ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.86

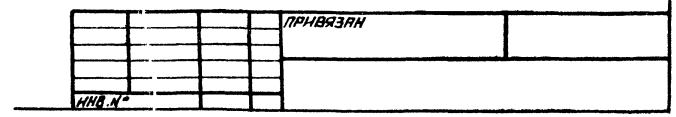
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ.

АЛЬБОМ 1.3

КОТЕЛЬНАЯ. БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

21716-04
5-16

gost.e-ecolog.ru



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.86
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150
ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ТОПЛИВО – ГАЗ И МАЗУТ
АЛЬБОМ 1.3

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 0	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ 1.1	Котельная. Части: теплотехническая, газоснабжение.
АЛЬБОМ 1.2	Водоподготовительная установка. Установка сбора конденсата. Теплотехническая часть. Автоматизация.
АЛЬБОМ 1.3	Котельная. Блоки теплотехнического оборудования.
АЛЬБОМ 1.4	Водоподготовительная установка. Блоки теплотехнического оборудования.
АЛЬБОМ 2.1	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: теплотехническая, конструкции железобетонные, автоматизация.
АЛЬБОМ 2.2	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150 – металлоконструкции газовоздухопроводов.
АЛЬБОМ 3.1	Котельная. Архитектурно-строительные решения.
АЛЬБОМ 3.2	Котельная. Строительные изделия.
АЛЬБОМ 3.3	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительные решения.
АЛЬБОМ 3.4	Водоподготовительная установка. Строительные изделия.
АЛЬБОМ 4.1	Котельная. Автоматизация.
АЛЬБОМ 4.2	Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ 4.3	Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ 5.1	Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ 5.2	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ 5.3	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ 5.4	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ 6.1	Котельная. Сантехнические устройства.
АЛЬБОМ 6.2	Водоподготовительная установка. Сантехнические устройства.
АЛЬБОМ 7.1	Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 7.1	Металлоконструкции КТАПа-0,8УГ (из ТП 903-1-210.84)
АЛЬБОМ 8.1	Металлоконструкции вспомогательного оборудования.
АЛЬБОМ 9.1 КН. 1,2,3	Сметы. Котельная.
АЛЬБОМ 9.2 КН. 1,2	Сметы. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ 9.3	Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 10.1 КН. 1	Спецификации оборудования. Котельная.
АЛЬБОМ 10.1 КН. 2	Спецификации оборудования. Котельная. Автоматизация.
АЛЬБОМ 10.1 КН. 3	Спецификации оборудования. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части теплотехническая, автоматизация.
АЛЬБОМ 10.2	Спецификации оборудования. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ 10.3	Спецификации оборудования. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 11.1 КН. 1	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ 11.1 КН. 2	Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: теплотехническая, архитектурно-строительная, автоматизация.
АЛЬБОМ 11.2	Ведомости потребности в материалах. Водоподготовительная установка. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ 11.3	Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-251.83	Труба дымовая кирпичная H=60 м Dо=2,1 м для котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ и экономайзером контактного типа АЭ-0,6 (распространяет ЦИТП г. Москва).
Типовой проект 907-02-222 Вып. 1.3	Световое ограждение высотных дымовых труб (распространяет ВНИПИ Теплопроект г. 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 слив (распространяет Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата).

Утвержден Госстроем СССР
Протокол от 22.07.86 № АЧ-45

Разработан проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ"

Главный инженер института /В. Овчаров/
Главный инженер проекта /А. Думан/

Привязан

Инв. №

© НФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988г

Альбом 1.3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТМ3

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-70/230.	6
6	Блок подпиточных насосов БПН-70/230. Спецификация. Техническая характеристика.	7
7	Рама под блок насосов БПН-70/230. План. Разрезы А-А, Б-Б.	8
8	Блок сетевых насосов БСН-120/400.	9
9	Блок сетевых насосов БСН-120/400. Спецификация. Техническая характеристика.	10
10	Рама под блок БСН-120/400. 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. Опора.	20
20	Рама под блок БРН-45/290. План рамы. Разрезы А-А, Б-Б.	21
21	Блок насосов БН-8/50.	22
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 бака-аккумулятора V=630м³	32

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
ОСТ 34.268-75	Опоры пружинные крутоизогнутых отводов	
ОСТ 34.266-75	Опоры крутоизогнутых отводов	
ТУ 400-28-429-82Е	Подогреватели водоводяные секционные разъемные	
ЗК4-45-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру 100 кгс/см² t° до 80°С.	
ЗК4-53-76	Штуцер. Установка на трубопроводах.	
ЗК4-46-76	Штуцер. Установка на трубопроводе, Ру до 100 кгс/см² t до 250°С.	
ЗК4-1-75	Бобышка. Установка на трубопроводе Д > 16мм или металлической стенке.	
ЗК4-47-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 200 кгс/см² t до 450°С.	

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

Распространители

ЗК4 – „Главмонтажавтоматика" Минмонтажспецстроя СССР г. Москва, ул. Б. Садовая, 8

ПГВУ – 191011 г. Ленинград Садовая 2, „Лен ЦНТИ"

Л8 – 191011 г. Ленинград Садовая 2, „Лен ЦНТИ"

ОСТ – „Информэнерго" 129041 г. Москва, пр. Мира, 68.

Серия 5.903-3- ЦИТП, 125878
Вып. 0; 1-2; 2 г. Москва, ул. Смольная, 22

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта (Думан А.П.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.

ГИП	Думан	
Нач.отд.	Попов	
Н.контр.	Шнитко	
Гл.спец.	Мишуров	
Рук.гр.	Николаев	
Ст.инж.	Бондаренко	
Техник	Круза	

Котельная блоки тепломеханического оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	31

Общие данные (начало).

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Ф.Д.

Формат А2

21716-1

Альбом 13

Ведомость спецификаций

Лист	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 опору.	
20	Спецификация на раму под блок БРН-45/290.	
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.	

Условные обозначения

↑	Отвод воздуха
—~—	Дренаж
—р—	Рабочая вода эжекторов
═══	Паровоздушная смесь
—·—·—	Подпиточная вода
б.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 загиб по п. 1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74 с механическими свойствами по табл. 1 ГОСТ 8733-74.
2. Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75 из стали Ст 3 сп2 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, газохода, 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°С до 50°С	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.

Привязан:

Инв. №

				ТП 903-1-229.86 ТМ3			
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения			
ГИП	Думан			Котельная. Блоки тепломеханического оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Попов				Р	2	
Н. контр.	Шнитко			Общие данные (продолжение)	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл. спец.	Мингазов						
Рук. гр.	Николаев						
Ст. инж.	Бондаренко						
Черт. инстр.	Круза						

Копировал

Формат А2

21716-04

Альбом 1.3

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (начало).

Объект: Наименование	Лист	Размеры: Диаметр, сечение, мм	Размеры: Длина, высота, м	Размеры: Поверхность, м²/м	Количество объектов	Общая поверхность, м²	Температура теплоносителя, °С	Тип антикоррозийного покрытия: Наружной поверхности	Тип антикоррозийного покрытия: Внутренней поверхности	Основной теплоизоляционный слой: Тип	Толщина слоя (минимальная), мм	Объем слоя: м³/м	Объем слоя: м³	Поверхность слоя: м²/м	Поверхность слоя: м²	Коэффициент уплотнения	Покровный слой: Тип	Покровный слой: Толщина слоя, мм	Покровный слой: Поверхность слоя: м²/м	Покровный слой: Поверхность слоя: м	Отделка
Трубопроводы блока подпиточных насосов К 90/55 Труба ф 273×6	5	273	2,1	0,86	1	1,81	70	—	—	Маты минватные ГОСТ 21880-76 прошивные в дополнение из сетки металлической 20-1,6 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 60 мм.	50	0,5	1,05	1,17	2,46	1,2	Лента из лакостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	1,17	2,46	см. примечание п. 1
Труба ф 159×4,5		159	1,5	0,5	1	0,75	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм	60	0,041	0,06	0,88	1,32	1,0	Лента из лакостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,88	1,32	см. примечание п. 1
Труба ф 133×3,5		133	4,6	0,42	1	1,93	70	—	—		60	0,036	0,17	0,8	3,68	1,0		0,2	0,8	3,68	
Труба ф 108×3,5		108	6,5	0,34	1	2,21	70	—	—		60	0,032	0,21	0,72	4,68	1,0		0,2	0,72	4,68	
Труба ф 32×2		32	4,5	0,1	1	0,45	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные 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 лакостеклоткани 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 325×6	8	325	4,5	1,02	1	4,6	70	—	—	Маты минватные ГОСТ 21880-76 прошивные в дополнение из сетки металлической 20-1,6 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 80 мм.	65	0,08	0,36	1,43	6,44	1,2	Лента из лакостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	1,43	6,44	см. примечание п. 1
Труба ф 219×6		219	9,5	0,69	1	6,6	70	—	—	Маты минватные ГОСТ 21880-76 прошивные в дополнение из сетки металлической 20-1,6 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 60 мм.	50	0,042	0,4	1,0	9,5	1,2		0,2	1,0	9,5	
Труба ф 159×4,5		159	10	0,5	1	5,0	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные 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 лакостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,88	8,8	см. примечание п. 1
Труба ф 32×2		32	2	0,1	1	0,2	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные 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 лакостеклоткани 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 108×3,5	10	108	1,5	0,34	1	0,51	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные 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 лакостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,72	1,08	см. примечание п. 1
Труба ф 89×3		89	6,5	0,28	1	1,82	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 50 мм.	50	0,022	0,14	0,59	3,84	1,0		0,2	0,59	3,84	
Труба ф 26,8×2,8		26,8	3,5	0,09	1	0,32	70	—	—	Асбопухшнур ф=25 мм ГОСТ 1779-83.	20	0,003	0,01	0,214	0,75	1,25	Лента из лакостеклоткани 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).

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

ГИП	Думан		ТП 903-1-229.86 ТМ3
Нач.отд.	Попов		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения
Н.контр.	Шмитько		Котельная. Блоки тепломеханического оборудования. Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Гл.спец.	Мишуров		
Рук.гр.	Николаев		Общие данные (продолжение).
Ст.инж.	Бондаренко		ЛАТГИПРОПРОМ
Исполн.	Харченко		

Копировал

формат А2

Альбом 1.3

Требования к тепловой изоляции оборудования и трубопроводов (окончание).

Объект: Наименование	Лист	Размеры: Диаметр сечения, мм	Размеры: Длина, высота, м	Размеры: Поверхность, м²/м	Количество объектов	Общая поверхность, м²	Температура теплоносителя, °С	Тип антикоррозийного покрытия: Наружной поверхности	Тип антикоррозийного покрытия: Внутренней поверхности	Основной теплоизоляционный слой: Тип	Толщина слоя (минимальная), мм	Объем слоя, м³/м	Объем слоя, м³	Поверхность слоя, м²/м	Поверхность слоя, м²	Коэффициент уплотнения	Покровный слой: Тип	Толщина слоя, мм	Поверхность слоя, м²/м	Поверхность слоя, м	Отделка
Трубопроводы блока насосов рабочей воды К 90/50 Труба ф 133×3,5	14	133	3,0	0,42	1	1,26	40	см. лист 2	—	———							———				см. примечание п.1 лист 3
Труба ф 219×6		219	2,5	0,69	1	1,73	40	см. лист 2	—	———							———				
Трубопроводы блока рециркуляционных насосов НКУ-90 Труба 273×6	17	273	0,9	0,86	1	0,77	150	—	—	Маты минватные ГОСТ 21880-76 прошивные в оболочке из сетки металлической 20-1,6 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 80 мм.	65	0,069	0,062	1,26	1,13	1,2	Лента из лакостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	1,26	1,13	см. примечание п. 1 лист
159×4,5		159	2,63	0,5	1	1,32	150	—	—	Полуцилиндры или цилиндры, минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60 мм.	60	0,041	0,11	0,88	2,32	1,0	Лента из лакостеклоткани 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 57×3	21	57	2,0	0,18	1	0,36	40	см. лист 2	—	———							———				см. примечание п.1 лист 3
Труба ф 89×3		89	1,3	0,28	1	0,36	40	см. лист 2	—	———							———				
Блок подогревателей рабочей воды 9-168×2000-Р-пТУ400-28-429-82Е	24	168	10	0,6	1	6,0	150	—	—	Маты минватные ГОСТ 21880-76 прошивные в оболочке из сетки металлической 20-1,6 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 80 мм.	65	0,05	0,5	1,02	10,2	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм	0,8	1,02	10,2	см. примечание п.1 лист 3
11-219×2000-Р-пТУ400-28-429-82Е		219	10	0,69	1	6,9	150	—	—		65	0,058	0,58	1,1	11,0	1,2		0,8	1,1	11,0	
Труба ф 159×4,5		159	9,4	0,5	1	4,7	150	—	—	Полуцилиндры или цилиндры, минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 60мм	60	0,041	0,39	0,88	8,27	1,0	Лента из лакостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм.	0,2	0,88	8,27	см. примечание п.1 лист 3
Труба ф 108×3,5		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 89×3		89	9,6	0,28	1	2,7	150	—	—	Полуцилиндры или цилиндры, минватные на фенольной связке ГОСТ 23208-83 в один слой толщиной 50мм	50	0,022	0,21	0,59	5,66	1,0	Лента из лакостеклоткани 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 159×4,5	29	159	1,5	0,5	1	0,75	70	—	—	Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке ГОСТ 23208 в один слой толщиной 60мм.	60	0,041	0,06	0,88	1,32	1,0	Лента из лакостеклоткани ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	0,2	0,88	1,32	см. примечание п.1 лист 3
Труба ф 108×3,5	29	108	1,8	0,34	1	0,61	40	см. лист 2	—	———							———				———

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шмитько		
Гл. спец.	Мушуров		
Рук. гр.	Николаев		
Ст. инж.	Бондаренко		
Исполн.	Харченко		

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Котельная, блоки тепломеханического оборудования.

Общие данные (окончание).

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

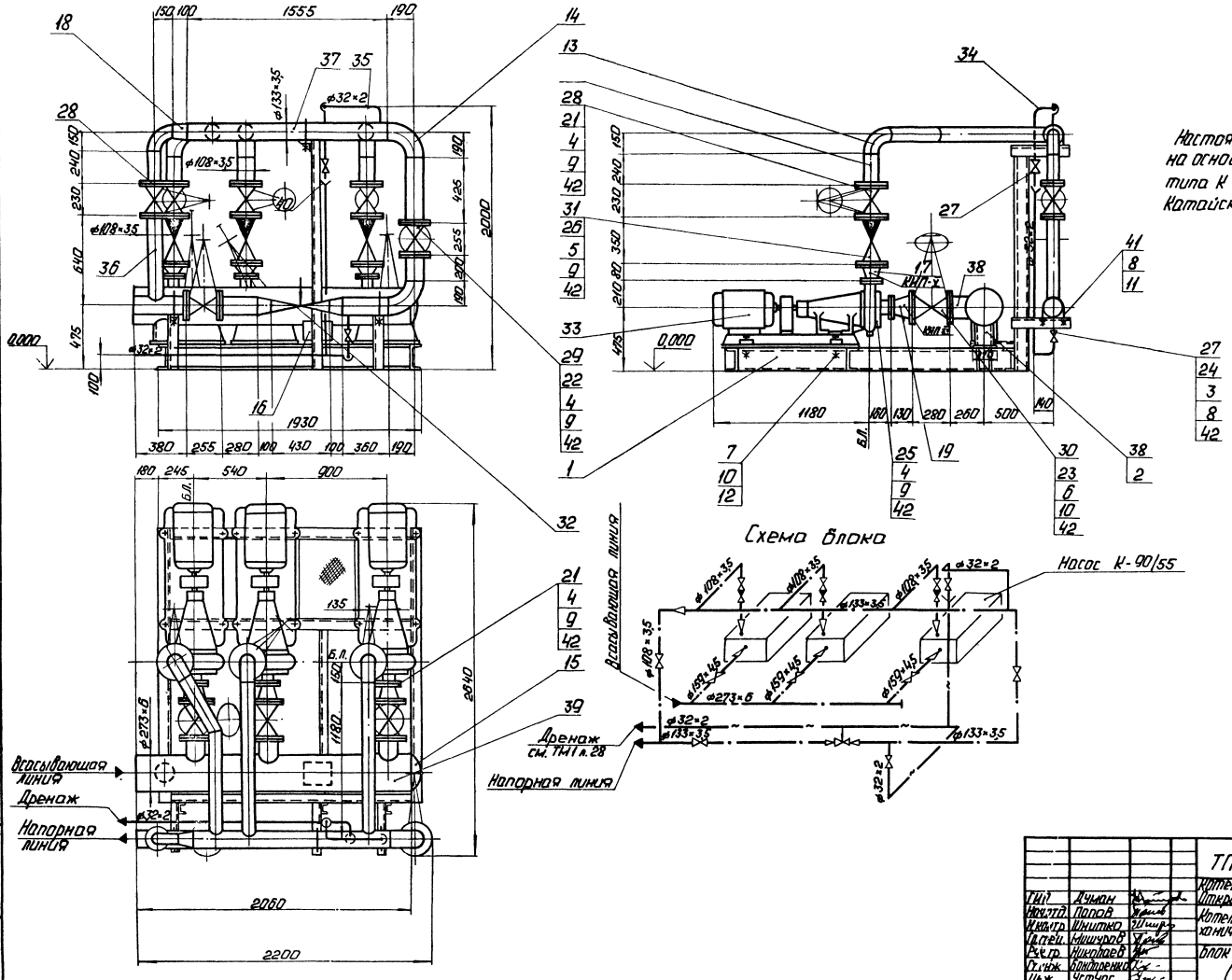
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Кит-

Формат А2

21716-04

Альбом 1.3



Настоящий чертеж разработан на основании паспорта насосов типа К Н01.32.00.000 ПС Катайского насосного завода.

