

*Типовая документация на конструкции,  
изделия и узлы зданий и сооружений*

СЕРИЯ 5.903-15

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ  
С ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ

*Выпуск 6-0*

*Блоки насосов рабочей воды и теплообменников.  
Указания по применению и изготовлению.*

24051-61  
цена 1-41

ОФ ЦМТП 620062 г.Свердловск, ул.Чебышева, 4  
Заяв. № 581 инв. 24051-61 тираж 310  
Сдано в печать 4.10 19 80 Цена 1.42

*Типовая документация на конструкции,  
изделия и узлы зданий и сооружений*

СЕРИЯ 5.903-15

БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ  
С ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ

Выпуск 6-0

*Блоки насосов рабочей воды и теплообменников.  
Указания по применению и изготовлению*

*Разработаны проектным  
институтом „Ленгипропром“  
Главный инженер института  
Андрей В. Архипов*

*Главный инженер проекта  
Я. Кудбольский*

*Утверждены и введены  
в действие МНКС СССР  
протоколом от 14.02.90г.*

Содержание альбома

Выпуск 6-0

Серия 5.503-15

Наименование	Стр.	Наименование	Стр.
Опись альбома	3	Приложение 7. Блок БНРВТ-	
Указания по применению и		-2x320-50-41,4. Схема прин-	
исполнению:	5	ципальная.	23
1. Общая часть	5	Приложение 8. Блок БНРВТ-	
2. Назначение и описание		-2x320-50-41,4. Габаритный	
конструкции.	5	чертеж.	25
3. Рекомендации для подбора	5	Приложение 9. Блок БНРВТ-	
4. Требования к транспор-		-3x320-50-41,4. Схема прин-	
тировке.	7	ципальная.	27
5. Требования к оборудова-		Приложение 10. Блок БНРВТ-	
нию и материалам.	8	-3x320-50-41,4. Габаритный	
6. Требования к сборке блока	8	чертеж.	29
Приложение 1. Блок БНРВТ-		Приложение 11. Блок БНРВТ-	
-2x50-50-3,52. Схема прин-		-2x100-50-41,4. Схема прин-	
ципальная.	12	ципальная.	31
Приложение 2. Блок БНРВТ-		Приложение 12. Блок БНРВТ-	
-2x50-50-3,52. Габаритный		-2x100-50-41,4. Габаритный	
чертеж.	14	чертеж.	33
Приложение 3. Блок БНРВТ-		Лист регистрации из-	
-2x50-50-10,2. Схема прин-		менений	35
ципальная	15		
Приложение 4. Блок БНРВТ-			
-2x50-50-10,2. Габаритный			
чертеж.	17		
Приложение 5. Блок БНРВТ-			
-2x50-50-17,67. Схема прин-			
ципальная.	19		
Приложение 6. Блок БНРВТ-			
-2x50-50-17,67. Габаритный			
чертеж.	21		

Экз. 5-0

Сер. 5.003-16

№ п/п	Формат	Обозначение	Наименование	Листов	№ экз.	Примечание
1			Документация общая			
2						
3	A4	БК 6.0.0.00.000ДТ	Указания по применению и изготовлению		7	
4						
5	A4	БК 6.1.1.00.000ГЗ	Блок БНРВТ-2х50-50-3,52			
6			Схема принципиальная	2		
7	A4	БК 6.1.1.00.000ГЧ	Блок БНРВТ-2х50-50-3,52			
8			Габаритный чертеж	1		
9	A4	БК 6.2.1.00.000ГЗ	Блок БНРВТ-2х50-50-10,2			
10			Схема принципиальная	2		
11	A4	БК 6.2.1.00.000ГЧ	Блок БНРВТ-2х50-50-10,2			
12			Габаритный чертеж	2		
13	A4	БК 6.3.1.00.000ГЗ	Блок БНРВТ-2х50-50-17,67			
14			Схема принципиальная	2		
15	A4	БК 6.3.1.00.000ГЧ	Блок БНРВТ-2х50-50-17,67			
16			Габаритный чертеж	2		
17	A4	БК 6.4.1.00.000ГЗ	Блок БНРВТ-2х320-50-41,4			
18			Схема принципиальная	2		
19	A4	БК 6.4.1.00.000ГЧ	Блок БНРВТ-2х320-50-41,4			
20			Габаритный чертеж	2		
21	A4	БК 6.5.1.00.000ГЗ	Блок БНРВТ-3х320-50-41,4			
22			Схема принципиальная	2		
23	A4	БК 6.5.1.00.000ГЧ	Блок БНРВТ-3х320-50-41,4			
24			Габаритный чертеж	2		

