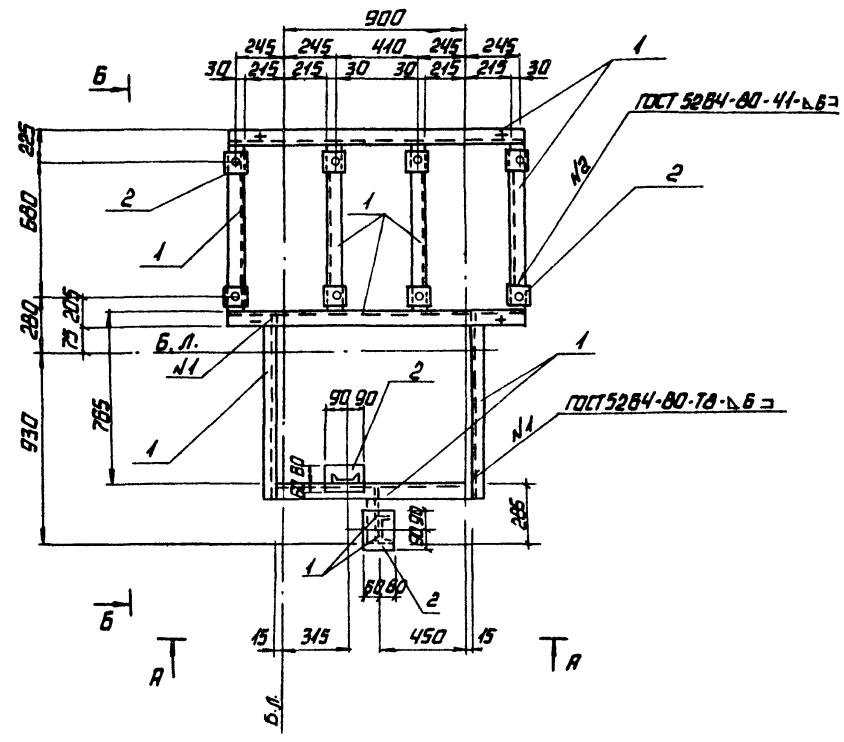
Трибунал	

ТГ 903-1-229.86		ТМ3	
ИП	Лунин	ИП	Лунин
Исполн.	Лавин	Исполн.	Лавин
Исполн.	Шинкина	Исполн.	Шинкина
Исполн.	Михайлов	Исполн.	Михайлов
Исполн.	Николаев	Исполн.	Николаев
Исполн.	Бондаренко	Исполн.	Бондаренко
Исполн.	Коза	Исполн.	Коза
Котельная с тремя котлами Кв-ГМ-1163-150 Открытая система теплоснабжения			
Котельная. Блоки теплообменников химического оборудования. Р			
Блок насосов рабочей воды БНРВ-100. Спецификация, тех. ническая характеристика			
ААТГИПРОПРОМ			
Копировал КЧ. формат А2			

РАББОМ 13



ПЛАН РАМЫ



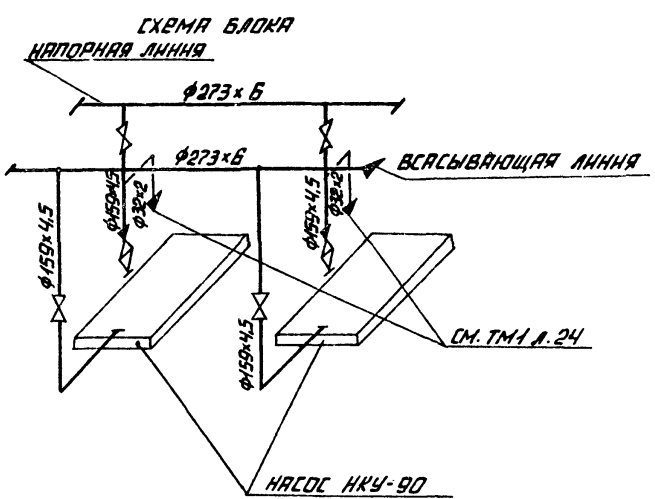
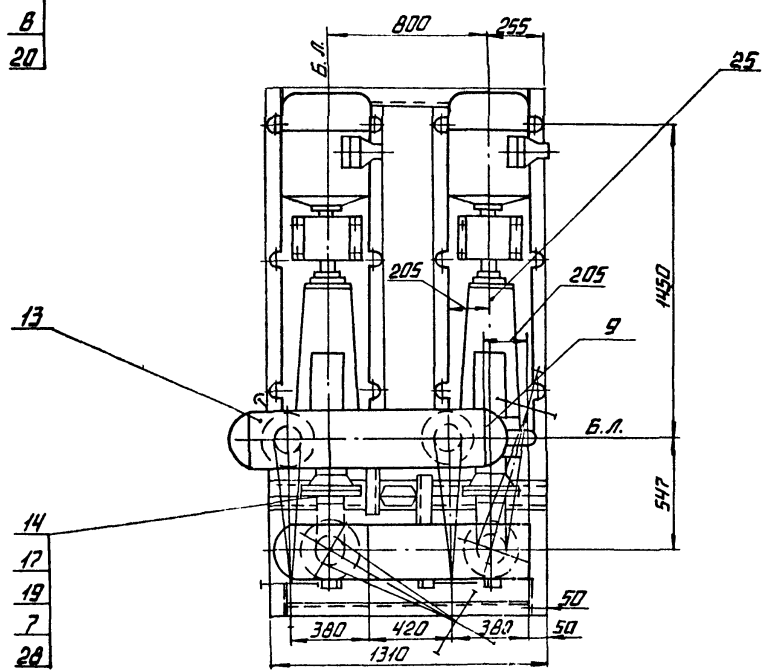
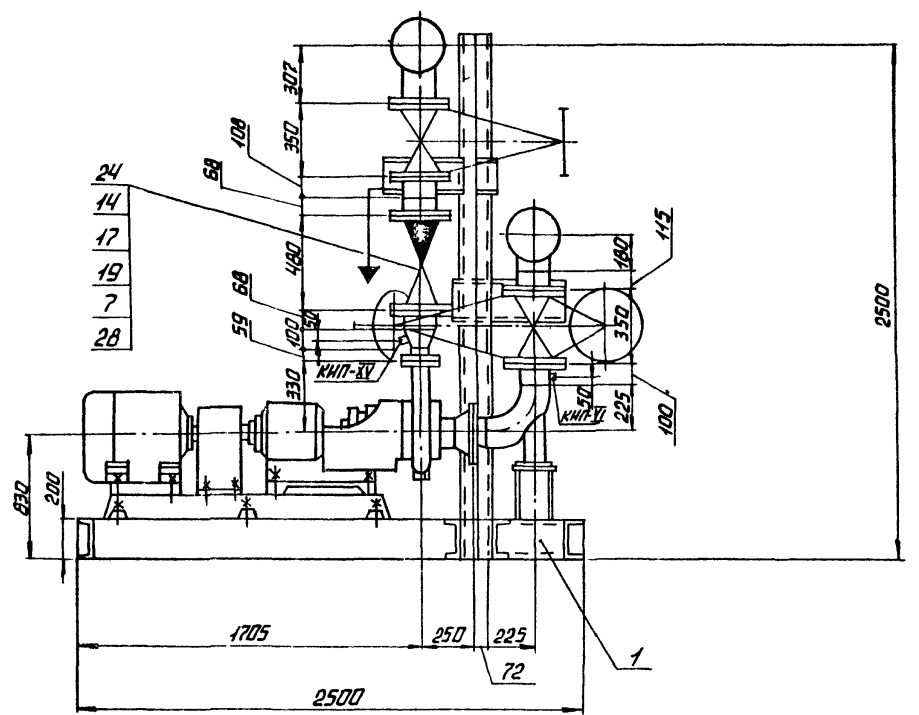
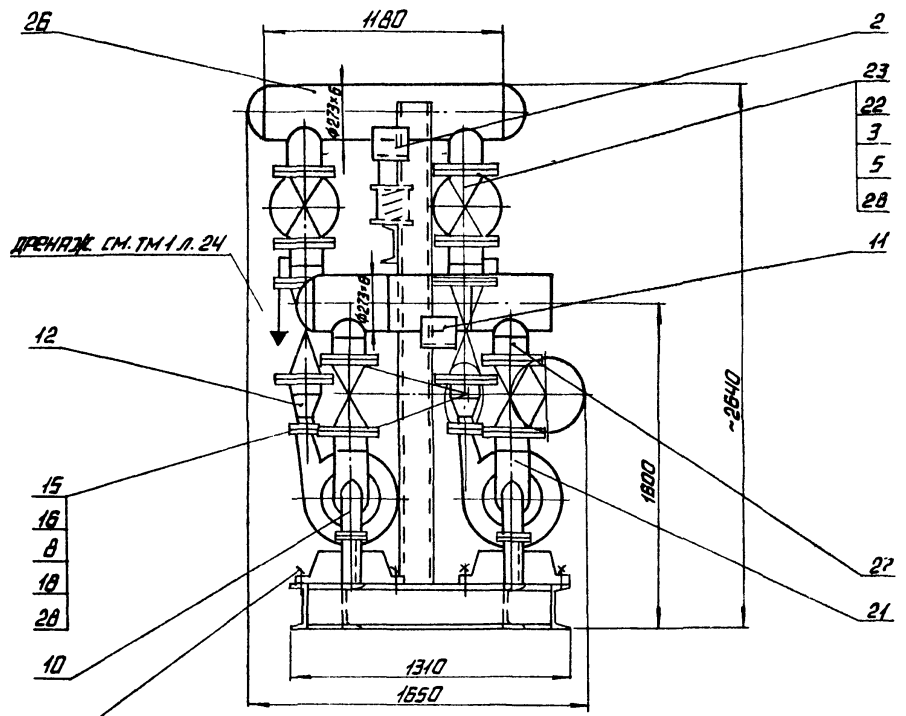
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА РАМУ ПОД БЛОК БНРВ-100