Согласовано

Отдел КИПиА	Дьяконов	
Отдел ЭО	Вдовин	
Отдел ТО	Шишкин	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.стр.	Мишуров		
Рук.гр.	Николаев		
Гл.инж.	Бондаренко		
Инж.	Устюпс		

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.

Котельная. Блоки тепломеханического оборудования.

Блок подпиточных насосов (БПН - 70/230).

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал. Ф. Д.

Формат А2

21716-04

Спецификация к блоку насосов БПН

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
40		Лист 2 ГОСТ 19903-74			
		ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79	0,81	14,7	$м^2$
41		Круг В-12 ГОСТ 2590-71			
		20-Б-ГОСТ 1050-74	1	0,88	м
42		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	0,8	4,0	$м^2$
43		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	6,0	—	кг
		Металлоконструкции КИП и А			
КИП-У		Штуцер М20×1,5-50			
		3,К4-45-70	3	0,23	кг
КИП-ХУ		Штуцер М24×1,5-50			
		5-3,К4-53-76	3	0,32	кг

Назначение блока.

Блок предназначен для перекачивания подпиточной воды.

Обозначение блока.

Б – блок
П – подпиточных
Н – насосов
70-250 – минимальная производительность блока, $м^3/ч$; 19,4 (л/с)
максимальная производительность блока, $м^3/ч$; 69 (л/с)

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Диапазон применения		$м^3/с$ л/с	70-200 22-55,5
Гидравлическое сопротивление		МПа кгс/см²	0,55 (5,5)
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
	электродвигатель	—	4А180S2
	мощность	кВт	22
	завод изготовитель	—	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Прим.
		Переходы ГОСТ 17378-83			
17		К 108×4 - 76×3,5	3	0,9	
18		К 133×5 - 108×4	3	1,7	
19		К 159×4,5 - 108×4	3	2,4	
20					
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		ВСт3 сп3			
21		1-100-10	8	3,96	
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 п1	2	2,7	
28		Задвижка Ду 100 Ру 10			
		30 ч 6 бр	9	39,5	
29		Задвижка Ду 125 Ру 10			
		30 ч 6 бр	2	58,5	
30		Задвижка Ру 150 Ру 10			
		30 ч 6 бр	3	77,0	
31		Клапан обратный			
		Ду 100 Ру 16 19ч 21бр	3	40,8	
32		Клапан регулирующий			
		Ду 100 Ру 100 Бс-9-2	1	90	
33		Насос К-90/55			
		Q=25 л/сек (90 $м^3/ч$); H=0,55 МПа			
		(5,5 кгс/см²) с электро-			
		двигателем 4А 180S2			
		N=22 кВт n=2900 об/мин	3	350	
		Материалы			
34	см. Т.Т.п. 1 лист 2	Труба 32×2	0,5	1,48	м
35	см. Т.Т.п. 3 лист 2	Труба 32×2	4,0	1,48	м
36	см. Т.Т.п. 3 лист 2	Труба 108×3,5	5,5	9,02	м
37	см. Т.Т.п. 3 лист 2	Труба 133×3,5	4,0	11,18	м
38	см. Т.Т.п. 3 лист 2	Труба 159×4,5	1,5	17,15	м
39	см. Т.Т.п. 3 лист 2	Труба 273×6	2,1	39,52	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Прим.
		Сборочные единицы			
1	Лист 7	Опорная рама	1	122	
		Детали			
2		Лист 6 ГОСТ 19903-74			
		ВСт3 сп3 ГОСТ 14637-79			
		170×170	1	1,36	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
3		М12×55.46	16	0,054	
4		М16×70.46	132	0,101	
5		М16×75.46	48	0,118	
6		М20×70.46	48	0,237	
7		М20×85.46	12	0,273	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
8		М12,5	28	0,017	
9		М16,5	180	0,034	
10		М20,5	72	0,064	
11		Шайба 12.02 ГОСТ 10906-78	6	0,034	
12		Шайба 20.02 ГОСТ 10906-78	12	0,059	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
13		90° 108×4	4	2,8	
14		90° 133×4	2	4,4	
15		Заглушка 273×8			
		ГОСТ 17379-83	1	6,3	
16		Опора 0111-108.273 ГОСТ 14911-82	1	2,86	

Привязан:

Инв. №

				ТП 903-1-229.86	ТМ3
ГИП	Антон			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150 Открытая система теплоснабжения	
Нач. отд.	Попов			Котельная. Блоки тепло-механического оборудования	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Н. контр.	Шитко			Блок подпиточных насосов БПН-90/230 Спецификация Техническая характеристика.	ЛАТГИПРОПРОМ
Гл. спец.	Минцуров				
Рук. гр.	Николаев				
Ст. инж.	Бондаренко				
Инж.	Устюг				

Копировал

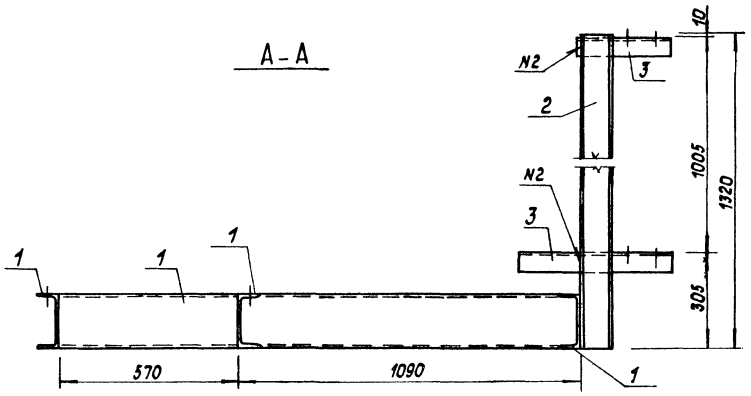
Формат А2

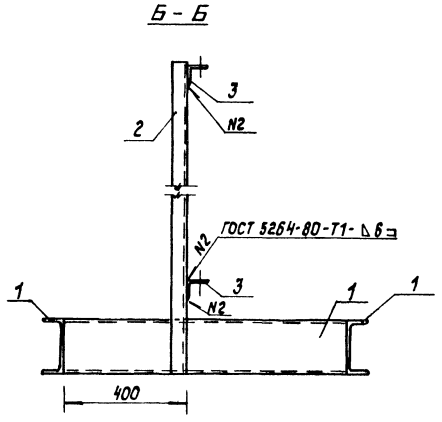
217/6-04

Альбом 1.3

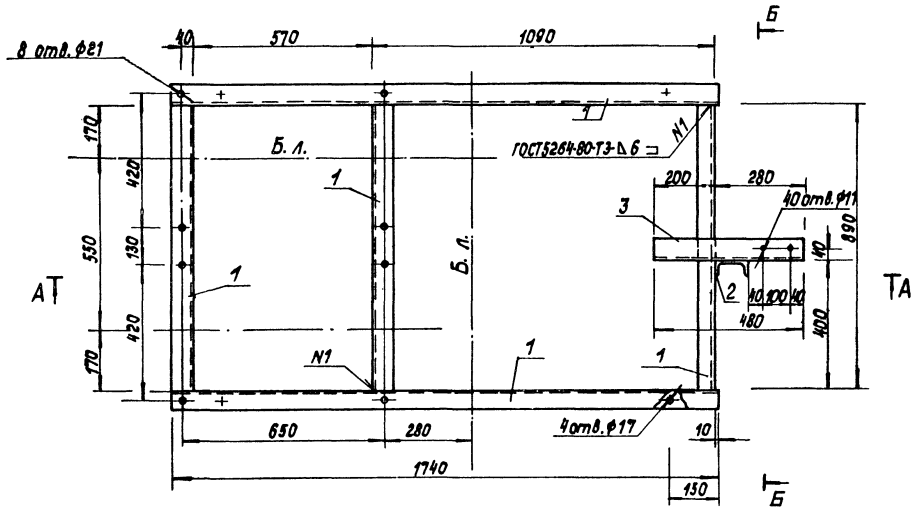
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1.3





План рамы



Спецификация на раму под блок насосов БПН 70/230

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Материалы			
1		Швеллер 18-ГОСТ 8240-72 ВСт3пс6-I-ТУ14-13023-80	6,16	16,3	
2		Швеллер 10-ГОСТ 8240-72 ВСт3кп2-I-ГОСТ 535-79*	1,32	8,59	
3		Уголок 63×63×8-ГОСТ 8509-72* ВСт3кп2-I-ГОСТ 535-79*	0,96	5,72	
		Электроды 346		1,2	
		ГОСТ 9467-75			

Согласовано
ТМ Николаев

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Нач.отд.	Новожилова		
Н.контр.	Саржинская		
Гл.констр.	Андриевская		
Рук.гр.	Бобрук		
Ст.инж.	Шарапова		

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Котельная. Блоки тепломеханического оборудования

Стадия	Лист	Листов
	7	

Рама под блок насосов БПН-70/230. План. Разрезы А-А, Б-Б.

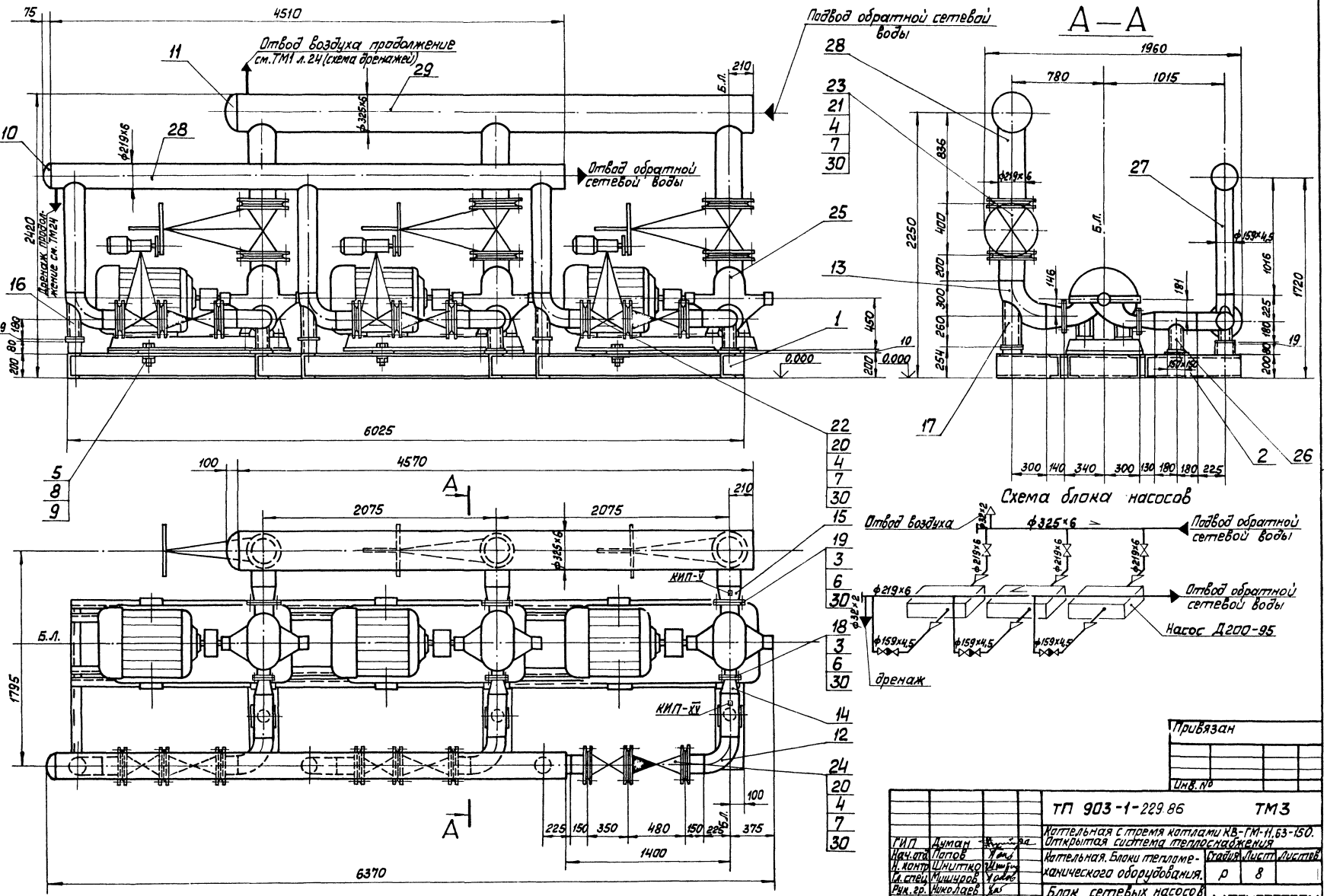
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

21715-07

Альбом 1.3



Согласовано

КИП и А	Дружинин	
ЭО	Викманин	
СО	Новожилова	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Котельная. Блоки тепломеханического оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Блок сетевых насосов (БСН-120/400)

ЛАТГИПРОПРОМ

ГИП	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Гл. спец.	Мишуров	
Рук. гр.	Николаев	
Ст. инж.	Бондаренко	
Инж.	Уступс	

Копировал

Формат А2

21716-04

Альбом 1.3

Назначение блока

Блок предназначен для перекачивания сетевой воды.

Обозначение блока

Б - блок
С - сетевых
Н - насосов
120 - минимальная производительность блока, $м^3/ч$; 33 л/с
400 - максимальная производительность блока, $м^3/ч$; 111 л/с

Настоящий чертеж разработан на основании паспорта насосов Д ГОСТ 10272-77 поз. 583.00.00.000 ПС завода „Ливгидромаш."