БК 6.0.0.00.000 ОП

Исполн.	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
Дизайн	Коллеж				
Проект	Инженер				
И.контр.	Коллеж				
Чит.					

Блоки тепловой тепловой воды и теплообменников (БНРВТ)  
 Указания по применению и изготовлению  
 Отпуск: 1985г.г.г.  
 ЛАТГИПРОПРОМ  
 Калининград ул. Гайдук 24051-51 4 формат А4

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15

№ п/п	Код	Обозначение	Наименование	кол. штук	№ этаж.	Приме- чание
1	АУ	БК Б.Б.1.00.000Г3	Блок БНВТ-2х100-50-414			
2			Схема принципиальная	2		
3	АУ	БК Б.Б.0.00.000Г4	Блок БНВТ-2х100-50-414			
4			Габаритный чертеж	2		
5	АУ	БК Б.0.0.00.000ДТ	Лист регистрации изменений	1		
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						

БК Б.0.0.00.000 ОП

Лист  
2

Выпуск Б-0

Серия 5.903-15

# 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочие чертежи блоков насосов рабочей воды и теплообменников (БНРВТ) разработаны институтом, Латгипропром согласно плану годового проектирования Госстроя СССР на 1988 год. Темы Т.7.3.1.1б и Т.7.3.1.2б.

Разработаны рабочие чертежи следующих блоков насосов рабочей воды и теплообменников:

- Выпуск Б-0. Указания по применению и изготовлению;
- Выпуск Б-1. БНРВТ-2х50-50 -3,52;
- Выпуск Б-2. БНРВТ-2х50-50 -10,2;
- Выпуск Б-3. БНРВТ-2х50-50 -17,67;
- Выпуск Б-4. БНРВТ-2х320-50 -41,4;
- Выпуск Б-5. БНРВТ-3х320-50 -41,4;
- Выпуск Б-6. БНРВТ-2х100-50 -41,4.

Комплект рабочей документации блока включает в себя разделы: теплотехнический, контроль и автоматика, электротехнический.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Блоки насосов рабочей воды и теплообменников (БНРВТ) предназначены для обеспечения необходимого расхода воды через водоструйные эжектора.

Блоки насосов рабочей воды и теплообменников определены из следующих условий:

- один насос в блоке является резервным;
- производительность насосов рабочей воды поддержи-

БК 6.0.0.00.000ДТ

Исполн.	Урванков	Колосов	Лист	Листов
Провер.	Колосов	Лист	1	7
И.контр.	Колосов	Лист	ЛАТГИПРОПРОМ	
И.контр.	Лист	Блоки насосов рабочей воды и теплообменников (БНРВТ) Указания по применению и изготовлению		

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15

взается постоянной в течение года;  
 -расход рабочей воды устанавливается вручную при наладке в зависимости от вакуума в деаэраторе.  
 Блоки насосов рабочей воды составлены из насосов рабочей воды и охладителя. Охлаждение рабочей воды в теплообменнике позволит направить ее теплоту в цех котельной и экономить расхолаживающую воду.  
 Габаритные чертежи и принципиальные схемы блоков прилагается ниже.