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ЕД. КГ	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕР ЧАСТИ
МАТЕРИАЛЫ					
1		ШВЕЛЛЕР 10-ГОСТ 8240-78* ВСТЭКП2-I-ГОСТ 14637-79		4,2 850	м
2		ЛИСТ Б-ПН-Б-ГОСТ 8903-74* ВСТЭКП2-I-ГОСТ 14637-79		0,14 47,1	м ²
		ЭЛЕКТРОДЫ Э46		0,9	
		ГОСТ 9467-76			
		НА СТАДИЮ КМД		2,7	

ПРИВЯЗКИ	

ОБЪЕДИНЕНИЕ
 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ И
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 ОТО. ТМ
 ИЖС

А01660М 13



СОСТАВЛЯЮЩИЕ	КОЛ-ВО	ИЗМ.	ПРИМ.	ПОДПИСЬ И ПЕЧАТЬ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ	1	01	И.П.	
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	1	02	С.В.	
УСТАНОВКА	1	03	В.М.	
ИЗМ. № ПОДА	ПОДАТЬ И СТОИ	ВЗЯТЬ ИЛИ В		

ПРИВЯЗКИ			
ИМБ. №			

ТИП	ДУМАН	ТТ 903-1-229.86	ТМЗ
ИМБ. ОТД.	ПОЛОВ	КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ТМ-11.БЗ-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	
И. КОМП.	ВИНИКОВ	КОТЕЛЬНАЯ, БЛОКИ ТЕПЛОМЕР-СТАНЦИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ ХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
И. СПЕЦ.	МИШЧЕРОВ	Р	17
РУК. ГР.	НИКОЛАЕВ	БЛОК РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ (БРН-45/290).	
СТ. ИЖ.	БОЛОДЯНКО	ЛАТГИПРОПРОМ	
	КРЧЗЯ		

КОПИРОВАЛ *Л* ФОРМАТ А2
21716-04

Спецификация к блоку рециркуляционных насосов

Назначение блока

Блок предназначен для перекачивания рециркуляционной воды из линии прямой сетевой воды в обратную.

Обозначение блока

- Б — блок
- Р — рециркуляционных
- Н — насосов
- 45 — минимальная производительность блока м³/ч (12,5 л/с)
- 290 — максимальная производительность блока м³/ч (80 л/с)

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика	Ед. изм.	Величина
Диапазон применения	м ³ /ч л/с	45-290 12,5-80
Гидравлическое сопротивление	МПа кг/см ²	0,03 (0,3)
Температура среды	°С	150
Габариты блока	длина	м 3,600
	ширина	м 1,650
	высота	м 2,640
Масса блока	с водой	кг 3620
	без воды	кг 2920
Насос	Тип	— НКУ-90
	количество	шт 2
	Марка электродвигателя	— 4А180С4
	Мощность	кВт 22
	Завод-изготовитель	—

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед., кг	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед., кг	Примечание
		Стандартные изделия					Оборочные единицы		
17		Шпилька АМ 24×120 20.35 ГОСТ 9066-75	48	0,371	1	лист 20	Опорная рама	1	417
18		Шайба 16.20 ГОСТ 9066-75	32	0,011	2	лист 19	Опора пружинная	1	21,0
19		Шайба 24.20 ГОСТ 9066-75	64	0,032			Стандартные изделия		
20		Шайба 24.02 ГОСТ 10906-78	12	0,105					
21		Отвод 90° 159×4,5 ГОСТ 17375-83	2	6,9	3		Болты ГОСТ 7798-70 М 24×90 46	64	0,425
22		Фланец 1-150-25 Вст.3ст.3 ГОСТ 12820-80	8	10,12	4		М 24×80,36	12	0,33
		Прочие изделия			5		Гайки ГОСТ 5915-70 М 24,5	32	0,110
					6		М 24,4	12	0,110
23		задвижка Ру25Дч150 30с 9Т нж	4	140,0	7		Гайка АМ24,25 ГОСТ 9064-75	96	0,133
24		Клапан обратный Ру40 Дч150 16с13 нж	2	82,7	8		Гайка АМ16,25 ГОСТ 9064-75	32	0,039
25		насос НКУ-90 Q=25 л/с (30 м ³ /ч) P=0,38 МПа (3,8 кг/см ²) с электродвигателем 4А180С4 N=22 кВт; n=1470об/мин	2	670	9		Заглушка 273×8 ГОСТ 17379-83	3	6,3
					10		Опора 08.0СТ34.268-75	2	4,83
					11		Опора 01ПП2-100,273		
					12		ГОСТ 14911-82 Переход к 159×4,5	1	2,83
					13		89×35 ГОСТ17378-83	2	2,4
							Тройник 273×8-159×4,5 ГОСТ 17378-83	2	23,1
							Фланцы ст.25 ГОСТ 12821-80		
26	см. ТТ п.3 лист 2	Труба 273×6	2,4	19,52	м				
27	см. ТТ п.3 лист 2	Труба 159×4,5	1,4	17,15	м	14			
28		Легирован ПОН-2 ГОСТ 481-80	1,2	4,0	м ²	15			
29		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0,4	-	кг	16			
		Металлоконструкция кипы А							
КИП-IV		ЗКЧ-46-70 Штуцер М 20×1,5 - 100	2	0,19					
КИП-V		Штуцер М 24×1,5-50-1	2	0,32					

привязан			
Ихв.но			

ТП 903-1-229.86 ТМЗ

ИПТ	Иванов	Инженер	Котельная, стрема котлами КВ-ГМ-1163-150.
Начальник	Полов	Инженер	Открытая система теплоснабжения
Инженер	Шимитко	Инженер	Котельная. Блоки теплообмена
Инженер	Миньков	Инженер	технического оборудования
Инженер	Миньков	Инженер	Р 18
Инженер	Миньков	Инженер	Блок рециркуляционных насосов
Инженер	Миньков	Инженер	БРН-45/290 Спецификация, тех
Инженер	Миньков	Инженер	ническая характеристика
Инженер	Миньков	Инженер	Копирская Кф.