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Диапазон применения		$м^3/ч$ л/с	120 - 408 33 - 111
Гидравлическое сопротивление		МПа кгс/см²	1,05 - 0,95 10,5 - 9,68
Температура среды		°С	70
Габариты блока	длина	м	6,37
	ширина	м	1,96
	Высота	м	2,42
Масса блока	с водой	кг	5590
	без воды	кг	5500
Насос	тип	—	Д200-95
	количество	шт.	3
	Марка электродвигателя	—	4А280 S2
	Мощность	кВт	110
	Завод изготовитель	—	

Спецификация к блоку БСН-120/400

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
16		Опора отвода Дн 159			
		06 ОСТ 34.266-73	3	4,83	
17		Опора отвода Дн 219			
		08 ОСТ 34.266-73	3	7,82	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
		ВСт3 сп3			
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	
		Прочие изделия			
22		Задвижка с электро-			
		приводом Ду 150 Ру25			
		30с 997 нж	3	192	
23		Задвижка Ду 200 Ру 25			
		30с 65 нж	3	125	
24		Клапан обратный			
		Ду150 Ру 40 16с 13 нж	3	82,7	
25		Насос Д 200-95			
		Q=55,55 л/сек (200 м³/ч); P=0,95 МПа			
		(9,68 кгс/см²) с электродви-			
		гателем 4А 280 S2У3			
		N=110 кВт n=2940 об./мин	3	855	
		Материалы			
26	см. Т.Т.п.3 лист 2	Труба 133×3,5	0,6	11,18	м
27	см. Т.Т.п.3 лист 2	Труба 159×4,5	7,2	17,15	м
28	см. Т.Т.п.3 лист 2	Труба 219×6	7,5	31,51	м
29	см. Т.Т.п.3 лист 2	Труба 325×6	4,5	47,2	м
30		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	0,6	4,0	м²
31		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	14	—	кг
		Металлоконструкции			
		КНП и А			
КНП-V		Штуцер М20×1,5-50			
		3К4-45-70	3	0,23	кг
КНП-XV		Штуцер М24×1,5-50			
		5-3К4-53-76	3	0,32	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Сборочные единицы			
1	лист 10	Опорная рама	1	634	
		Детали			
2		Лист 10 ГОСТ 19803-74			
		ВСт3 сп3 ГОСТ 14637-79			
		150×150	3	1,76	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
3		М16×75.46	48	0,148	
4		М24×90.46	120	0,425	
5		М30×130.46	12	0,944	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
6		М16.5	48	0,034	
7		М24.5	120	0,11	
8		М30.5	24	0,231	
9		Шайба 30.02 ГОСТ 11371-78	12	0,067	
		Заглушки ГОСТ 17379-83			
10		219×8	1	5,2	
11		325×10	1	13,0	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
12		90° 159×4,5	6	6,9	
13		90° 219×6	3	17,0	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
14		К159×4,5 - 108×4	3	2,4	
15		К219×6 - 159×4,5	3	5,3	

Согласовано:
Отдел КНПиА
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан
Инв. №

ГИП	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Гл. спец.	Мишуров	
Рук. гр.	Николаев	
Ст. инж.	Бондаренко	
Инж.	Устюс	

ТП 903-1-229.86 ТМЗ

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.

Котельная. Блоки тепломеханического оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Блок сетевых насосов БСН-120/400. Спецификация. Техническая характеристика

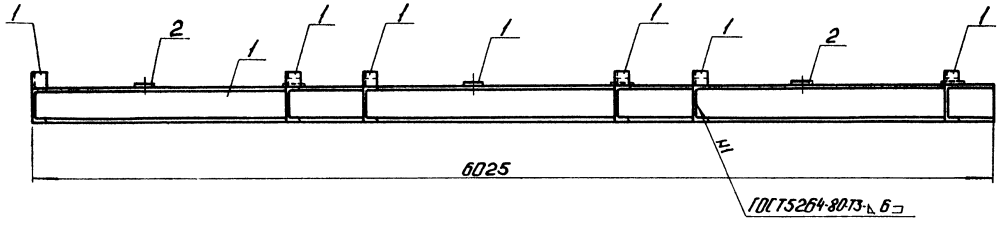
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

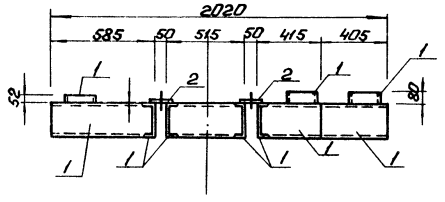
формат А2

Альбом 1.3

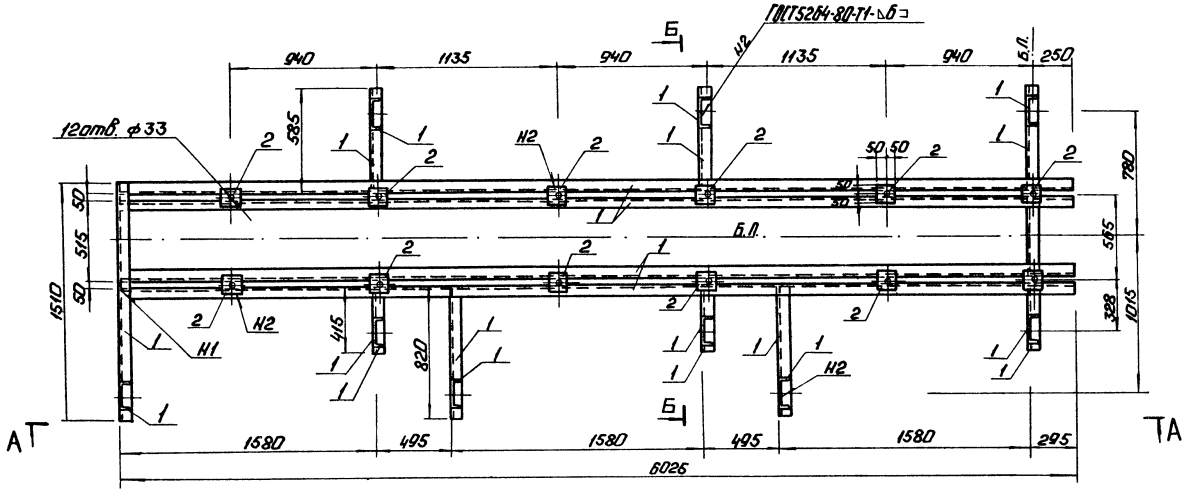
А – А



Б – Б



План рамы



Спецификация на раму под блок БСН-120/400

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
1		Швеллер 20-ГОСТ 8240-72 Вст3пс6-1-ТУ14-1-3023-80	32,6	18,4	м
2		Лист 6-ПН-10 ГОСТ 19903-74* Вст3кп2 ГОСТ 14637-79	0,12	78,5	м²
		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75		6,1	
		На стадию КМД		18,3	

Привязан

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Согласовано
Госстроя Украины

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Нач. сект.	Нажмитдинов		
Н. контр.	Гаржитарова		
Гл. конст.	Андриевская		
Гл. гр.	Бабрич		
Ст. инж.	Шарогова		

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.

Котельная. Блоки тепломеханического оборудования.

Стадия	Лист	Листов
	10	

Рама под блок БСН-120/400. План, разрезы А-А, Б-Б.

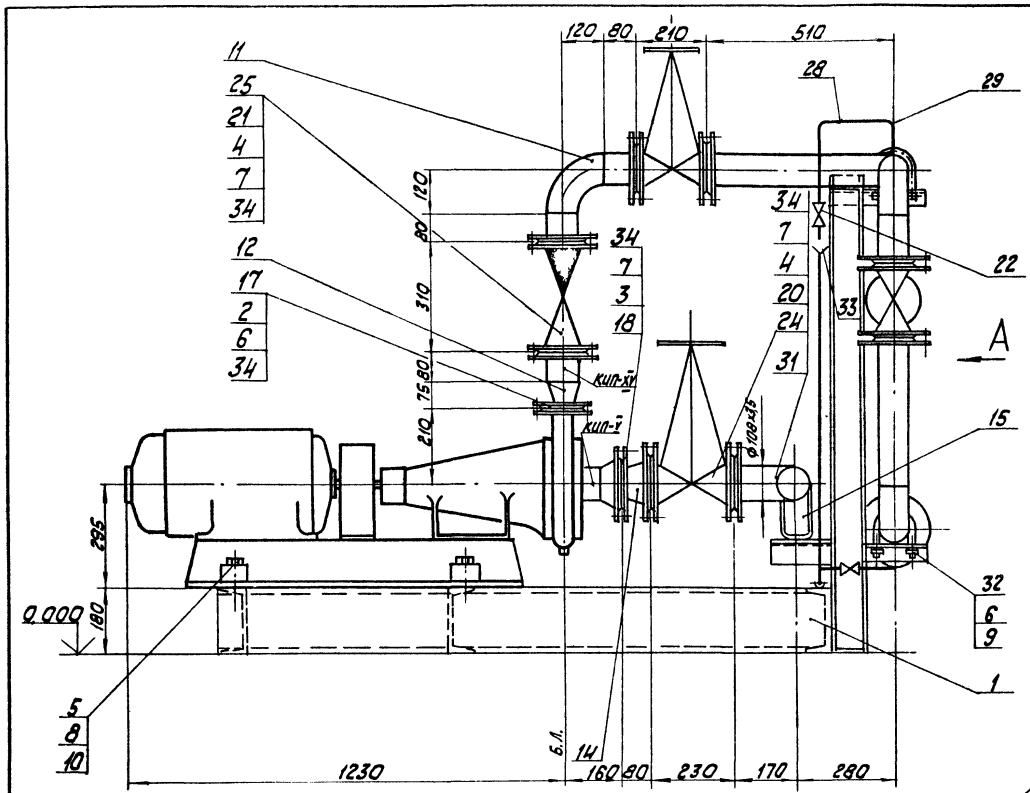
ЛАТГИПРОПРОМ

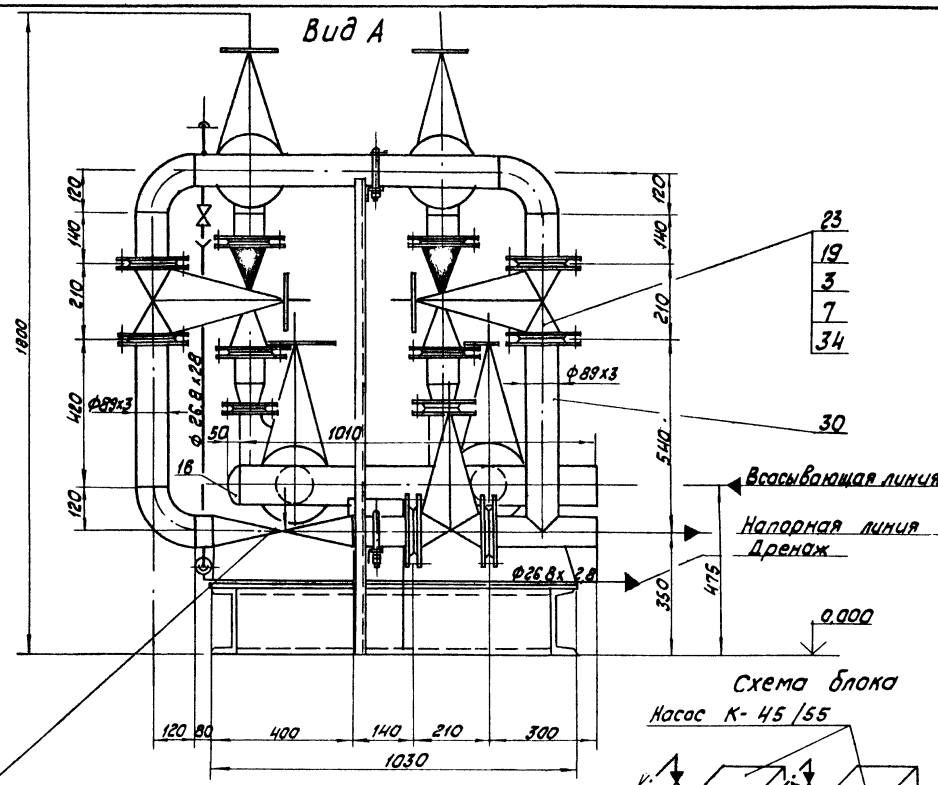
Копировал: Ф.Д.

Формат А2

21716-04

Альбом 1.3





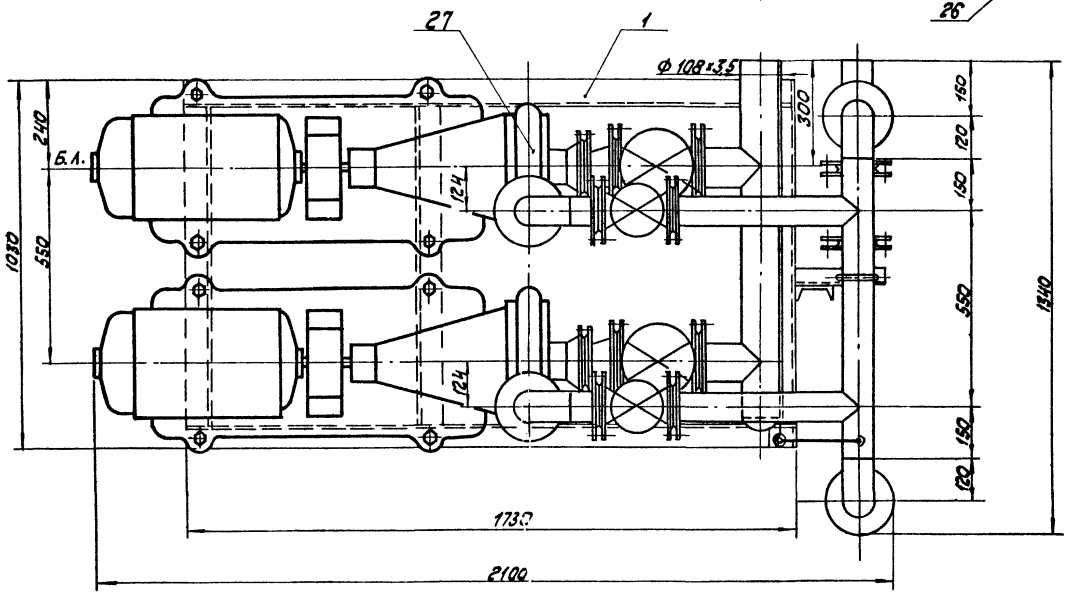
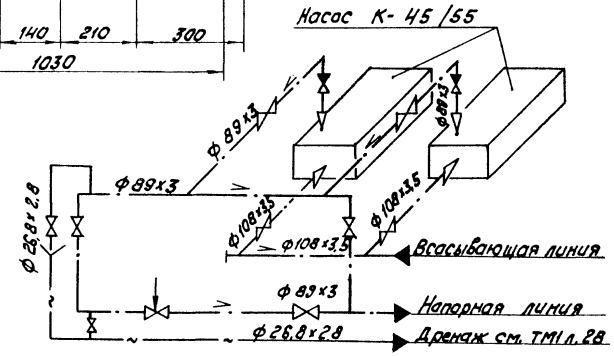


Схема блока



Согласовано

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Отв. испол. Лукьянов
Зав. Карпенко
ГИП Шилкин

привязан

Инв.№

ГИП	Аймаш		ТП 903-1-229.86 ТМ3
Нач.отд.	Попов		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения
Н.контр.	Шмитько		Котельная. Блоки теплотехнического оборудования. Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Гл.спец.	Мишуров		
Рук.гр.	Николаев		Блок подпиточных насосов внутреннего контура (БПН-14/55)
Ст.инж.	Бондаренко		ЛАТГИПРОПРОМ
Инж.	Устюгс		

Копировал

Формат А2

21716-04

Альбом 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 К Н01.31.00.000 ПС Катайского насосного завода.