### 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДБОРА

Выбор блоков насосов рабочей воды производится в зависимости от типа устанавливаемых вакуумных деаэраторов согласно таблицы:

Блок насосов рабочей воды	Деаэратор		Блок эжекторов*		
	Тип	Производительность м <sup>3</sup> /ч	Тип	Расход воды м <sup>3</sup> /ч	Усредненный напор м/па
БНРЭТ-2х50-50-3,52	ДВ-5	1,5...6	БЭВ-10	10	0,28
	ДВ-15	4,5... 18			
БНРЭТ-2х50-50-10,2	ДВ-25	7,5...30	БЭВ-30	30	0,25
	ДВ-50	15... 90			
БНРЭТ-2х50-50-17,67	ДВ-75	22... 90	БЭВ-60	60	0,31
	ДВ-100	30... 120			
БНРЭТ-2х100-50-41,4	ДВ-150	45... 180	БЭВ-100	110	0,22
БНРЭТ-2х320-50-41,4	ДВ-300	90... 360	БЭВ-220	230	0,32
	ДВ-400	120... 480			
БНРЭТ-3х320-50-41,4	ДВ-800	240...960	БЭВ-340	340	0,23

\* Блоки водоструйных эжекторов изготавливаются отдельно, в таблице приведены для справок. Рабочие чертежи блоков водоструйных эжекторов см. выпуск 70...7-5.

ИЗДАТЕЛЬСТВО УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

БКБ.О.О.00.000.017

Лист 2

Выпуск 6-0

СР-15

### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ

4.1. Блок отправляется заказчику без упаковки с заглушенными присоединительными концами трубопроводов. Крепление заглушек из листовой стали толщиной 3-4 мм осуществляется на прихватке.

Штуцера и бабышки на период транспортировки и хранения блоков должны быть закрыты пробками и заглушками.

Приборы контроля и автоматики с отборными устройствами и электротехническое оборудование упаковываются в ящики и отправляются с блоками.

4.2. Крепление блоков при перевозке должно обеспечивать предохранение их отдельных элементов и блока в целом от деформаций и механических повреждений.

4.3. Габариты и массы блоков допускают их транспортировку по железной дороге, а также с помощью трейлеров низкой посадки грузоподъемностью до 15 т.

4.4. Погрузка блоков на транспортные средства осуществляется с помощью монтажных эксплуатационных кранов грузоподъемностью 16÷25 т. При этом строповку блоков вести с использованием петель, предусмотренных в раме блока, а также с применением траверсы.

БК6.00.00.000ДТ

Лист 3

ИЗДАНИЕ ПО ДОКУМ. УТВЕРЖ. КОДЕС

копирован Олжаса 21051-61 в формате



Выпуск 0-0

Серия 5-903-15

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ СССР Москва

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ И МАТЕРИАЛАМ

5.1. Оборудование, входящее в состав блока, должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации и иметь паспорт. Качество материалов и техническая характеристика готовых изделий, применяемых для изготовления блоков, должны быть подтверждены предприятиями-изготовителями соответствующими документами.

5.2. Приборы и средства автоматизации и контроля, входящие в блоки, должны удовлетворять требованиям технической документации на них и действующим стандартам.

5.3. Конструктивные изменения, возникающие в процессе изготовления блоков, должны быть согласованы в установленном порядке. Изменения, связанные с применением материалов, не ухудшающих технические характеристики блоков, решаются изготовителями блоков самостоятельно.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К СБОРКЕ БЛОКА

6.1. Рабочая документация позволяет вести сборку блоков индустриальным методом с организацией раздельного поточного изготовления узлов трубопроводов и металлоконструкции.

6.2. При изготовлении и монтаже элементов трубопроводов сварку производить, руководствуясь требованиями ГОСТ 16537-80, с максимальным применением автоматических и полуавтоматических режимов, обеспечивающих высокого качества сварных соединений труб.

6.3. Сборку стыков труб под сварку осуществлять с использованием инвентарных центровочных приспособлений, обеспечивающих точность стыкуемых труб.