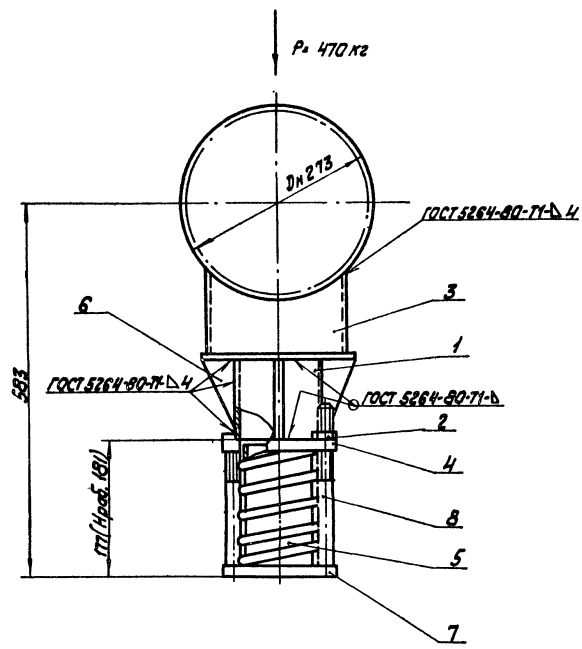
ЛАТГИПРОПРОМ

формат А2

Альбом 1.3

Исполнитель: [Имя]

Листов 1.3



Спецификация на опору.

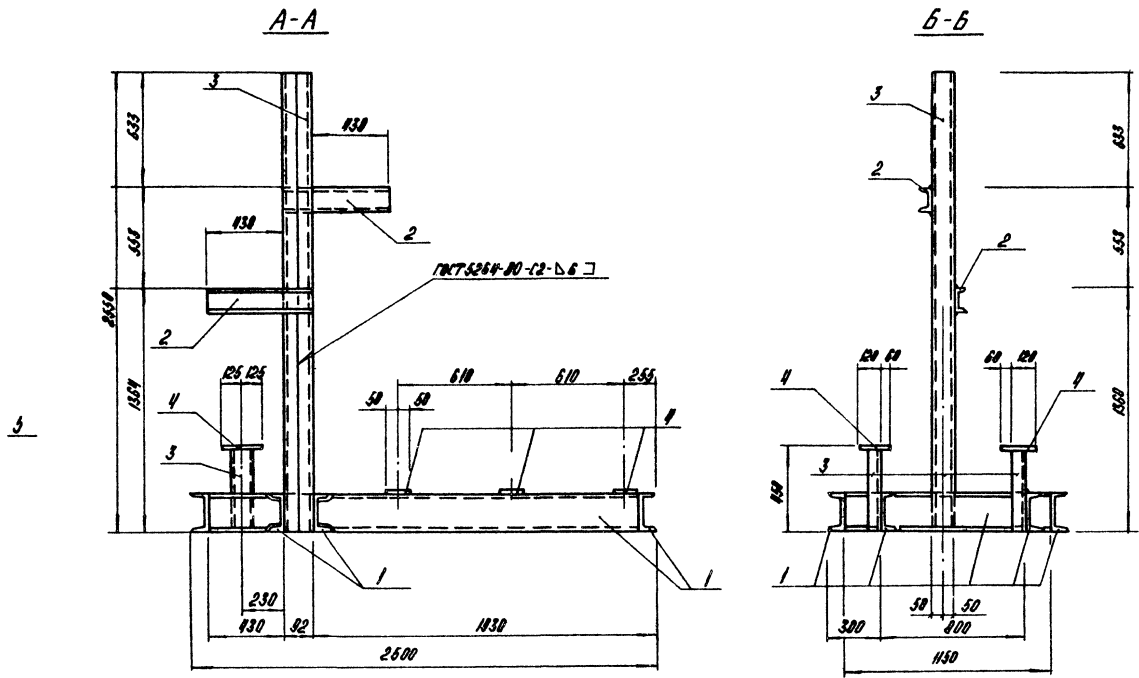
Марка газ.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Детали			
1	см. ТТ п.3 лист 2	Труба Труба 133-3.5	0.16	1.34	
		Стандартные изделия			
2		Гайка М 20.5 ГОСТ 6916-70	2	0.063	
3		Опора ОПР-160.23 ГОСТ 14200	1	3.65	
4		Плита 2-1-08 ГОСТ 34.268-75	1	3.07	
5		Пружина 160Н24-3-180-67	1	4.96	
6		Ребра 3-01 ГОСТ 34.268-75	4	0.195	
7		Сталь 2-08 ГОСТ 34.268-75	1	5.1	
8		Шпилька Б-03 ГОСТ 34.168-75	2	0.64	
		Материалы			
9		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	0.3	—	кг

Согласовано
И.И.И.И.И.

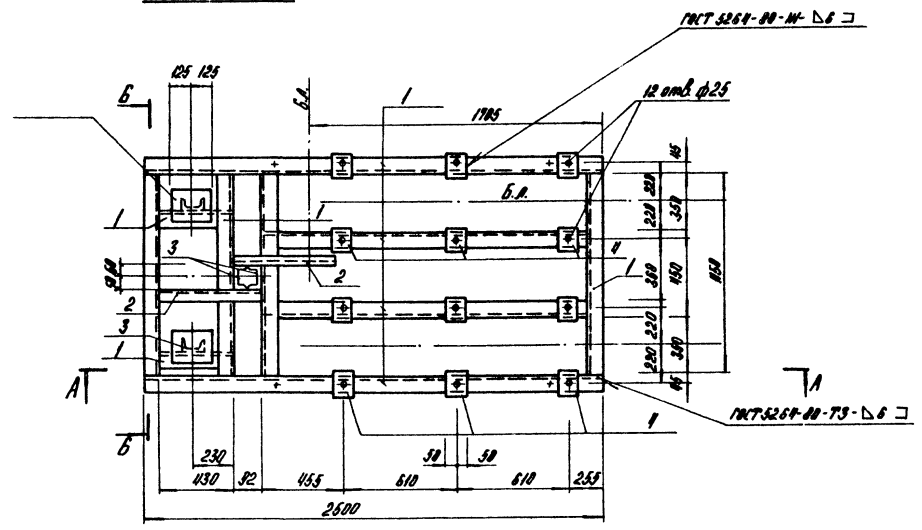
Примечание			
Изм. №			

ТИП		Д.И.И.И.		ТИП 903-1-229.86		ТМ3	
Наименование	Лого	Лого	Лого	Котельная с тремя котлами КВ-Т-1,63-130. Открытая система теплоснабжения			
Наименование	Шпилька	Шпилька	Шпилька	Котельная, блоки теплотехнического оборудования			
Наименование	Миллеров	Миллеров	Миллеров	Р	19		
Наименование	Николаев	Николаев	Николаев	Блок рециркуляционный насос (8"Н-45) 290.			
Наименование	Бондаренко	Бондаренко	Бондаренко	Опора			
Наименование	Кабза	Кабза	Кабза	Копировал			
				формат А2			

Аналог



План рамы



Спецификация на раму под блок БРН-45/290

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Притр- чение
Материалы					
1		Швеллер 20-ГОСТ 8240-72 * Вместим 2-ГОСТ 13083-78	3,5	11,4	17
2		Швеллер 12-ГОСТ 8240-72 * Вместим 2-ГОСТ 13083-78	1,86	10,9	17
3		Швеллер 10-ГОСТ 8240-72 * Вместим 2-ГОСТ 13083-78	6,0	8,50	17
4		Лист 5-01-8-ГОСТ 18003-74 * Вместим 2-ГОСТ 14037-78	0,21	19,1	17
		Электроды Э46 ГОСТ 4487-76		4,2	
		На стальной 1170		12,6	