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Диапазон применения		м³/ч л/с	14-55 3,9-15
Гидравлическое сопротивление		МПа (кгс/см²)	0,6 (6)
Температура среды		°С	70
Габариты блока	длина	м	2,1
	ширина	м	1,34
	высота	м	1,8
Масса блока	с водой	кг	1300
	без воды	кг	1220
Насос	Тип	—	К-45/55
	Количество	шт	2
	Электродвигатель	—	4А 160S2
	Мощность	кВт	15
	Завод изготовитель	—	

Спецификация к блоку БПН

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Фланцы ГОСТ 12820-80 Вст3сп3			
17		1-50-6	2	1,33	
18		1-80-6	2	2,44	
19		1-80-10	10	3,19	
20		1-100-10	4	3,96	
21		1-80-16	4	3,71	
		Прочие изделия			
22		Вентиль Ду20 Ру16 15ч8п2	2	0,9	
23		Задвижка Ду80 Ру10 30ч6бр	5	29	
24		Задвижка Ду100 Ру10 30ч6бр	2	39,5	
25		Клапан обратный			
		Ду80 Ру16 19ч21бр	2	33	
26		Клапан регулирующий			
		Ду80 Ру100 6с-9-1	1	98	
27		Насос К-45/55			
		Q=12,5 л/сек (45 м³/ч)			
		P=0,55 МПа (5,61 кгс/см²) с электродвигателем 4А 160S2			
		N=15 кВт n=2900 об/мин.	2	325	
		Материалы			
28	см. ТТ п.2 лист 2	Труба 26,8×28	3	1,66	м
29	см. ТТ п.1 лист 2	Труба 25×2	0,5	1,13	м
30	см. ТТ п.3 лист 2	Труба 89×3	5	6,36	м
31	см. ТТ п.3 лист 2	Труба 108×3,5	1,5	9,02	м
32		Круг В-12 ГОСТ 2590-71			
		20-б-ГОСТ 1050-74	0,5	0,88	м
33		Лист 2 ГОСТ 19903-74			
		Вст3кп3 ГОСТ 14637-79	0,01	15,7	м²
34		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	0,25	4,0	м²
35		Электроды Э46 ГОСТ 9467-75	3,0	—	кг
		Закладные конструкции			
		КИП и А			
КИП-V		Штуцер М20×1,5-50			
		3кч-45-70	2	0,23	кг
КИП-XV		Штуцер М24×1,5-50			
		5-3кч-53-76	2	0,32	кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	лист 13	Опорная рама	1	312,4	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
2		М12×50.46	8	0,059	
3		М16×60.46	48	0,125	
4		М16×70.46	48	0,141	
5		М20×86.46	8	0,273	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
6		М12.5	16	0,017	
7		М16.5	96	0,034	
8		М20.5	16	0,064	
9		Шайба 12.02 ГОСТ 11371-78	4	0,034	
10		Шайба 20.02 ГОСТ 10906-78	8	0,059	
11		Отвод 90° 89×3,5			
		ГОСТ 17375-83	5	1,6	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
12		К 89×3,5-57×3	2	0,6	
14		К 108×4-89×3,5	2	1,0	
15		Опора ОПП 2-100.108			
		ГОСТ 14911-82	1	1,63	
16		Заглушка			
		108×4 ГОСТ 17379-83	1	0,7	

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Мишуров		
Рук. гр.	Николаев		
Ст. инж.	Бондаренко		
Инж.	Устипс		

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Котельная. Блоки тепломеханического оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Блок подпиточных насосов внутреннего контура БПН-14/55. Спецификация. Техническая характеристика.

ЛАТГИПРОПРОМ

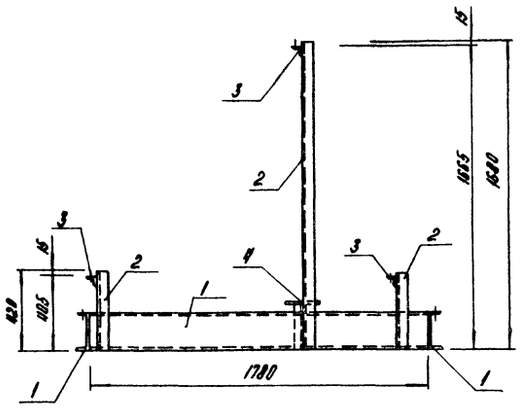
Копировал [signature] Формат А2

21716-04

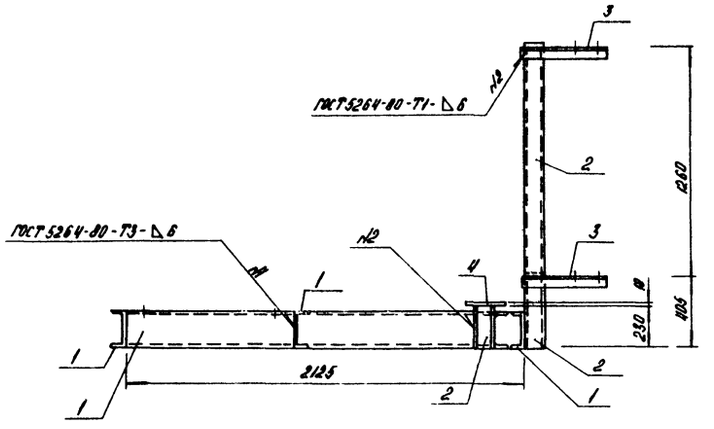
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 13

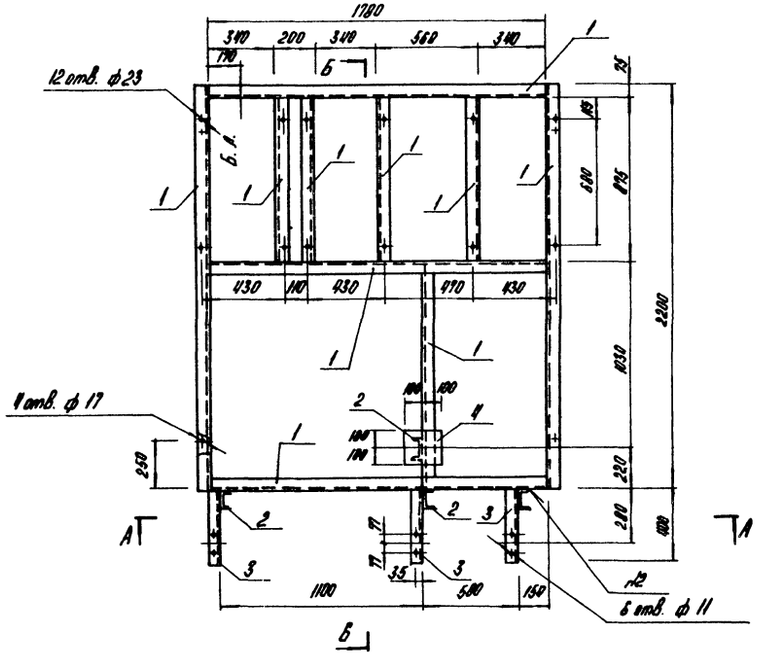
А-А



Б-Б



План рамы



Спецификация на раму под блок БПН-14/55

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Материалы.			
1		Швеллер 20-ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-I-Т-Т914-1-3023-80	14,5	18,4	м
2		Швеллер 10-ГОСТ 8240-72 / ВСт3кп2-I-ГОСТ535-79*	2,75	8,59	м
3		Уголок 63×63×6-Б-ГОСТ8509-72 / ВСт3кп2-I-ГОСТ535-79*	1,2	5,72	м
4		Лист Б-ПН-10-ГОСТ19903-74* / ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79	0,04	78,5	м²
		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75		3,0	
		На стадию КМД		9,0	

Привязан

Инв. №

ГИП	Ауман		
Н.отд.ТМ	Попов		
Вед.отд.	Новожилов		
Н.контр.	Сержинская		
Гл.констр.	Андриевская		
Рук. гр.	Бобрик		
Ст. инж.	Шарапова		

ТП 903-1-229.86 ТМ

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11, 63-150. Открытая система теплоснабжения.

Котельная

Стадия	Лист	Листов
	13	

Рама под блок насосов БПН. План, разрезы А-А, Б-Б.

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

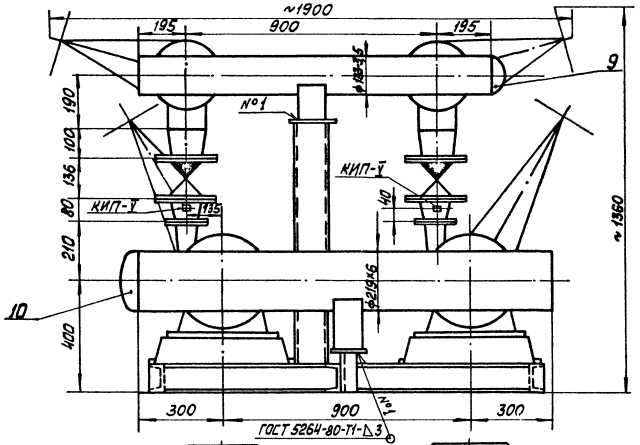
21716-04

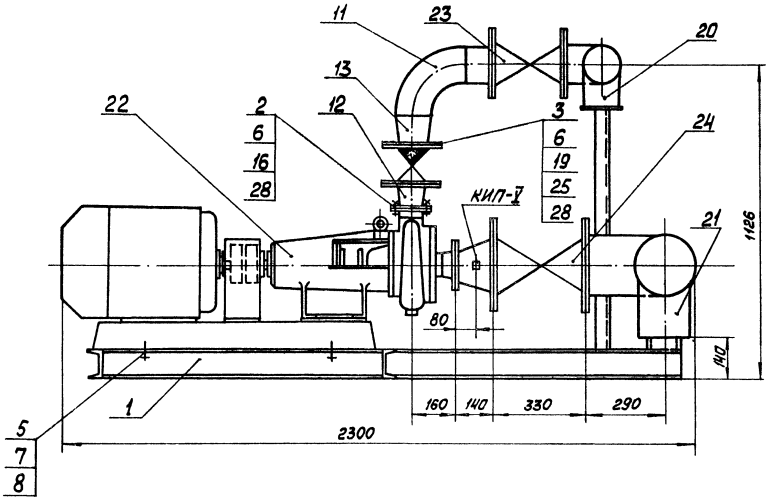
Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТМ

Альбом 1.3





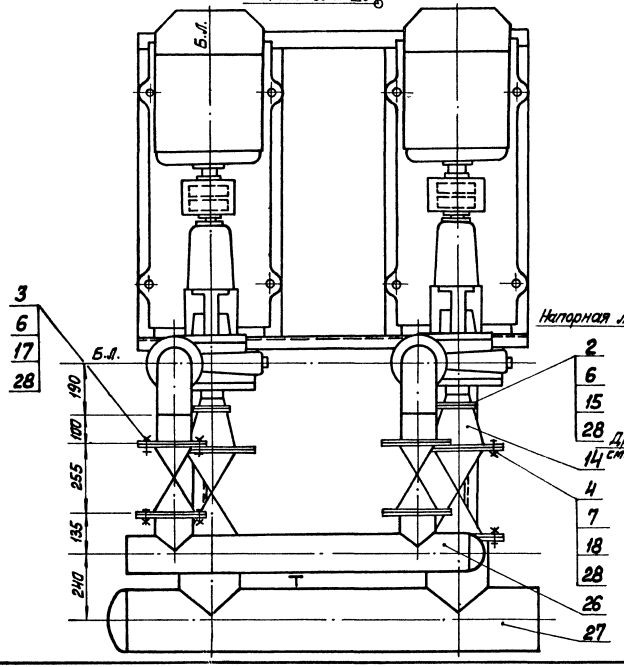
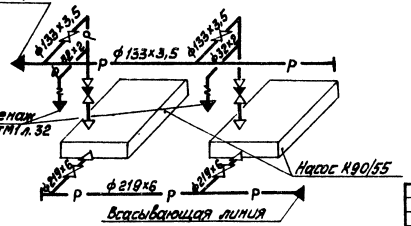


Схема блока



Согласовано

КИП и А	Пленкин	
ЭО	Вулманис	
СО	Новожилов	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

				ТП 903-1-229.86		ТМ3
ГИП	Думан			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11.63-150 Открытая система теплоснабжения		
Нач.отд.	Попов			Котельная. Блоки тепломеханического оборудования.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Шнитко				Р	14	
Гл.спец.	Мишуров						
Рук. гр.	Николаев			Блок насосов рабочей воды (БНРВ-100)	ЛАТГИПРОПРОМ	
Ст.инж.	Бондаренко					
Техник	Круза					

Копировал Мак

Формат А2

21716-04

Альбом 1.3

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		м³/ч / л/с	65-110 / 18-30
Гидравлическое сопротивление		МПа (кгс/см²)	0,015 (0,15)
Рабочее давление		МПа (кгс/см²)	0,54 (5,5)
Температура среды		°С	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 эл. двигат.	–	4А18052
	Мощность	кВт	22
	Завод-изготовитель	–	

Спецификация на блок насосов рабочей воды.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Опоры ГОСТ 14911-82			
20		ОПП2-100;133	1	1,6	
21		ОПП2-150.219	1	3,86	
		Прочие изделия			
22		Насос К90/55 Q=25л/с(90м³/ч)			
		Р=0,54МПа(5,5кгс/см²) с			
		электродвигателем			
		4А18052 N=22 кВт			
		n=2900 об/мин	2	350	
23		Задвижка Ру10 Ду125 30ч6бр	2	58,5	
24		Задвижка Ру10 Ду200. 30ч6бр	2	125,0	
25		Клапан обратный			
		Ру16 Ду 100 19ч21р	2	40,7	
		Материалы			
26	см. ТТ п.3 лист2	Труба 133×3,5	2,0	11,18	м
27	см. ТТ п.3 лист2	Труба 219×6	2,1	31,52	м
28		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-80	1,0	4,0	м²
29		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	2	—	кг
		Закладные конструкции КИП-V			
КИП-V		Штуцер М20×1,5-50			
		ЗКЧ-45-70	4	0,23	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	лист 16	Рама	1	100,5	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
2		М 16×60.46	16	0,129	
3		М 16×75.46	64	0,145	
4		М 20×70.46	32	0,244	
5		М 20×120.36	8	0,367	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
6		М 16.5	80	0,035	
7		М 20.5	48	0,063	
8		Шайба 20.02 ГОСТ 10906-78	8	0,059	
9		Заглушка 133×4			
		ГОСТ 17379-83	1	1,0	
10		Заглушка 219×8			
		ГОСТ 17379-83	1	5,2	
11		Отвод 90° 133×4			
		ГОСТ 17375-83	2	4,4	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
12		К 108×4-76×35	2	0,9	
13		К 133×5-108×4	2	1,7	
14		К 219×6-108×4	2	4,2	
		Фланцы 8Ст3Сп3 ГОСТ 12820-80			
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	

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Гл. спец.	Мишуров	
Рук. гр.	Николаев	
Ст. инж.	Бондаренко	
Техник	Кауза	

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Котельная. Блоки тепломеханического оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Блок насосов рабочей воды БНРВ-100. Спецификация. Техническая характеристика.

ЛАТГИПРОПРОМ

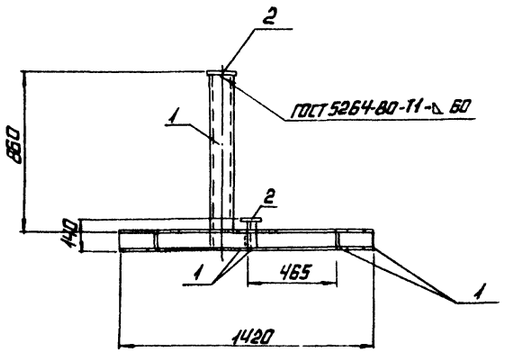
Копировал Кіл

Формат А2

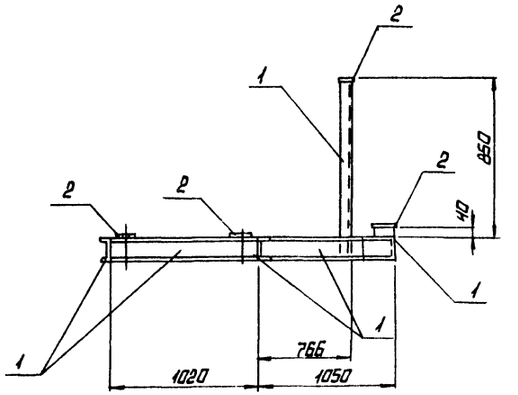
21716 ...

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

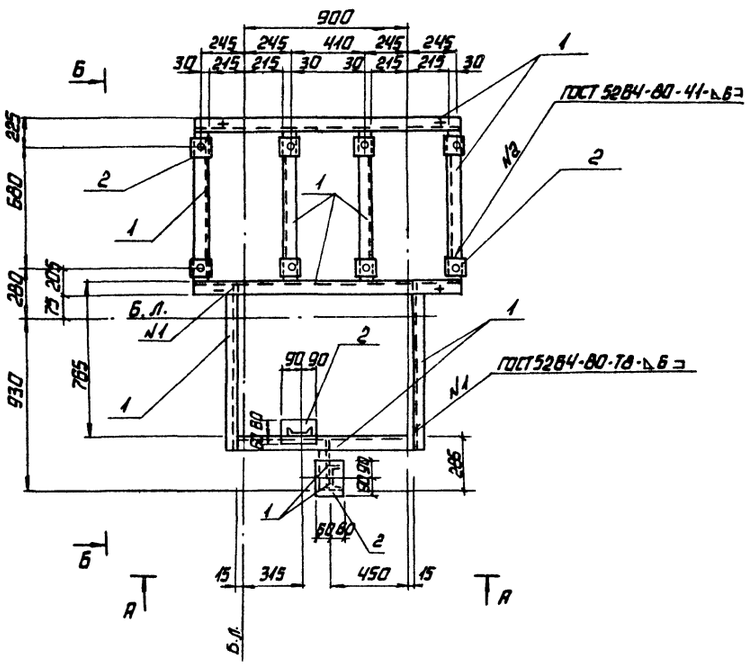
А–А



Б–Б



ПЛАН РАМЫ



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА РАМУ ПОД БЛОК БНРВ-100

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		МАТЕРИАЛЫ			
1		ШВЕЛЛЕР 10-ГОСТ 8240-72* Ст3кп2-1-ГОСТ 535-79	11,2	850	м
2		ЛИСТ Б-ПН-Б-ГОСТ 19903-74* Ст3кп2-1-ГОСТ 14637-79	0,14	47,1	м²
		ЭЛЕКТРОДЫ Э46 ГОСТ 9467-76		0,9	
		НА СТАДИЮ КМД		2,7	

СОГЛАСОВАНО
ОТД. ТМ Николаев

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№

ПРИВЯЗАН

ИНВ.№

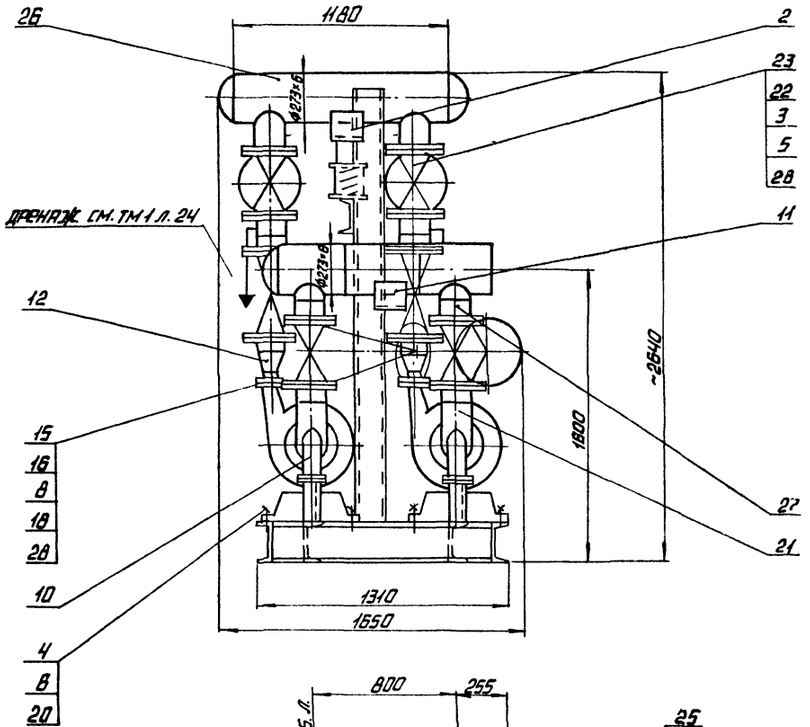
ТП 903-1-229.86 ТМ3			
ГИП Думан	КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КМ-ГМ-11,63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.		
НАЧ. ОТД. ПОПОВ	КОТЕЛЬНАЯ. БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ. ОТД. С. НОВОЖИЛОВА			16	
Н. КОНТР. САРЖИНСКИЙ				
ГЛ. КОНСТР. ОРЕВСКИЙ	РАМА ПОД БЛОК БНРВ-100. ПЛАН РАМЫ, РАЗРЕЗЫ А-А, Б-Б.	ЛАТГИПРОПРОМ		
РУК. ГР. БОБРУК				
СТ. ИНЖ. ШАРАПОВА				

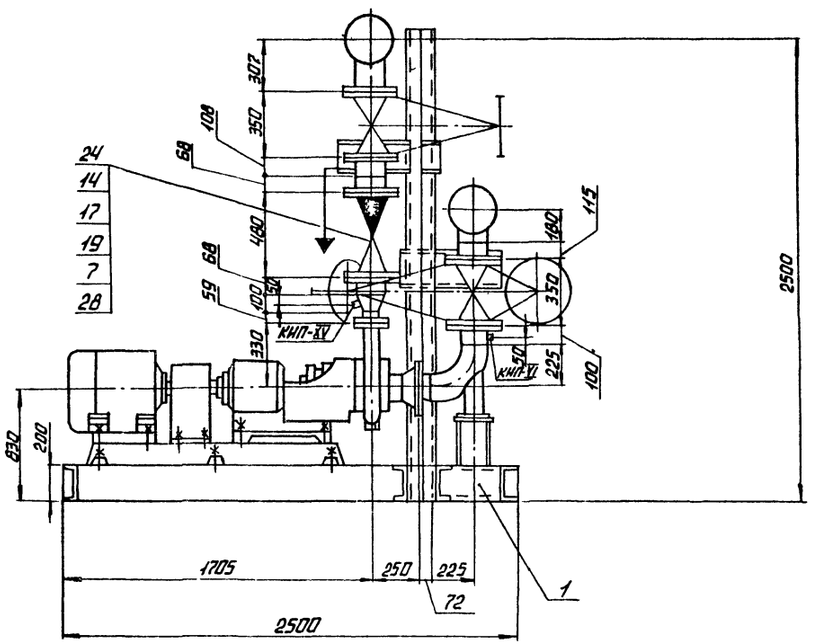
КОПИРОВАЛ

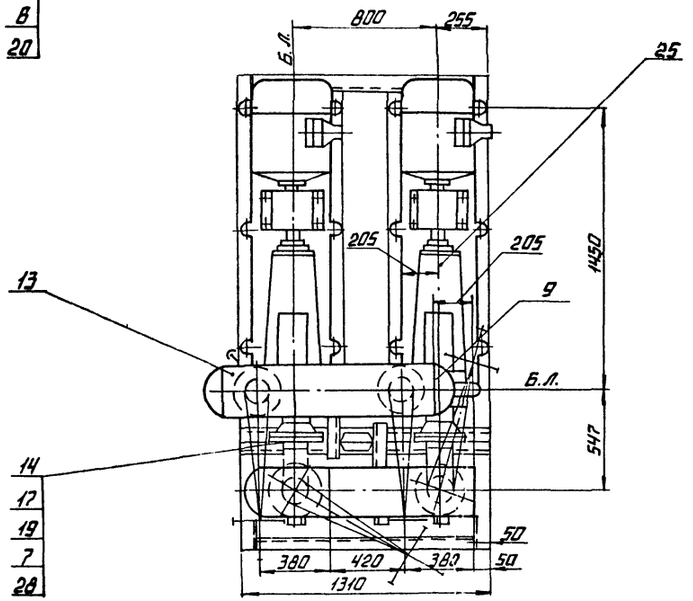
ФОРМАТ А2

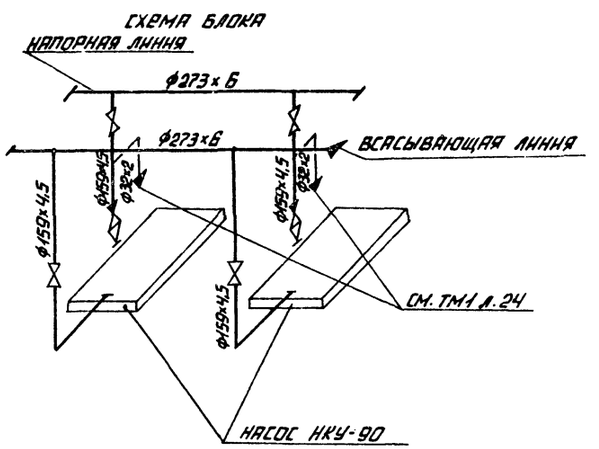
21716-04

АЛЬБОМ 1.3









СОГЛАСОВАНО

КИП И А	ОРУЖИНИНА	
ЭО	ВИКМАНИС	
СО	НОВОЖИЛОВА	

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. №

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ГИП	ДУМАН	
НАЧ. ОТД.	ПОПОВ	
Н. КОНТР.	ШИНТКО	
ГЛ. СПЕЦ	МИШУРОВ	
РУК. ГР.	НИКОЛАЕВ	
СТ. ИНЖ.	БОНДАРЕНКО	
	КРУЗА	

ТП 903-1-229.86 ТМ3

КОТЕЛЬНАЯ СТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

КОТЕЛЬНАЯ. БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	17	

БЛОК РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ НАСОСОВ (БРН-45/290).

ЛАТГИПРОПРОМ

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А2

21716-04

Альбом 1.3

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		м³/ч л/с	45-290 12,5-80
Гидравлическое сопротивление		МПа (кгс/см²)	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	—	4А180S4
	Мощность	квт	22
	завод-изготовитель	—	

Спецификация к блоку рециркуляционных насосов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Стандартные изделия			
17		Шпилька АМ 24×120			
		20.35 ГОСТ 9066-75	48	0,371	
18		Шайба 16.20 ГОСТ 9065-75	32	0,011	
19		Шайба 24.20 ГОСТ 9065-75	64	0,032	
20		Шайба 24.02 ГОСТ 10906-78	12	0,105	
21		Отвод 90° 159×4,5			
		ГОСТ 17375-83	2	6,9	
22		Фланец 1-150-25			
		Вст.3сп.3 ГОСТ 12820-80	8	10,12	
		Прочие изделия			
23		Задвижка Ру25Ду150			
		30с 97 нж	4	140,0	
24		Клапан обратный			
		Ру40 Ду150 16с13 нж	2	82,7	
25		Насос НКУ-90			
		Q=25 л/с (90 м³/ч)			
		P=0,38 МПа (3,87 кгс/см²)			
		с электродвигателем 4А 180S4			
		N=22 кВт; n=1470 об/мин	2	670	
		Материалы			
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
28		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	1,2	4,0	м²
29		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	0,4	-	кг
		Металлоконструкции КИП и А			
КИП-VI		ЗКЧ-46-70 Штуцер			
		М 20×1,5-100	2	0,19	
КИП-XV		5-3КЧ-53-76			
		Штуцер			
		М 24×1,5-50-1	2	0,32	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	лист 20	Опорная рама	1	417	
2	лист 19	Опора пружинная	1	21,0	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
3		М 24×90.46	64	0,425	
4		М 24×60.36	12	0,33	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
5		М 24.5	32	0,110	
6		М 24.4	12	0,110	
7		Гайка АМ24.25			
		ГОСТ 9064-75	96	0,133	
8		Гайка АМ16.25			
		ГОСТ 9064-75	32	0,039	
9		Заглушка 273×8			
		ГОСТ 17379-83	3	6,3	
10		Опора 06 ОСТ34.266-75	2	4,83	
11		Опора ОПП2-100.273			
		ГОСТ 14911-82	1	2,83	
12		Переход к 159×4,5			
		89×3,5 ГОСТ 17378-83	2	2,4	
13		Тройник 273×8-159×4,5			
		ГОСТ 17378-83	2	23,1	
		Фланцы ст.25			
		ГОСТ 12821-80			
14		2-150-40	6	13,03	
15		2-80-40	2	481	
16		Шпилька АМ16×90			
		20.35 ГОСТ 9066-75	16	0,126	

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан	
Нач.отд.	Попов	
Н.контр.	Шнитко	
Гл.спец.	Мишуров	
Рук.гр.	Николаев	
Ст.инж.	Бондаренко	
Техник	Крузо	

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Котельная. Блоки тепломеханического оборудования	Стадия	Лист	Листов
	Р	18	

Блок рециркуляционных насосов БРН-45/290. Спецификация. Техническая характеристика.

ЛАТГИПРОПРОМ

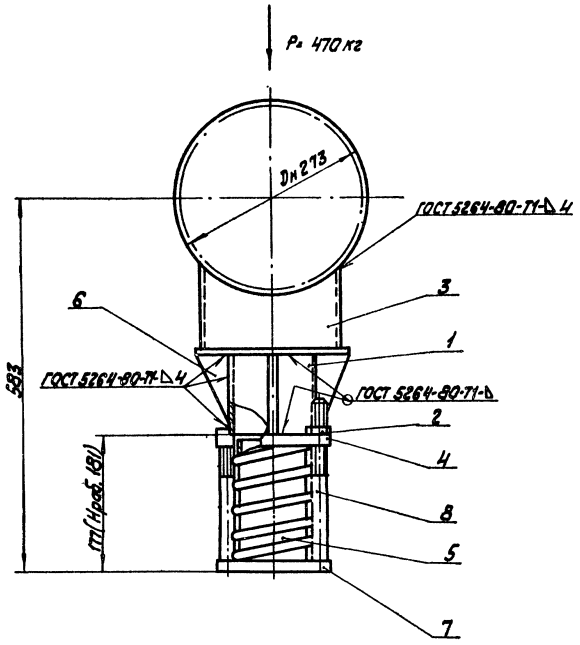
Копировал К.Н.