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

ТМ 303-1-229.86		ТМ
Котельная с тремя котлами КВ-11М-11.53-6.3 автоматизированная система теплоснабжения		
Котельная		Листов 20
Рамы под блок БРН-45/290 План рамы. Разрез А-А, Б-Б		ЛСТГИПРОПРОИ
Композит ДУ		Формат А2

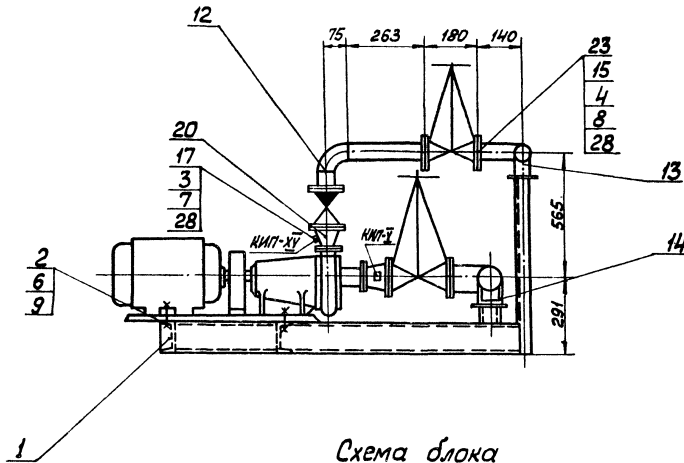
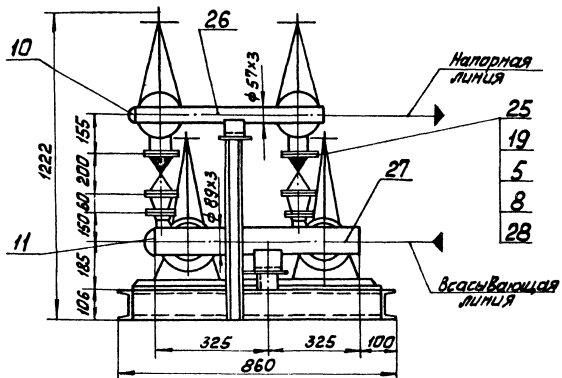
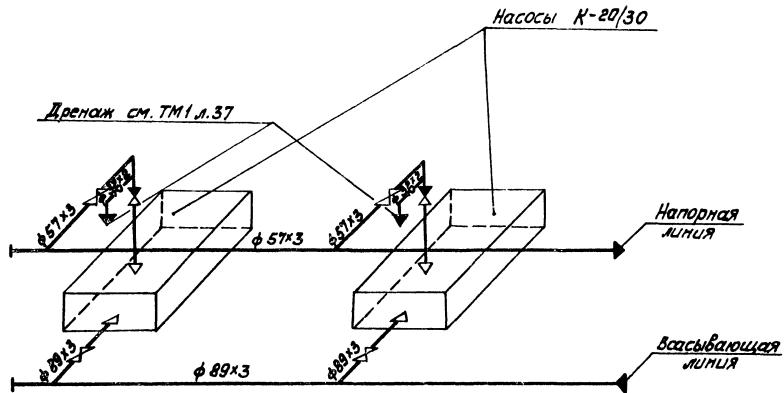
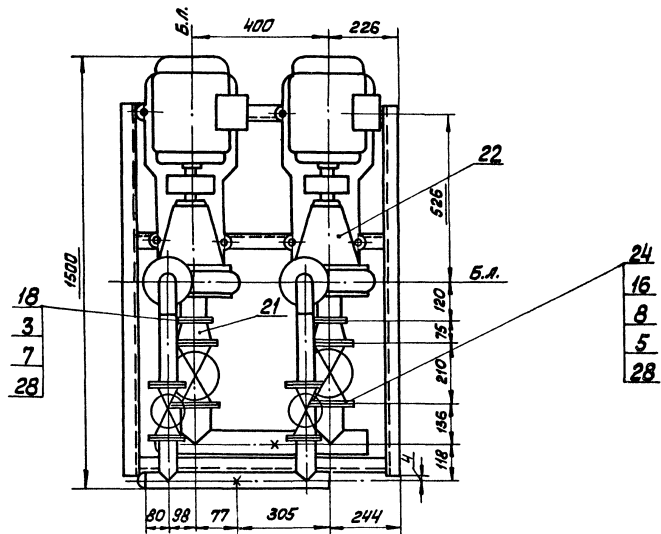


Схема блока



СВЕДЕНИЯ
 КОЛЛ. № А
 КОЛЛ. № Б
 КОЛЛ. № В
 КОЛЛ. № Г
 КОЛЛ. № Д
 КОЛЛ. № Е
 КОЛЛ. № Ж
 КОЛЛ. № З
 КОЛЛ. № И
 КОЛЛ. № К
 КОЛЛ. № Л
 КОЛЛ. № М
 КОЛЛ. № Н
 КОЛЛ. № О
 КОЛЛ. № П
 КОЛЛ. № Р
 КОЛЛ. № С
 КОЛЛ. № Т
 КОЛЛ. № У
 КОЛЛ. № Ф
 КОЛЛ. № Х
 КОЛЛ. № Ц
 КОЛЛ. № Ч
 КОЛЛ. № Ш
 КОЛЛ. № Щ
 КОЛЛ. № Ъ
 КОЛЛ. № Ы
 КОЛЛ. № Ь
 КОЛЛ. № Э
 КОЛЛ. № Ю
 КОЛЛ. № Я

Привязан

ТМ 903-1-229.86	ТМ3
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.	Котельная блоки тепло-механического водоподогрева.
Блок насосов (БН-8/30)	р 21
Латгипропром	Формат А2

Копировал *С.М.Дж.* Формат А2
 21716 04

Спецификация на блок насосов БН-8/50

Назначение блока

Блок предназначен для перекачивания подпиточной воды.

Обозначение блока

Б - блок

И - насос

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

50 - максимальная производительность блока, л/с; (14 л/с).

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Диапазон применения		л/с	8-50 2,2-14
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	-	И10052К3
	мощность	кВт	4
	забл. производитель	-	

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 И10052К3 л-4кВт n=2900 об/мин	2	92	
23		Защитка Ру 10 Ду 50 30ч Б др	2	173	
24		Защитка 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 ²
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 53-75 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>Защитки ГОСТ 17378-83</u>			
10		57*3	1	0,2	
11		89*3,5	1	0,4	
12		Отвод 80*57*3 ГОСТ 13356-83	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-И</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			
Изм. №			

		ТТ 903-1-229.86		ТМЗ	
Котельная с тремя котлами КВ-777-КБ3-10А. Открытая система теплоснабжения.					
ГПП	Вигин	Стель	Штуцер	Котельная. Блок теплоэнергетического оборудования.	Листов р 22
Изм. №1	Волов	Штуцер	Штуцер	Блок насосов БН-8/50. Спецификация. Техническая характеристика.	
Изм. №2	Шутова	Штуцер	Штуцер		
Изм. №3	Николаев	Штуцер	Штуцер		
Изм. №4	Бондаренко	Штуцер	Штуцер		
Изм. №5	Криво	Штуцер	Штуцер		