Формат А2

21715-04

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 1.3



Спецификация на опору.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Детали			
1		Труба			
	см. ТТ п.3 лист 2	Труба 133×3,5	0,16	1,34	
		Стандартные изделия			
2		Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70	2	0,063	
3		Опора ОПП2-150,273 ГОСТ 14911-67	1	3,65	
4		Плита 2,1-050 ОСТ 34.268-75	1	3,07	
5		Пружина 16 ОН24-3-188-67	1	4,96	
6		Ребро 3-01 ОСТ 34.268-75	4	0,195	
7		Стакан 2-08 ОСТ 34.268-75	1	5,1	
8		Шпилька Б-03 ОСТ 34.268-75	2	0,64	
		Материалы			
9		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	0,3	—	кг

Согласовано

КИП и А

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-229.86 ТМ3			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения			
Котельная. Блоки тепломеханического оборудования	Стадия	Лист	Листов
	Р	19	
Блок рециркуляционных насов (БРН-45/290). Опора	ЛАТГИПРОПРОМ		

ГИП	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Гл. спец.	Мищуров	
Рук. гр.	Николаев	
Ст. инж.	Бондаренко	
Техник	Круза	

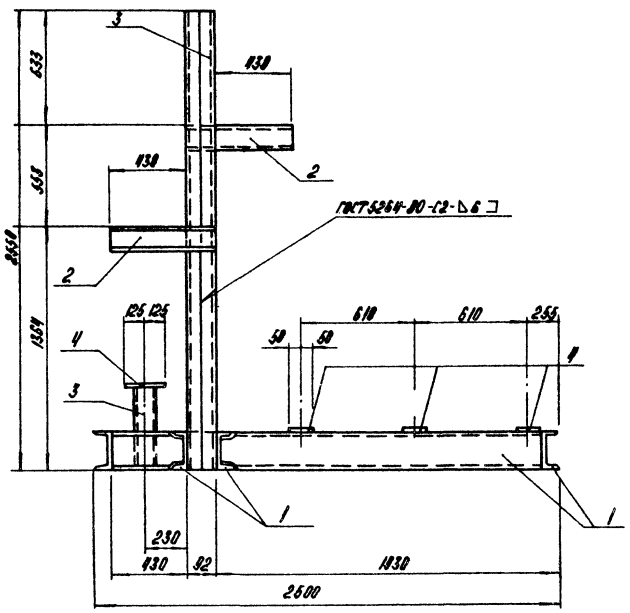
Копировал

Формат А2

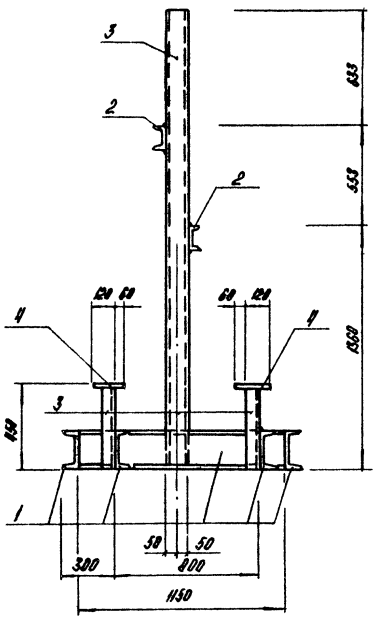
21716-04

Альбом

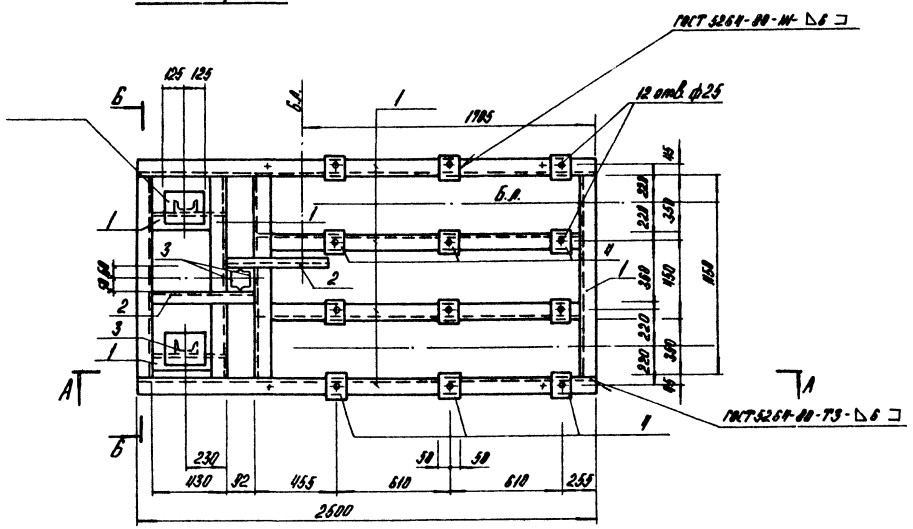
А-А



Б-Б



План рамы



Спецификация на раму под блок БРН-45/290

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Материалы			
1		Швеллер 20-ГОСТ 8240-72 * / ВСт3пс6-I-ТУ14-1-3023-80	7,6	18,4	м
2		Швеллер 12-ГОСТ 8240-72 * / ВСт3кп2-I-ГОСТ 535-79 *	1,06	10,4	м
3		Швеллер 10-ГОСТ 8240-72 * / ВСт3кп2-I-ГОСТ 535-79 *	6,0	8,59	м
4		Лист Б-ПН-6-ГОСТ 19003-74 * / ВСт3кп2 ГОСТ 14637-79	0,21	47,1	м²
		Электроды Э46		4,2	
		ГОСТ 9467-76			
		На стадию КМД		12,6	

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Нач.отд.	Новожилова		
Н.контр.	Саржинская		
Гл.констр.	Андриевская		
Рук.гр.	Бобрук		
Ст.инж.	Шаранова		

ТМ 903-1-229.86 ТМ

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150 открытая система теплоснабжения

Котельная

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Рама под блок БРН-45/290
План рамы. Разрезы А-А, Б-Б

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

формат А2

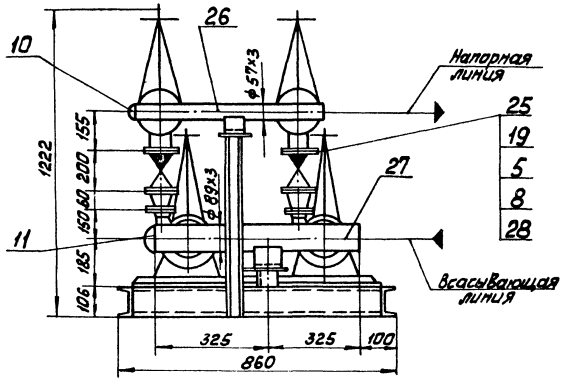
21716-04

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Отд. ТМ | Инженер

Согласовано:

Альбом 1.3



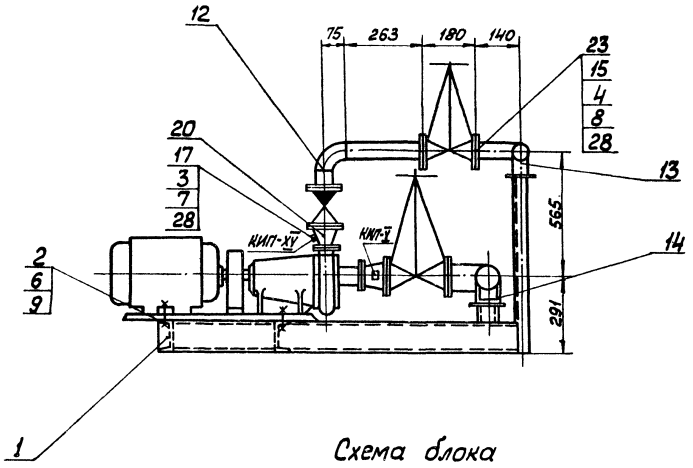
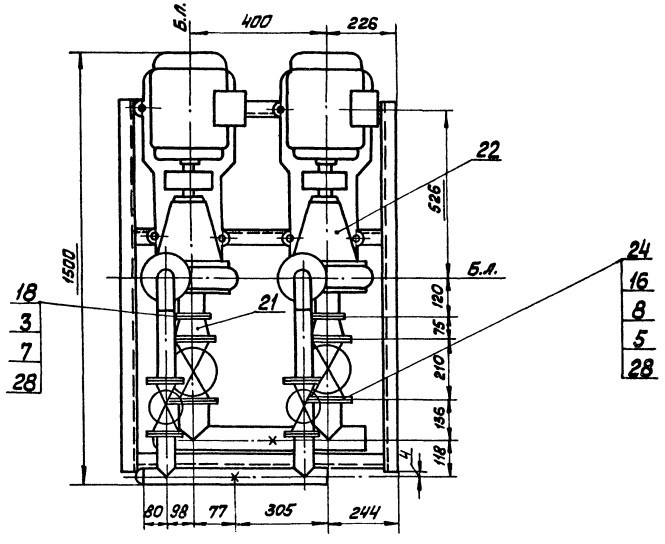
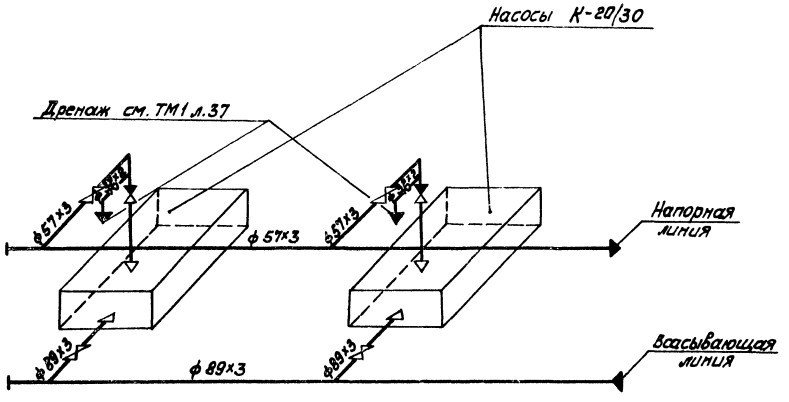


Схема блока





Согласовано

КИП и А	Дрижимова	
ЭО	Жиганов	
СО	Кобрицова	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Н. контр.	Шнитко		
Гл. спец.	Мишуков		
Рук. гр.	Никалаев		
Ст. инж.	Бандаренко		
Техник	Кроза		

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Котельная. Блоки тепломеханического оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Блок насосов (БН-8/50)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

21716 04

Альбом 13

Назначение блока.

Блок предназначен для перекачивания подпиточной воды.

Обозначение блока

Б - блок

Н - насосов

8 - минимальная производительность блока, м³/ч; (2,2 л/с).

50 - максимальная производительность блока, м³/ч; (14 л/с).

Техническая характеристика блока

Наименование и характеристика		Ед. изм.	Величина
Диапазон применения		м³/ч л/с	8-50 2,2-14
Гидравлическое сопротивление		МПа кгс/см²	0,12 (1,2)
Температура среды		°С	70
Габариты блока	длина	м	1,42
	ширина	м	0,95
	Высота	м	1,03
Масса блока	с водой	кг	671
	без воды	кг	451
Насос	Тип	—	К20/30
	количество	шт.	2
	марка электродвигателя	—	4А100S2У3
	мощность	кВт	4
	завод-изготовитель	—	

Спецификация на блок насосов БН-8/50

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стандартные изделия			
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	
		Прочие изделия			
22		Насос К-20/30 Q=0,55 л/с			
		(20 м³/ч); P=0,3 МПа			
		(3,06 кгс/см²) с электро-			
		двигателем			
		4А100S2У3 N=4 кВт,			
		n=2900 об./мин	2	92	
23		Задвижка Ру 10 Ду 50			
		30ч 6 бр	2	17,3	
24		Задвижка Ру 10 Ду 80			
		30ч 6 бр	2	29	
25		Клапан обратный			
		Ру 16 Ду 50 16ч 3 бр	2	9,4	
		Материалы			
26	см. Т.Т.п. 3 лист 2	Труба 57×3	1,7	4,0	м
27	см. Т.Т.п. 3 лист 2	Труба 89×3	1,0	6,36	м
28		Паронит ПОН-2			
		ГОСТ 481-80	0,12	4,0	м²
29		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	1,6	—	кг
		Закладные			
		конструкции КНП и А			
КНП-V		3К4-45-70			
		Штуцер М20×1,5-50	2	0,23	
КНП-XV		5-3К4-53-76			
		Штуцер			
		М 24×1,5-50-1			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	лист 23	Опорная рама	1	52,7	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
2		М12×130.36	8	0,132	
3		М12×45.46	16	0,051	
4		М16×55.46	32	0,117	
5		М16×65.46	16	0,126	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
6		М12.4	8	0,015	
7		М12.5	16	0,017	
8		М16.5	64	0,034	
9		Шайба 12.02 ГОСТ 10906-78	8	0,034	
		Заглушки ГОСТ 17379-83			
10		57×3	1	0,2	
11		89×3,5	1	0,4	
12		Отвод 90°57×3 ГОСТ 17375-83	2	0,6	
		Опоры ГОСТ 14911-82			
13		ОПП2-100, 57	1	1,19	
14		ОПП2-100, 89	1	1,15	
		фланцы ВСт3сп ГОСТ 12820-80			
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	

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Гл. спец.	Мишуров	
Рук. гр.	Николаев	
Ст. инж.	Бондаренко	
Техник	Круза	

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.

Котельная. Блоки тепломеханического оборудования.

Блок насосов БН-8/50. Спецификация. Техническая характеристика.

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

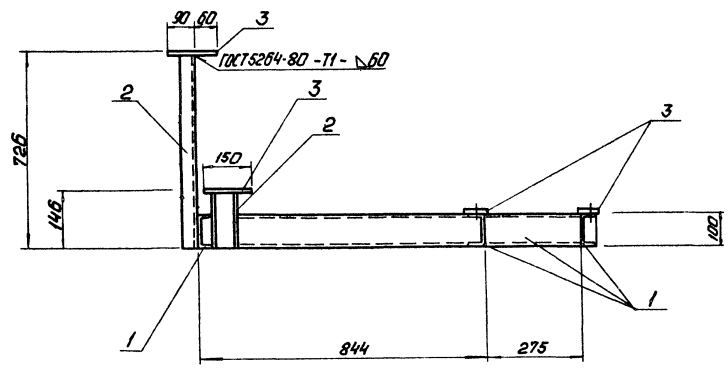
Формат А2

21716-04

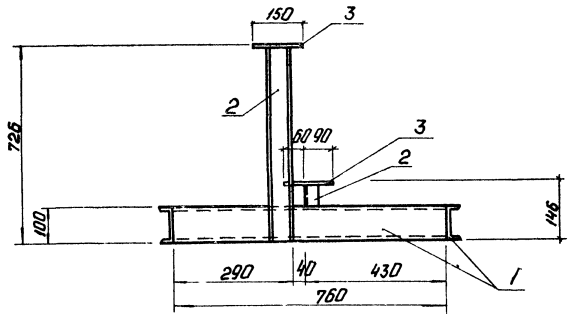
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом

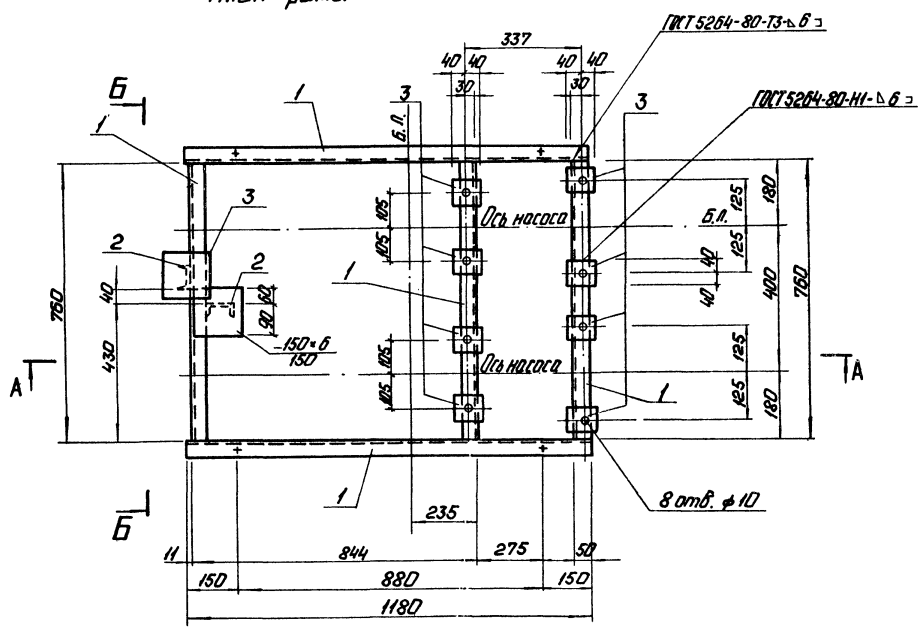
А — А



Б — Б



План рамы



Спецификация на раму под блок БН 8/50

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
1		Швеллер 10-ГОСТ 8240-72* / Вст3кп2-I-ГОСТ 535-79	4,64	8,59	м
2		Швеллер 8-ГОСТ 8240-72* / Вст3кп2-I-ГОСТ 535-79*	0,87	7,05	м
3		Лист Б-ПН-6-ГОСТ 19903-74* / Вст3кп2 ГОСТ 14637-79	0,1	47,1	м²
		Электроды Э46		0,5	
		ГОСТ 9467-76			
		На стадию КМД		1,5	м³

Согласовано
Отд. ТМ Николаев

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач. отд.	Попов		
Нач. отд.	Новожилова		
Н. контр.	Саржинская		
Гл. конст.	Андреевская		
Рук. гр.	Бобрук		
Ст. инж.	Шарапова		

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.