ЛАТГИПРОПРОМ

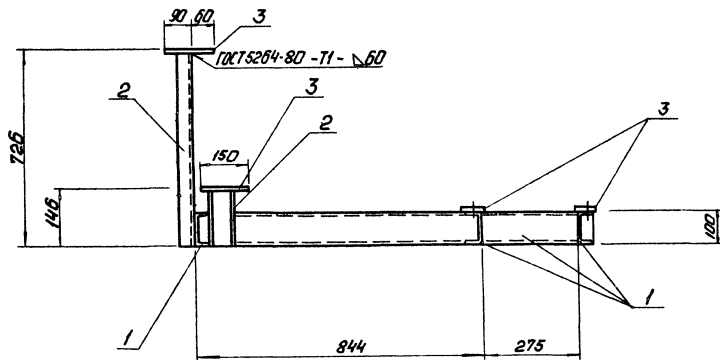
Формат А2

21716-04

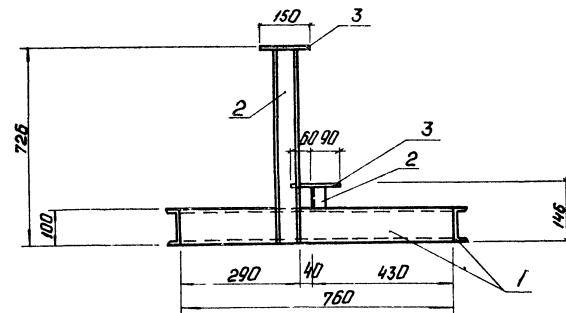
Лист 13

Изм. №1 Волов

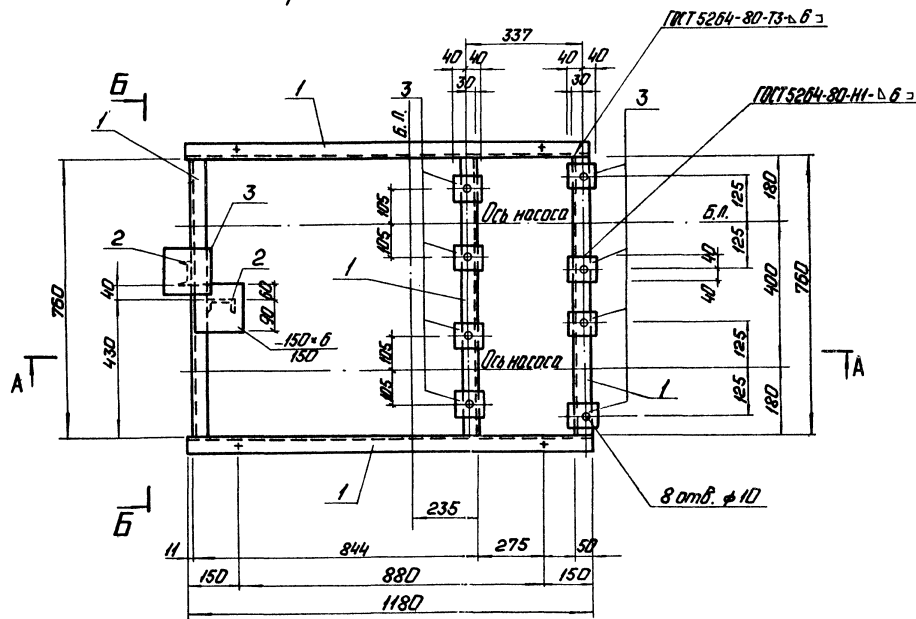
A - A



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* вст. 3 и 2-ГОСТ 8240-72*	4,64 8,59	м
2		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* вст. 3 и 2-ГОСТ 8240-72*	0,87 7,05	м
3		Лист Б-ПН-Б-ГОСТ 19003-74* вст. 3 и 2-ГОСТ 19003-74*	0,1 47,1	м ²
		Электроды Э46	0,5	
		ГОСТ 9467-76		
		На стадио КМД	1,5	м ³

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 №
 Исполнитель №
 Утверждено
 Дата

ЛИБСОН 4.3

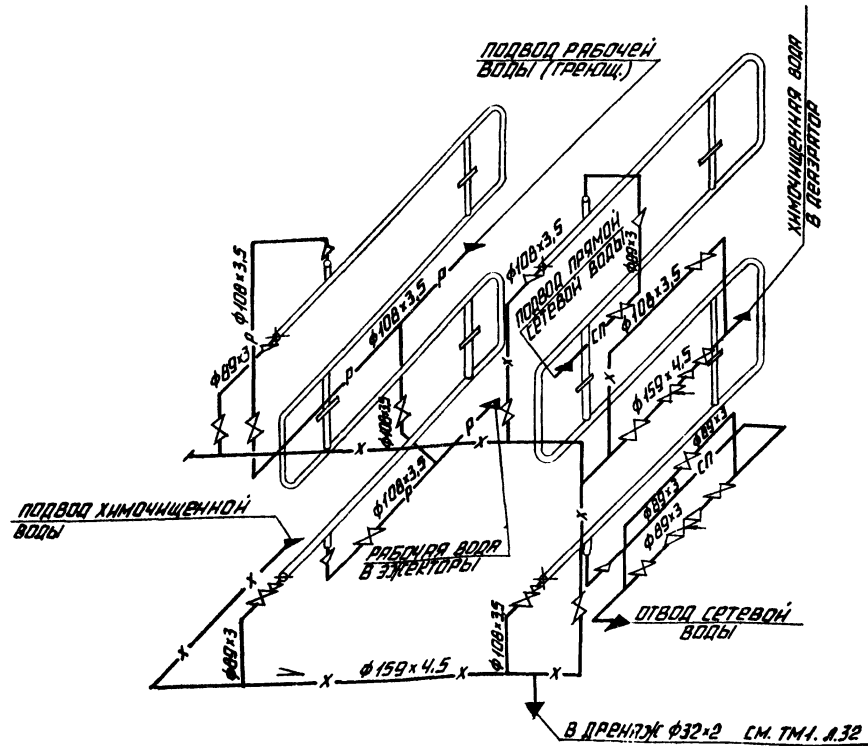
НАЗНАЧЕНИЕ БЛОКА

БЛОК ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПОДОГРЕВА ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ ПЕРЕД ВАКУУМНЫМ ДЕАЭРАТОРОМ И ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ВОДЫ.

ОБОЗНАЧЕНИЕ БЛОКА

Б - БЛОК,
П - ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ

СХЕМА БЛОКА



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЛОКА

НАИМЕНОВАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА		ЕД.	ВЕЛИЧИНА
РАСХОД ВОДЫ	по рабочей воде	м³/ч	50
ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЯ	по химочищенной воде	м³/ч	10-700
	по сетевой воде	м³/ч	11-20
ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ	по рабочей воде	мПа	0,12
	по химочищенной воде	мПа	0,25
	по сетевой воде	мПа	4,5
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ	рабочей воды	мПа	0,54 (5,5)
	химочищенной воды	мПа	0,59 (6)
	сетевой воды	мПа	1,18 (12)
ПЕРЕПАД ТЕМПЕРАТУР	по рабочей воде	°C	35-25
	по химочищенной воде	°C	20-60
	по сетевой воде	°C	150-70
ГАБАРИТЫ БЛОКА	длина	м	3,4
	ширина	м	2,4
	высота	м	2,09
МАССА БЛОКА	без воды	кг	3529
	с водой	кг	4400
ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ	тип	—	16-219-2000-4-350СТ34-300-68
	количество	шт.	1
	площадь нагрева	м²	23,4
	тип	—	10-168-2000-4-090СТ34-300-68
ОХЛАЖДТЕЛЬ РАБОЧЕЙ ВОДЫ	количество	шт.	1
	площадь нагрева	м²	13,6

ПРИВЯЗКА		
ИИВ.п.н°		

		ТП 903-1-229.86	ТМ3
ТИП	ЛУЧНИК	КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-Н.63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	
ИВ.п.н.д.	ПОТОП	КОТЕЛЬНАЯ БЛОКИ ТЕПЛОМАХИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
И.К.О.П.Т.	ШИПТКО	СТРАНА	ИСТ
И.С.П.С.	НИШИРОВО	р	25
РЧ.Г.	НИКОЛАЕВ	БЛОК ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ Б.П. С. ЕМЯ БЛОКА ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.	
С.Т.И.С.	БЛЮДОВА	ЛАТГИПРОПРОМ	
И.В.П.И.С.	КРУЗЯ		

ИИВ.п.н.д. ПОПОНЬС И ПОТЯ. ВЗРАЖ. ИИВ.п.н.д.