Котельная

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Рама под блок БН 8/50. План рамы. Разрезы А-А, Б-Б.

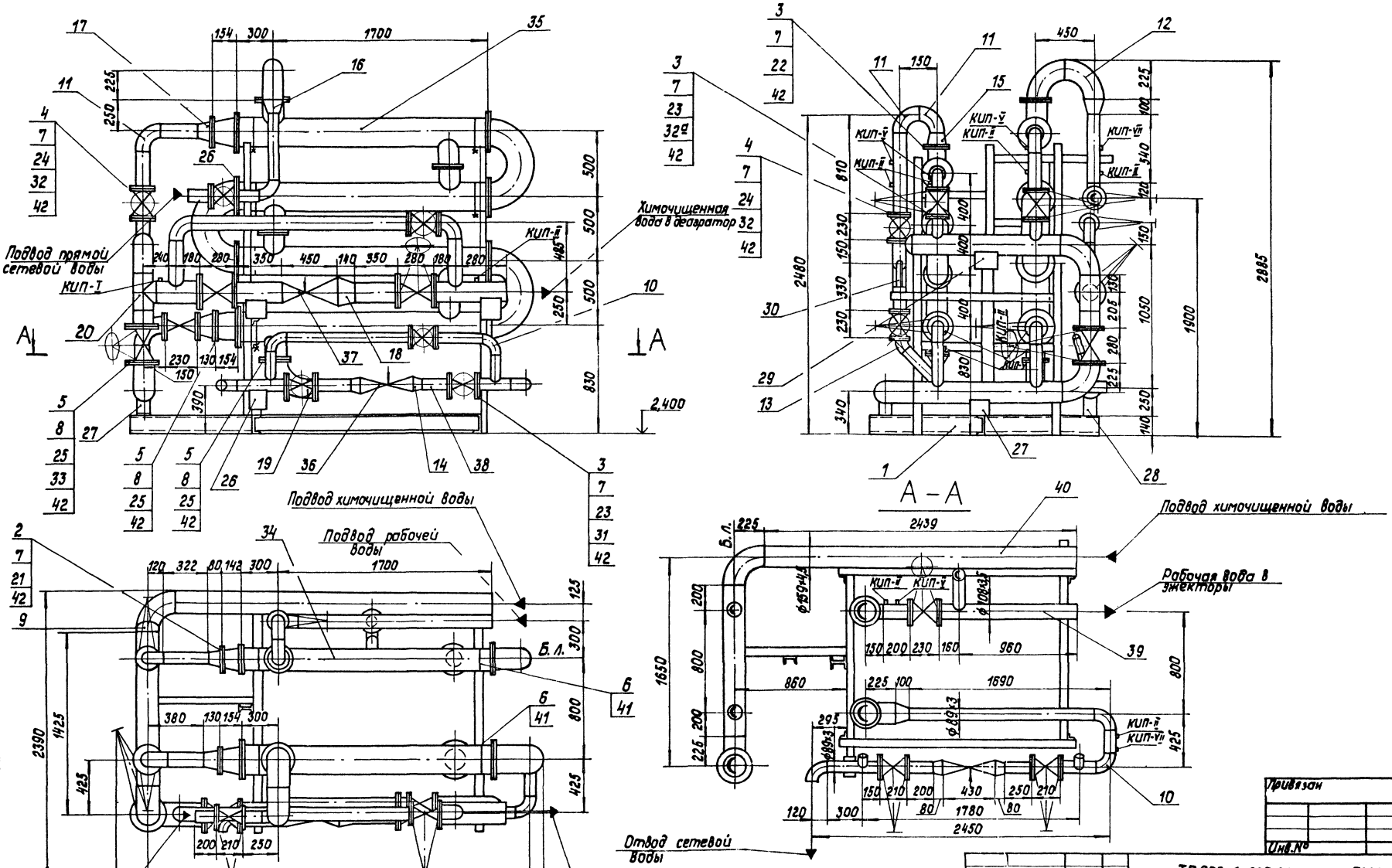
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Ф. Ф.

Формат А2

21716-04

Альбом 1.3



Привязан

Инв.№

Согласовано

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ГИП	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Мишуров		
Рук. гр.	Николаев		
Стинж.	Бондаренко		
Техник	Круза		

Копировал

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Котельная. Блоки тепломеханического оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Блок подогревателей (БП). Разрез А-А.

ЛАТГИПРОПРОМ

Формат А2

2171.6-04

АЛЬБОМ 1.3

НАЗНАЧЕНИЕ БЛОКА

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

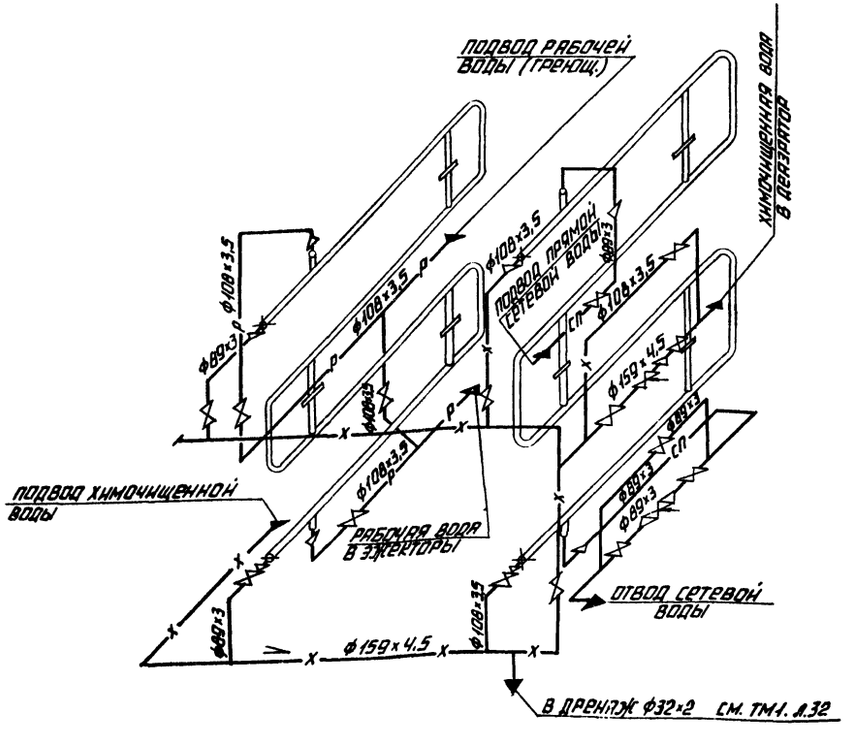
ОБОЗНАЧЕНИЕ БЛОКА

Б - БЛОК,
П - ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЛОКА

НАИМЕНОВАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА		ЕД. ИЗМ.	ВЕЛИЧИНА
РАСХОД ВОДЫ	ПО РАБОЧЕЙ ВОДЕ	м³/ч л/с	60 18
ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЯ	ПО ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЕ	м³/ч л/с	40-100 11-28
ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ	ПО РАБОЧЕЙ ВОДЕ	МПа (кгс/см²)	0,12 1,2
	ПО ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЕ	МПа (кгс/см²)	0,25 2,5
	ПО СЕТЕВОЙ ВОДЕ	МПа (кгс/см²)	0,15 1,5
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ	РАБОЧЕЙ ВОДЫ	МПа (кгс/см²)	0,54 (5,5)
	ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ	МПа (кгс/см²)	0,59 (6)
	СЕТЕВОЙ ВОДЫ	МПа (кгс/см²)	1,18 (12)
ПЕРЕПАД ТЕМПЕРАТУР	ПО РАБОЧЕЙ ВОДЕ	°С	35-25
	ПО ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЕ	°С	20-60
	ПО СЕТЕВОЙ ВОДЕ	°С	150-70
ГАБАРИТЫ БЛОКА	ДЛИНА	м	3,4
	ШИРИНА	м	2,4
	ВЫСОТА	м	2,89
МАССА БЛОКА	БЕЗ ВОДЫ	кг	3529
	С ВОДОЙ	кг	4400
ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ	ТИП	—	16-219×2000-4-36ОСТ34-588-68
	КОЛИЧЕСТВО	шт.	1
	ПОВЕРХНОСТЬ НАГРЕВА	м²	23,4
ОХЛАДИТЕЛЬ РАБОЧЕЙ ВОДЫ	ТИП	—	10-168×2000-4-09ОСТ34-588-68
	КОЛИЧЕСТВО	шт.	1
	ПОВЕРХНОСТЬ НАГРЕВА	м²	13,6

СХЕМА БЛОКА



ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ГИП	ДУМАН		
НАЧ. ОТД.	ПОПОВ		
Н. КОНТР.	ШНИТКО		
ГЛ. СПЕЦ.	МИШУРОВ		
РУК. ГР.	НИКОЛАЕВ		
СТ. ИНЖ.	БОНДАРЕНКО		
ЧЕРТ. КОНСТР.	КРУЗА		

ТП 903-1-229.86 ТМ3

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

КОТЕЛЬНАЯ. БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	25	

БЛОК ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ БП. СХЕМА БЛОКА. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

ЛАТГИПРОПРОМ

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А2

21716-04

ИНВ. № | ПОД. В. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

Альбом 13

Спецификация на блок подогревателей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Закладные конструкции КНП и А			
КНП-I		Бобышка БМ-20×1,5-55			
		ЗК4-1-75	1	0,36	
КНП-II		Бобышка БП1-М27-55			
		ЗК4-1-75	9	0,6	
КНП-V		Штуцер М20×1,5-50			
		ЗК4-45-70	6	0,23	
КНП-VII		Штуцер М27×2-100			
		ЗК4-47-70	2	0,56	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		фланцы ВСт3сп3 ГОСТ 1260-80			
21		1-100-10	2	3,96	
22		1-125-10	2	5,4	
23		1-80-16	12	3,71	
24		1-100-16	12	4,73	
25		1-150-16	16	7,81	
		Опоры ГОСТ 14911-82			
26		ОПП2-100.108	1	1,6	
27		ОПП2-100.159	2	1,93	
28		ОПП2-150.89	3	1,61	
29		ОПП2-150.159	1	2,96	
30		Опора отвода 108-04 ОСТ 34266-75	1	1,44	
		Прочие изделия			
31		Задвижка Ру16 Ду80 ЗКЛ2-16	4	40	
32а		Задвижка Ру10 Ду80 30ч6бр	2	29	
32		Задвижка Ру10 Ду100 30ч6бр	6	39,5	
33		Задвижка Ру10 Ду150 30ч6бр	3	73,5	
34		Подогреватель 9-168×2000-Р-п ТУ400-28-429-82Е	1	535	
35		Подогреватель 11-219×2000-Р-П ТУ400-28-429-82Е	1	924	
36		Клапан регулирующий Ру100 Ду100 Бс-9-2	1	90	
37		Клапан регулирующий Ру100 Ду150 Бс-9-3	1	127	
		Материалы			
38	см. Т.Т.п.3 лист2	Труба 89×3	8,0	6,36	м
39	см. Т.Т.п.3 лист2	Труба 108×3,5	7,8	9,02	м
40	см. Т.Т.п.3 лист2	Труба 159×4,5	6,5	17,15	м
41		Круг В-16 ГОСТ 2590-71			
		Круг 20-б ГОСТ 1050-74	15	1,58	м
42		Паронит ПОН2			
		ГОСТ 481-80	1,0	4,8	м²
43		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	15	—	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	лист 27	Рама	1	255	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
2		М16×65.46	16	0,133	
3		М16×70.46	64	0,141	
4		М16×75.46	96	0,148	
5		М20×80.46	96	0,261	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
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	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
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	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
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 17376-83	1	6,6	

Привязан

Инв. №

ГИП	Лупан	
Нач. отд.	Попов	
Н. контр.	Шнитко	
Гл. спец.	Мишуров	
Рук. гр.	Николаев	
Ст. инж.	Бондаренко	
Черт. контр.	Круза	

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Котельная. Блоки тепломеханического оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Блок подогревателей (БП). Спецификация

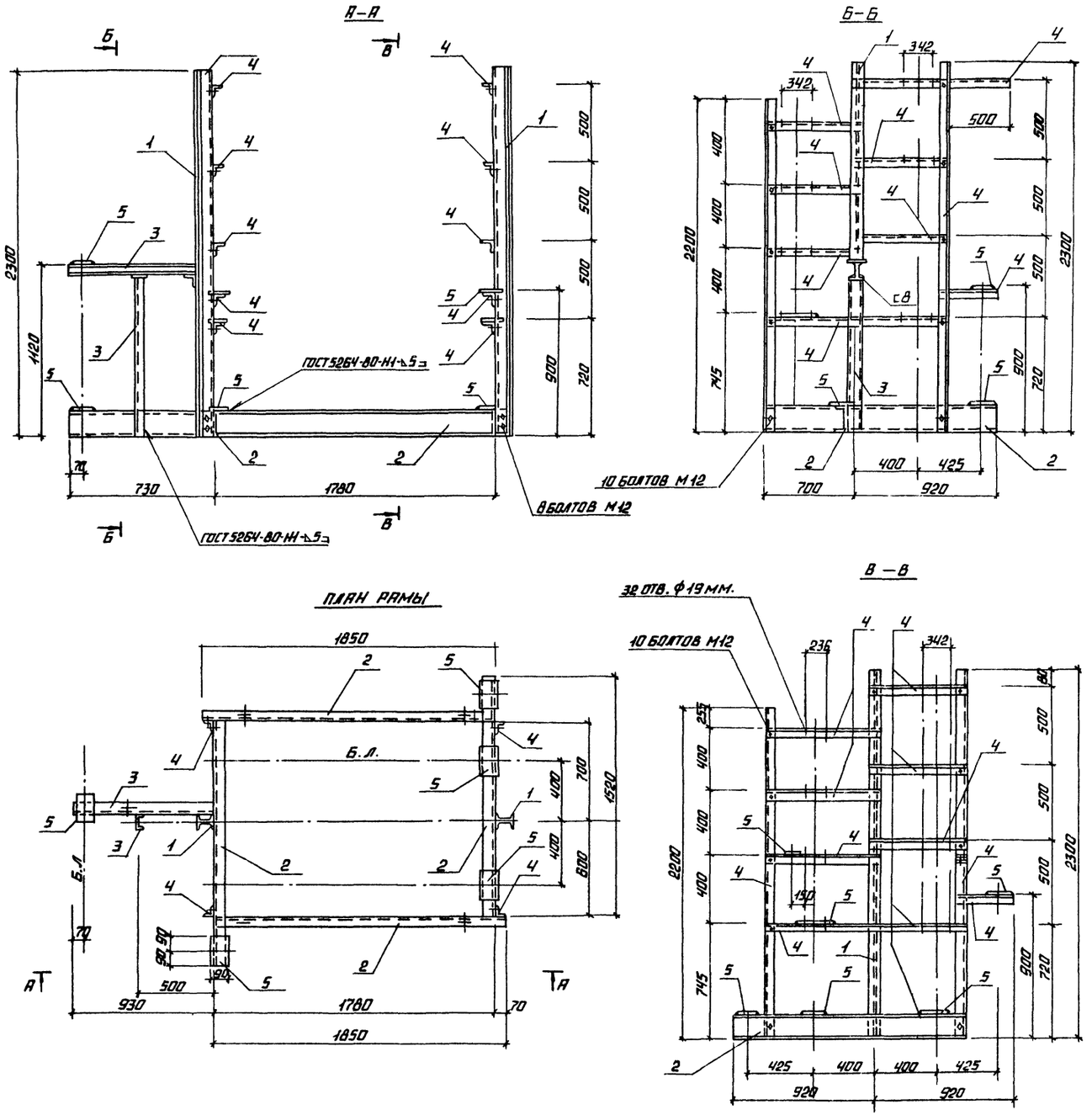
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

формат А2

21716-04

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА РАМУ БПХВОРВВ-3

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		МАТЕРИАЛЫ			
1		ДВУТАВР 12-ГОСТ 8239-72* / ВСТ3КП2-I-ГОСТ535-79*	4,5	11,5	М
2		ШВЕЛЛЕР 14-ГОСТ 8240-72 / ВСТ3КП2-I-ГОСТ535-79*	6,74	13,3	М
3		ШВЕЛЛЕР 10-ГОСТ 8240-72 / ВСТ3КП2-I-ГОСТ535-79*	1,63	8,59	М
4		УГОЛОК 70×70×5-ГОСТ 8509-72 / ВСТ3КП2-I-ГОСТ535-79*	20,54	5,88	М
5		ЛИСТ Б-ПН-20-ГОСТ 19903-74* / ВСТ3ПС6-I-ТУ14-1-3023-80	0,15	157,0	М2
		ЭЛЕКТРОДЫ Э 46		3,0	
		ГОСТ 9467-75			
		НА СТАДИЮ КМД		9,0	

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ГИП	ДУМАН		
НАЧ. ОТД.	ПОПОВ		
НАЧ. ОТД.	НОВОЖИЛОВА		
Н. КОНТР.	САРЖИНСКАЯ		
ГЛ. КОНСТР.	АНДРИЕВСКАЯ		
РУК. ГР.	БОБРИК		
СТ. ИНЖ.	[illegible]		

ТП 903-1-229.86 ТМ

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

КОТЕЛЬНАЯ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	27	

РАМА ПОД БЛОК БПХВОРВВ-3 ПЛАН, РАЗРЕЗЫ А-А; Б-Б; В-В.