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	

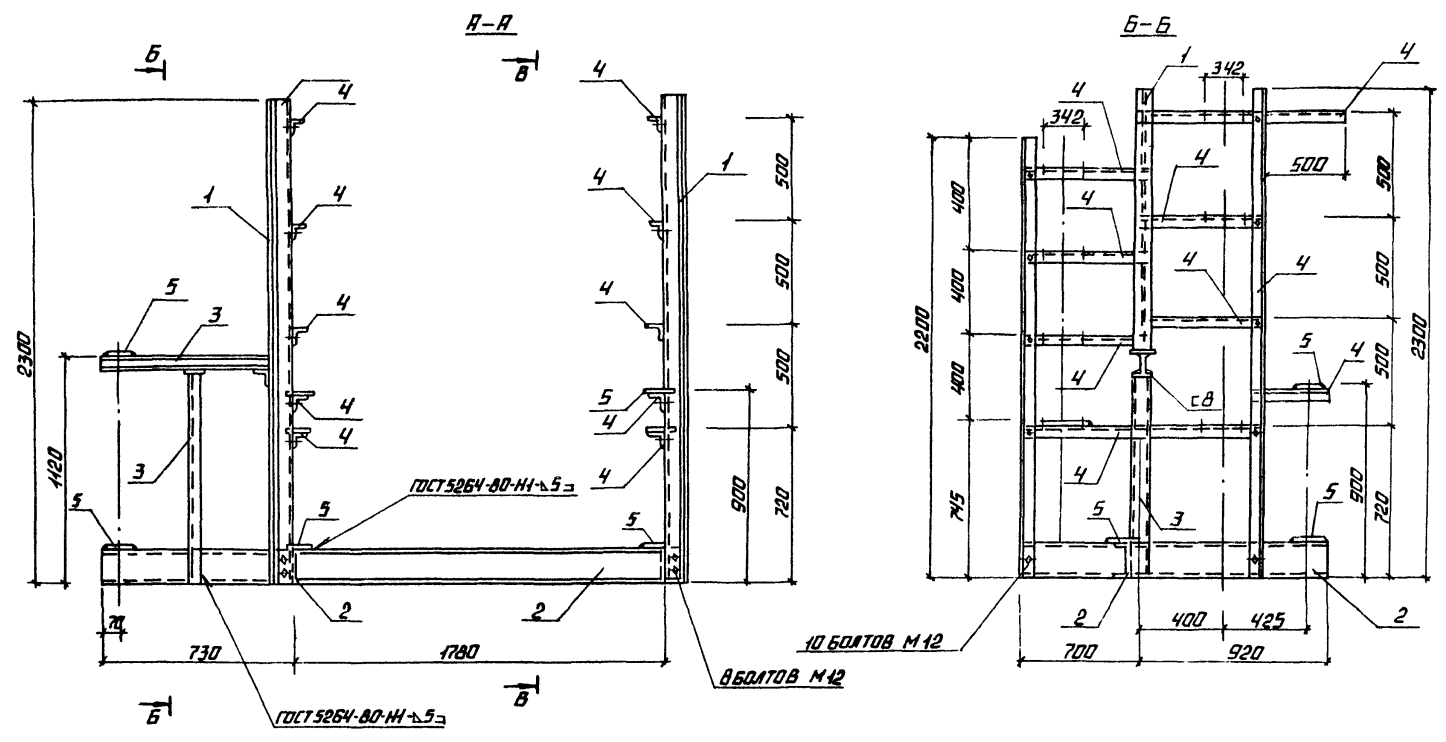
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, г/д, кг	Примечание
		<u>французские ГОСТ 12660-80</u>			
21		1-100-10	2	3,96	
22		1-125-10	2	5,4	
23		1-80-16	12	3,91	
24		1-100-16	12	4,73	
25		1-150-16	16	7,81	
		<u>Порты ГОСТ 14911-82</u>			
26		ПП2-100.108	1	1,6	
27		ПП2-100.159	2	1,93	
28		ПП2-150.89	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 ^a		Забвшка Ру10 Ду304 бдр	2	2,9	
32		Забвшка Ру10 Ду100 30 ч бдр	6	33,5	
33		Забвшка Ру10 Ду150 30 ч бдр	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 бг-9-2	1	90	
37		Клапан регулирующий Ру100 Ду150 бг-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		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-80	1,0	4,0	11 ²
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	1,0	
15		К133*5-108*4	2	1,7	
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 рез. Изделия и детали

Итого			
№8.н°			

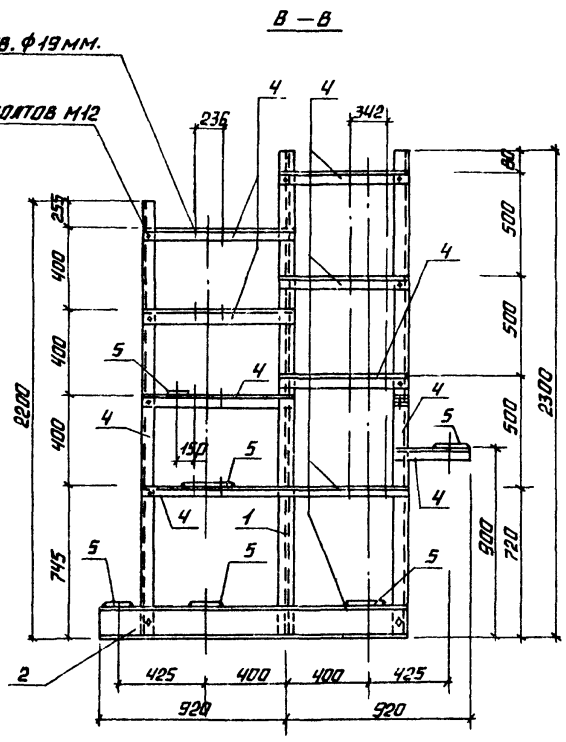
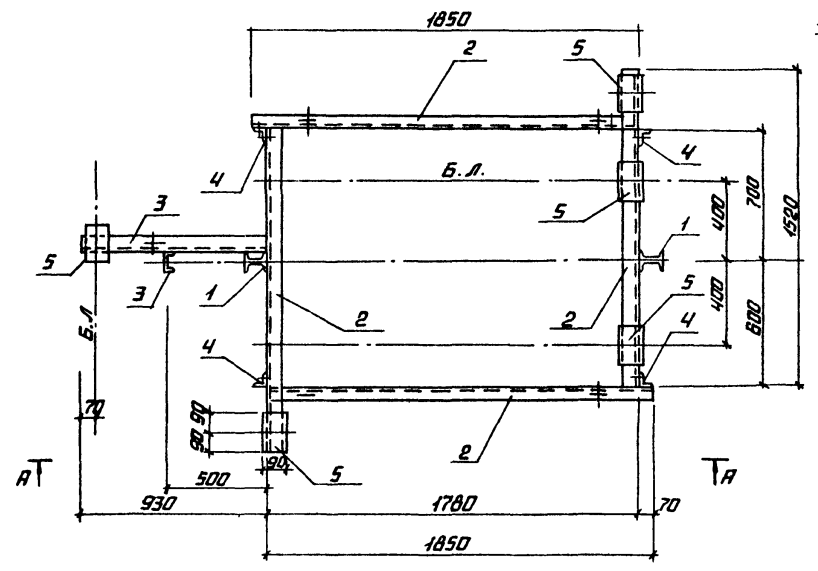
		ТН 903-1-229.86		Т113	
Котельная с проектом котельной	ТВ-177-1163-130	Открытая система теплоснабжения			
Исполн.	Литвин	Проект.	Литвин	Стандарт	Лист
Мех. отдел	Литвин	Эксперт	Литвин	Р	26
И.о. механика	Литвин	Инженер	Литвин		
Проект.	Литвин	Инженер	Литвин		
Ст. инж.	Литвин	Инженер	Литвин		
Инженер	Литвин	Инженер	Литвин		



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА РАМУ БЛХВОРВВ-3

МАРКА ТИП.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. ЕД.	МАССА КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
МАТЕРИАЛЫ					
1		ДВУТАВР 12-ГОСТ 8239-72* ВСТЭКП2-1-ГОСТ535-79*	4,5	11,5	М
2		ИВВЕЛЕР 14-ГОСТ 8240-72 ВСТЭКП2-1-ГОСТ535-79*	6,74	13,3	М
3		ИВВЕЛЕР 10-ГОСТ 8240-72 ВСТЭКП2-1-ГОСТ535-79*	1,63	8,98	М
4		УГОЛОК 70x70x5-ГОСТ 8509-72 ВСТЭКП2-1-ГОСТ535-79*	20,54	5,88	М
5		ЛИСТ Б-ЛН-20-ГОСТ 19903-74* ВСТЭКБ-1-79И4-1-3023-80	0,15	157,0	М2
		ЭЛЕКТРОДЫ Э 46 ГОСТ 9467-75		3,0	
		НА СТАДИО КМД		9,0	

ПЛАН РАМЫ



ПРИВЯЗКИ		

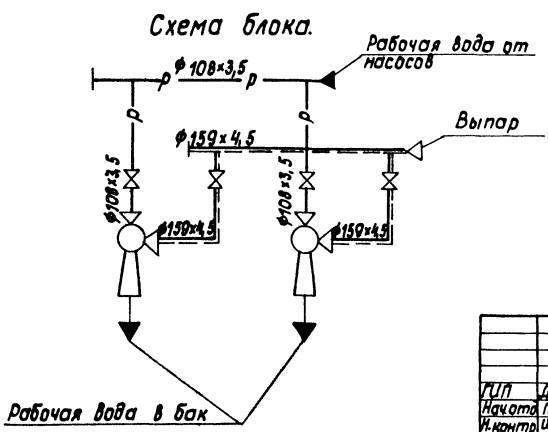
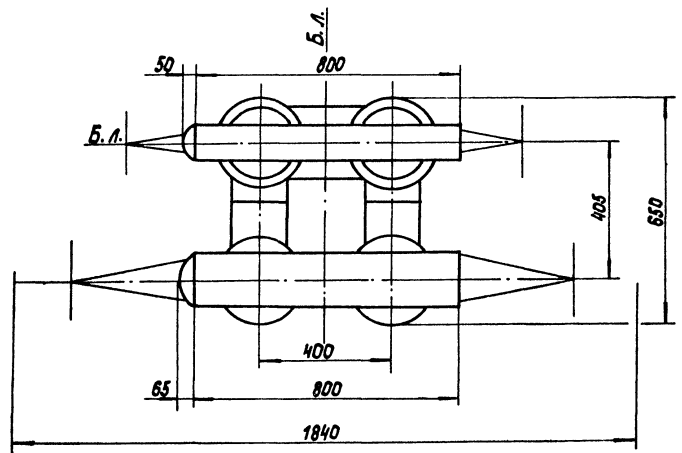
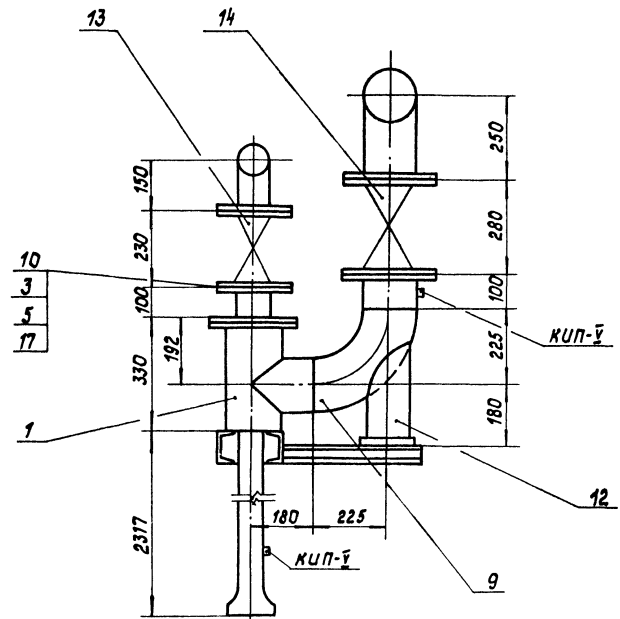
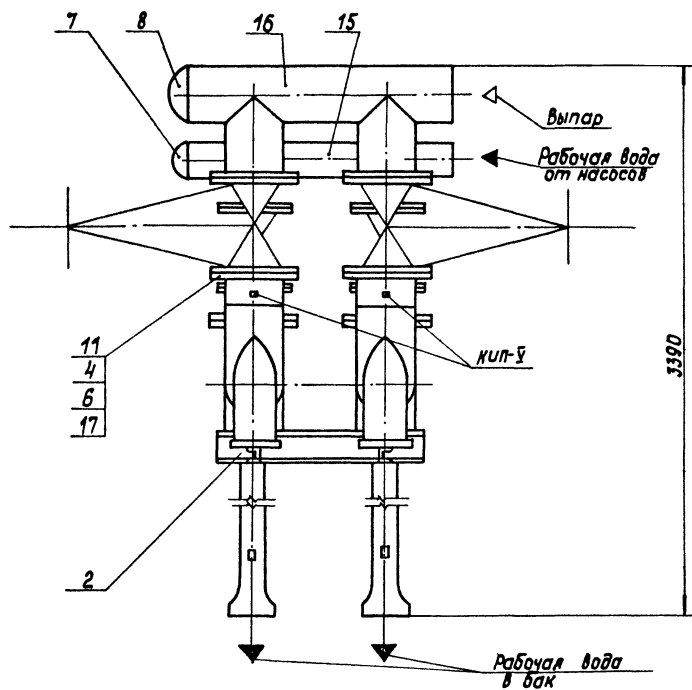
ТИП 903-1-229.86 ТМ			
КОТЕЛЬНАЯ СТРЕЛЯ КОТЛАНН КВ-ГМ-11,63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.			
ГРУП	ДУМАН	СТАРНЯ	ЛИСТ
ИВЧ. ОТД.	ПОПОВ	Р	27
ИВЧ. ОТД. НОВИНИЦОВА		ЛИСТОВ	
И. КОНТР. САРЖИНСКИЙ			
И.А. КОНСТАНДИНОВ			
РАК. ГР. БОБРУК			
ЛТ. ИЧЖ			

КОПИРОВАЛ И- ФОРМАТ А2

21716-04

ГОСПРОЕКТОР ИВЧ. ОТД. ТМ ИВЧ. ОТД. НОВИНИЦОВА И.А. КОНСТАНДИНОВ РАК. ГР. БОБРУК ЛТ. ИЧЖ

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.	Вандаренко	М
Техник	Козля	М
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-ТТ.63-150. Открытая система теплоснабжения. Котельная. Блоки теплохимического 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. Козля
 М.А. Козля

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, м³/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 ²)		0,02(0,2)
Расход рабочей воды	м ³ /ч(л/с)		60(18)
Температура рабочей воды на входе в блок	°С		30
Абсолютное минимальное давление рабочей воды перед соплом	МПа (кгс/см ²)		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 ²
18		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	3	—	кг
		<u>Закладные 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		М16×65.46	32	0,133	
4		М20×70.46	32	0,244	
		<u>Гайки ГОСТ 3915-70</u>			
5		М16.5	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 Дн150-06 ОСТ 34.266-75	2	4,25	