ЛАТГИПРОПРОМ

КОПИРОВАЛ [illegible] ФОРМАТ А2

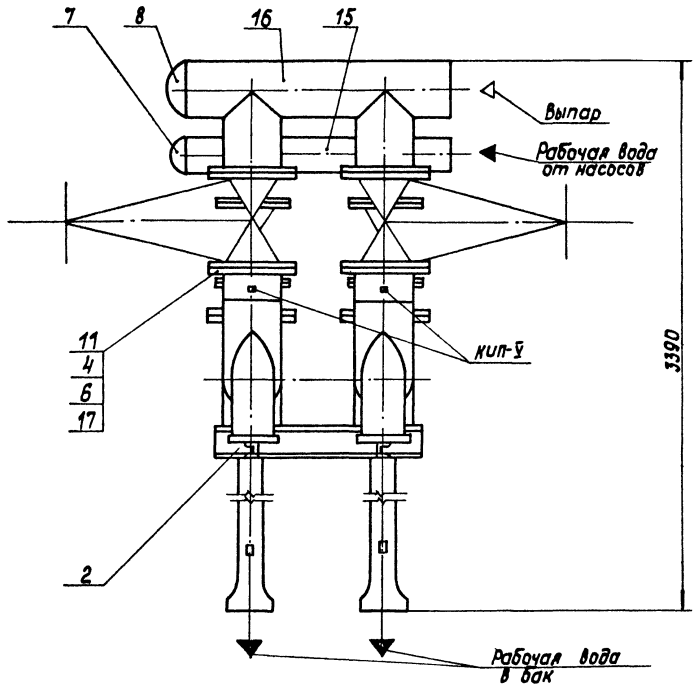
21716-04

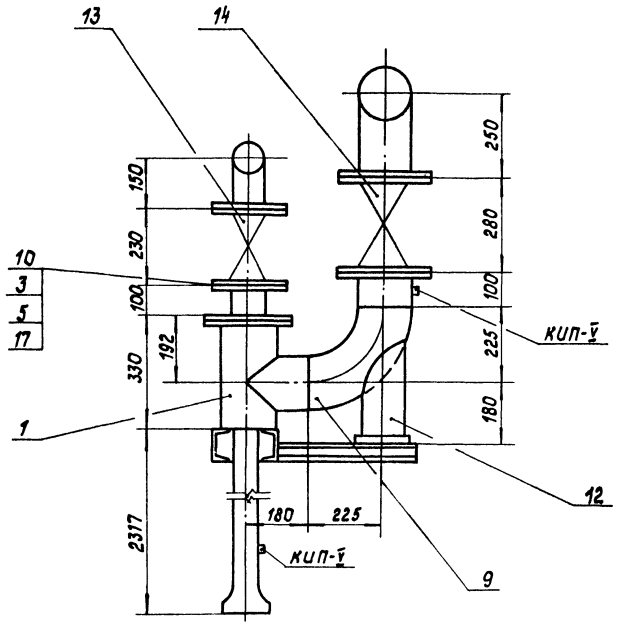
СОГЛАСОВАНО

ОТД. ТМ Николаев

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №

Альбом 1.3





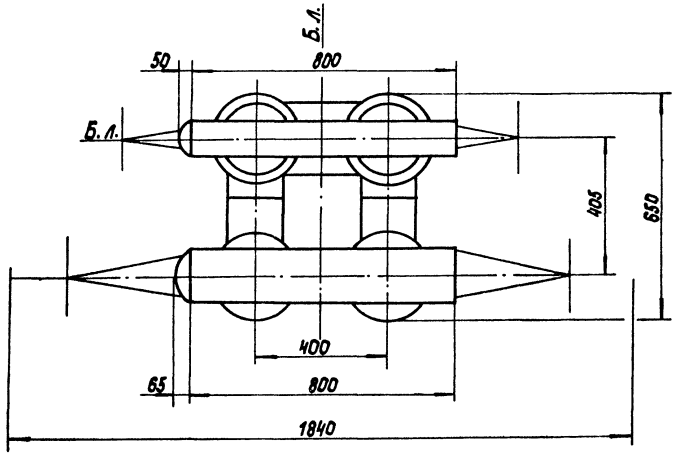
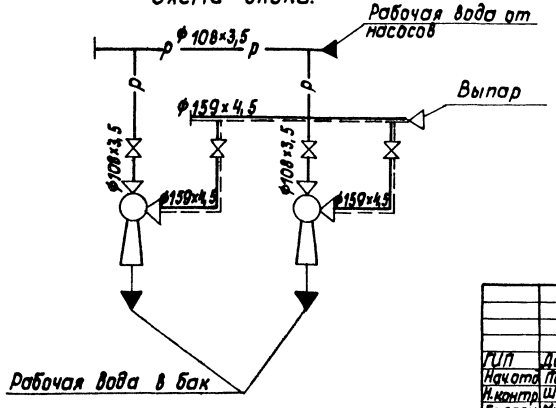


Схема блока.



Согласовано

КИП и А	Дружинина
СО	Новожилова

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Мишуров		
Рук.гр.	Николаев		
Ст.инж.	Бондаренко		
Техник	Круза		

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11.63-150. Открытая система теплоснабжения.

Котельная. Блоки тепломеханического оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Блок вакуумных эжекторов (БВЭ-60)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

21716-04

Альбом 1.3

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/см²)	0,02(0,2)
Расход рабочей воды		м³/ч(л/с)	60(18)
Температура рабочей воды на входе в блок		°С	30
Абсолютное минимальное давление рабочей воды перед соплом		МПа (кгс/см²)	0,3(3,1)
Эжектор	Тип	ЭВ-60	
	Количество	шт.	2

Спецификация на блок вакуумных эжекторов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Прочие изделия			
13		Задвижка Ру10 Ду100			
		30ч 6 бр	2	39,5	
14		Задвижка Ру10 Ду150			
		30ч 6 бр	2	77	
		Материалы			
15	См.Т.Т.п.3 лист 2	Труба 108×3,5	1,3	9,02	м
16	См.Т.Т.п.3 лист 2	Труба 159×4,5	1,5	17,15	м
17		Паронит ПОН 2 ГОСТ481-80	0,3	4,0	м²
18		Электроды Э-46			
		ГОСТ 9467-75	3	—	кг
		Закладные конструкции КИПиА			
КИП-V		Штуцер М20×1,5-50			
		ЗКЧ-45-70	6	0,23	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Серия 5.903-3 вып.0;1-2;2	Эжектор водоструйный ЭВ-60	2	43,1	
2	лист 30	Рама	1	31,7	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
3		М16×65.46	32	0,133	
4		М20×70.46	32	0,244	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
5		М16.5	32	0,033	
6		М20.5	32	0,063	
		Заглушки ГОСТ 17379-83			
7		108×4	1	0,7	
8		159×4,5	1	1,5	
9		Отвод 90° 108×4			
		ГОСТ 17375-83	2	2,8	
		Фланцы 8Ст3сп3 ГОСТ 12820-80			
10		1-100-10	4	3,96	
11		1-150-10	4	6,62	
12		Опора отвода Ду100			
		-06 ОСТ 34.266-75	2	[illegible]	

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		ТП 903-1-229.86		ТМ3
Нач.отд.	Попов		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения		
Н.контр.	Шнитко		Котельная. Блоки тепломеханического оборудования	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Мишуров			Р	29	
Рук.гр.	Николаев		Блок вакуумных эжекторов. БВЭ-60. Спецификация. Техническая характеристика.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Ст.инж.	[illegible]					
Техник	[illegible]					

Копировал [illegible]

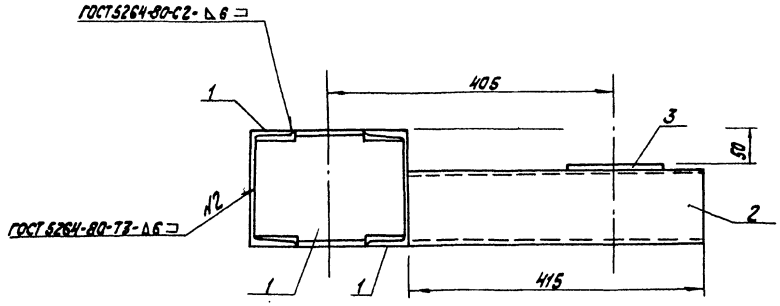
Формат А2

21716-04

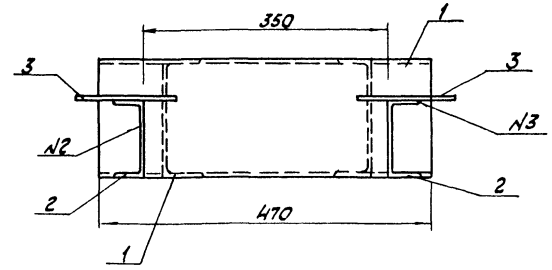
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 1.3

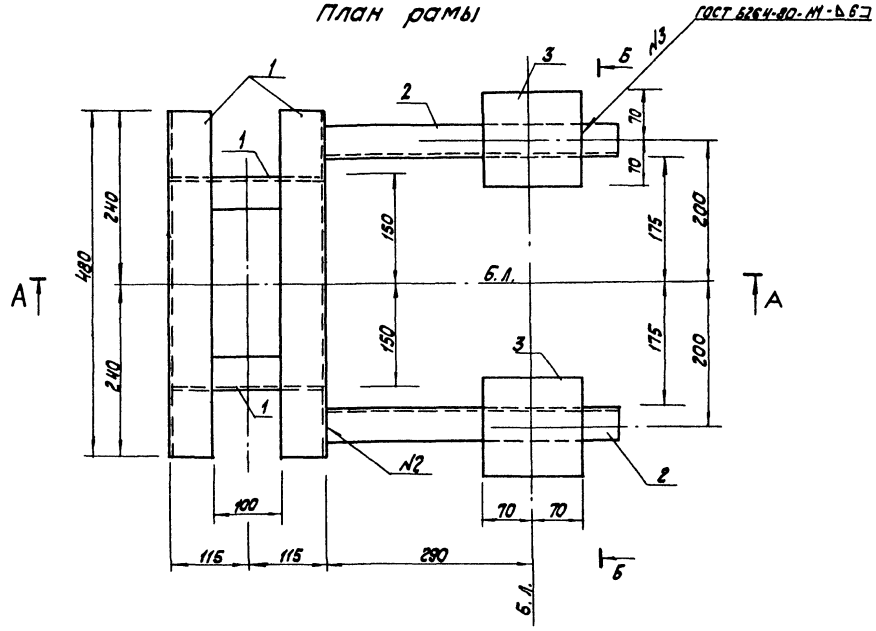
А-А



Б-Б



План рамы



Спецификация на раму под блок вакуумных эжекторов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Материалы			
1		Швеллер 16 ГОСТ 8240-72* / Вст3пс6-1 14-1-3023-80	1,42	14,2	м
2		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72* / Вст3 кп2 ГОСТ 535-79*	0,83	8,5	м
3		Лист 10 ГОСТ 19903-74* / Вст3 кп2 ГОСТ 535-79*	0,04	78,8	м²
		Электроды Э46 ГОСТ 9467-76		0,3	
		На стадию КМД		0,9	

Привязан

Инв. №

ГИП	Думан		ТП 903-1-229.86 ТМ3
Нач. отд.	Попов		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.
Нач. отд.	Новожилова		Котельная. Блоки теплотехнического оборудования
Н. контр.	Саржинская		Стадия / Лист 30 / Листов
Гл. констр.	Андриевская		Рама под блок вакуумных эжекторов Б 33-60. План рамы. Разрезы А-А, Б-Б.
Рук. гр.	Бобрук		ЛАТГИПРОПРОМ
Ст. инж.	Шарапова		

Копировал

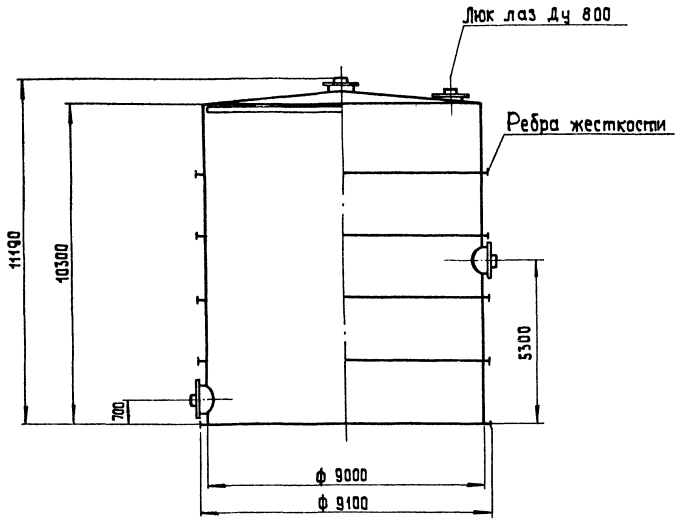
Формат А2

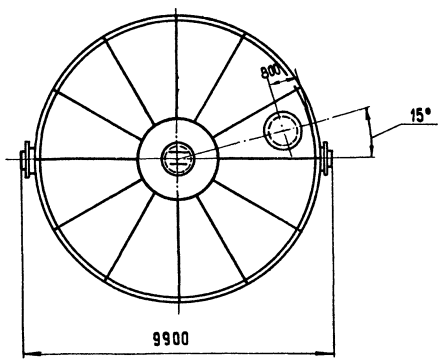
21716-04

Согласовано

Отд. ТМ Николаев

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №





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 расчитан на установку вне помещения при температурах наружного воздуха минус 20; 30; 40°С;
3. Бак должен быть расчитан на избыточное давление 0,002 МПа и вакуум 0,00025 МПа.
4. Бак должен быть расчитан на снеговую нагрузку 0,002 МПа и ветровую нагрузку 0,001 МПа.
5. Толщина стенок и днищ бака должна быть расчитана с учетом антикоррозийного покрытия.
6. Бак должен быть расчитан на крепление к нему теплоизоляции.

Масса бака - 15350 кг

М 1:100

Альбом 1.3

Типовой проект 903-1-229.86

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Гип	Думан		
Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Шнитко		
Гл.спец.	Мишуров		
Рук.гр.	Николаев		
Ст.инж.	Бондаренко		

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-229.86 ТМ3

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150
Открытая система теплоснабжения

Котельная.
Блоки тепломеханического оборудования

Эскизный чертеж общего вида бака аккумулятора V=530м³

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 39

формат А2

21716-04

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.
Инв.№ 21716/4

gost.e-ecolog.ru