Утвержден

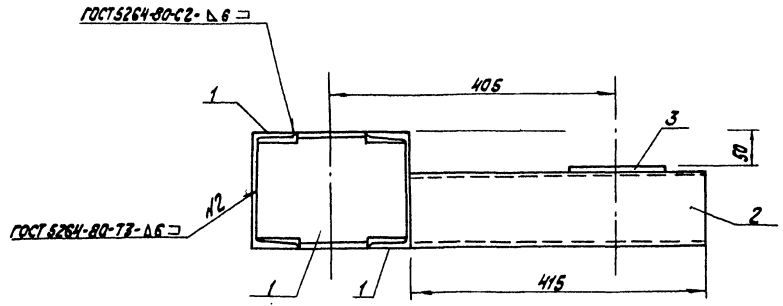
Изм. №

ТЛ 903-1-229.86		ТМЗ
Котельная с тремя котлами КВ-7М-11,83-150.		
Открытая система теплоснабжения		
Исполн. Думан	Провер. Ширяев	Лист 1 из 10
Нач. отд. Попов	Инженер Ширяев	Лист 2 из 10
Н. контр. Ширяев	Инженер Ширяев	Лист 3 из 10
Инженер Ширяев	Инженер Ширяев	Лист 4 из 10
Инженер Ширяев	Инженер Ширяев	Лист 5 из 10
Инженер Ширяев	Инженер Ширяев	Лист 6 из 10
Инженер Ширяев	Инженер Ширяев	Лист 7 из 10
Инженер Ширяев	Инженер Ширяев	Лист 8 из 10
Инженер Ширяев	Инженер Ширяев	Лист 9 из 10
Инженер Ширяев	Инженер Ширяев	Лист 10 из 10
Блок вакуумных эжекторов БВЭ-60. Спецификация, техническая характеристика.		ЛАТГИПРОПРОМ
Копия: 1 экз.		

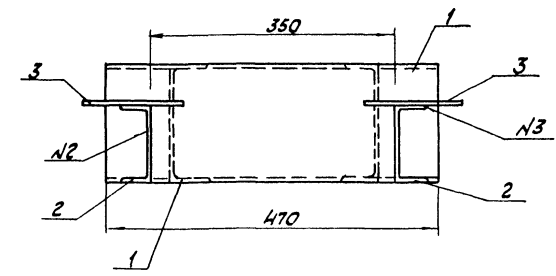
Формат А2

21/16-04

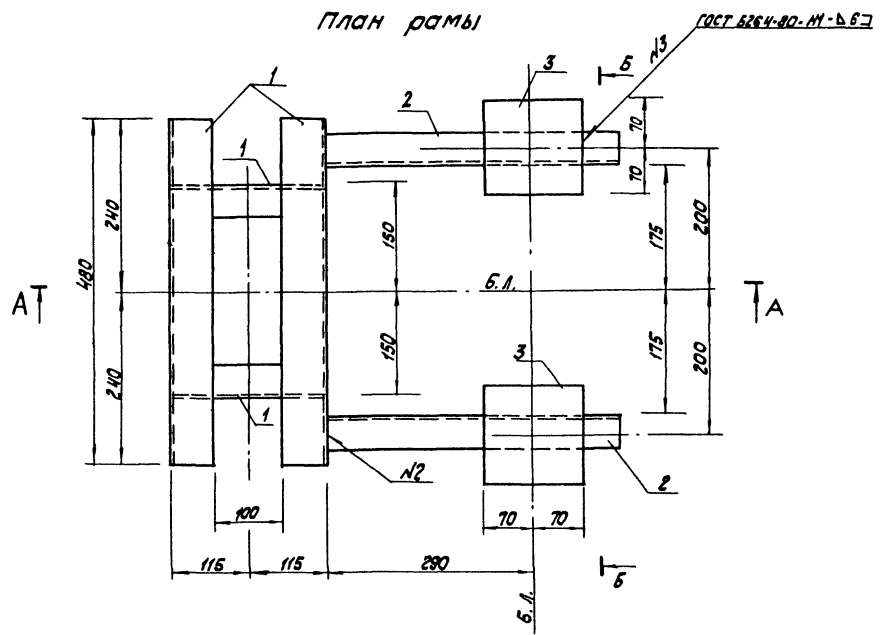
A-A



Б-Б



План рамы



Спецификация на раму под блок вакуумных эжекторов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Материалы					
1		Швеллер 16 ГОСТ 8240-72*	142	142	М
2		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72*	083	8,5	М
3		Лист 10 ГОСТ 19073-74*	004	7,8	М ²
		Электроды 2 46		0,3	
		ГОСТ 9487-76			
		На стадию КМД		0,3	

Привязки

Или №

ТП 903-1-229.86		ТМЗ
ГИП Лучин	Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-1163-150.	Открытая система теплоснабжения.
И.а.а.д. Попов	Котельная. Блоки тепло-механического оп-	Стадия Лист Листов
И.а.а.д. Волынец	И.а.а.д. Золотинская	30
И.а.а.д. Волынец	И.а.а.д. Золотинская	ЛАТГИПРОПРОМ
И.а.а.д. Волынец	И.а.а.д. Золотинская	Копировал М.р.
И.а.а.д. Волынец	И.а.а.д. Золотинская	Формат А2

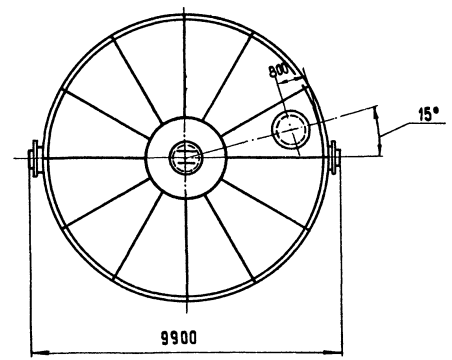
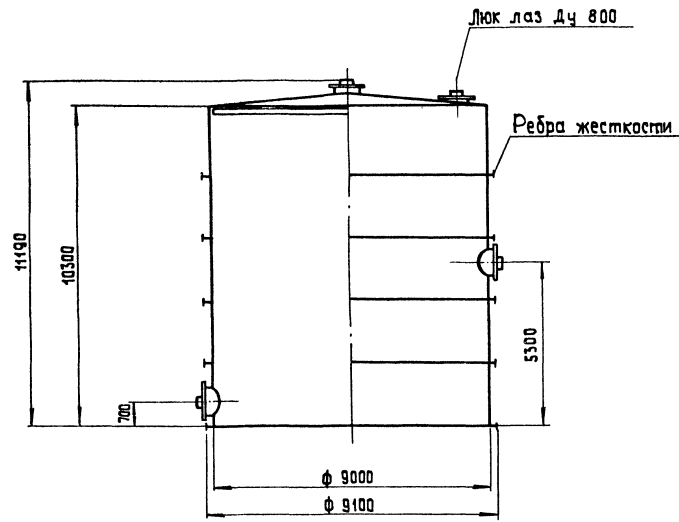
Альбом 1.3

Согласовано в Отд. ТМ Микрорайон №1
И.а.а.д. Волынец и.а.а.д. Золотинская

Альбом 1.3

Типовой проект 903-1-229.86

УТВ. Чертежи, планы и вставки. Испытания. В



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			
Изм. №			

ТП 903-1-229.86		ТМЗ	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-Н 63-160			
Открытая система теплоснабжения			
Исполн.	Думан	М.И.	Котельная
Нач. отд.	Попов	В.И.	Блоки тепло-механического оборудования
Н.контр.	Шинто	В.И.	Эскизный чертеж общего вида бака аккумулятора
Н.спец.	Михайлов	В.И.	М: 1:100
Ч.к. гр.	Николаев	В.И.	ЛАНГИПРОПРОМ
Ст. инж.	Бондаренко	В.И.	формат А2

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