Изм. Внес. № докум. Подпись Дата

БК 6.0.0.00.000ДТ

Лист 4

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15

6.4. Весь комплекс работ по организации сварки трубопроводов блока и контроля качества сварных соединений проводить, руководствуясь указаниями „Руководящих технических материалов по сварке при монтаже оборудования тепловых электростанций“ (РТМ-1С-81) Минэнерго СССР, правилами Госгортехнадзора СССР, а также требованиями рабочих чертежей блока.

6.5. Сварку элементов металлоконструкции блока выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80. Места, подлежащие сварке должны быть очищены от грязи, окалины, масла, ржавчины и т.п. Сварной шов должен быть ровным и плавным. В местах сварки не должно быть прожогов, трещин, подрезов, непровара. Металлические брызги должны быть удалены, швы зачищены от шлака и окалины.

6.6. Изготовление и сборку металлоконструкции блока осуществлять согласно требованиям СНиП III-18-75 „Металлические конструкции.“ При сборке блока руководствоваться указаниями СНиП 3.05 05-84 „Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.“

6.7. В процессе сборки блока должно проверяться соответствие комплектующих изделий, надежность крепления оборудования и трубопроводов к металлоконструкции, правильность нанесения маркировки на изделия, наличие паспортных табличек на оборудование, наличие клейм сварщиков на сварных соединениях (при необходимости).

6.8. Гидравлические испытания блока проводить в соответствии с требованиями „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды“, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

6.9. В качестве коррозионно-защитного покрытия блока применять грунтовку ГФ-020 ГОСТ 9825-73, эмаль ПФ-133 ГОСТ 926-82 и битумный лак БТ-577 ГОСТ 5631-79.

--	--	--	--	--	--

БК6.0.0.00.000 ДТ

Лист 5

Выпуск 6-0

Серия Б.0.0.00.000.01

6.10. Оснащение блока приборами и средствами автоматизации производить согласно сборочному чертежу „Установка приборов контроля и автоматизации“ блока. При производстве работ по установке указанных приборов руководствоваться требованиями СНиП 3.05.07-85 „Системы автоматизации“.

6.11. Изделия, изготавливаемые по типовым монтажным чертежам ТМ, отраслевым нормам и типовым конструкциям ТК, а также заводным конструкциям ЭК поставляются Главмонтажавтоматикой Минмонтажспецстроя СССР.

6.12. Приборы контроля и средств автоматизации заказываются по заказной спецификации (спецификации оборудования) раздела автоматизации рабочего проекта котельной.

6.13. Работы по установке электротехнических устройств производить согласно сборочному чертежу, „Установка электрооборудования“ блока, а также, руководствуясь требованиями СНиП 3.05.06-85, „Электротехнические устройства“.

6.14. Электротехническое оборудование заказывается по заказной спецификации (спецификации оборудования) электротехнической части рабочего проекта котельной.

6.15. Теплоизоляционные работы рекомендуется выполнять на месте изготовления блока. При этом с целью предотвращения деформаций теплоизоляции при транспортировке блока к месту монтажа, необходимо предусмотреть усиление крепления конструкций изоляции за счет установки опорных калеч на горизонтальных участках и разгружающих устройств на вертикальных участках трубопроводов, а также применение

Уч. № 1/80

БК 6.0.0.00.000.01

Лист 6

Выпуск 6-0

спецзащелок.

Конструкция блока допускает выполнение изоляции после его монтажа.

5.16. Работы по изоляции прямолинейных участков трубопроводов фланцевых соединений осуществлять в соответствии с типовыми сериями 7.903.9-2 и 7.903.9-3. Изоляцию криволинейных и фасонных участков трубопроводов и узлов оборудования вести согласно серии 3.903-11.

Монтажная ведомость на изоляцию блока, ведомости объемов работ материалов прилагается к комплексу рабочих чертежей блока.

5.17. Технические условия на изготовление блока должны быть разработаны предприятием-изготовителем с учетом настоящих технических требований.

5.18. При изготовлении деталей металлической конструкции блока возможна замена сортамента черных металлов из стали Ст3 на сталь Ст3 по ТУ 14-1-3023-80.

Серия 5.903-15

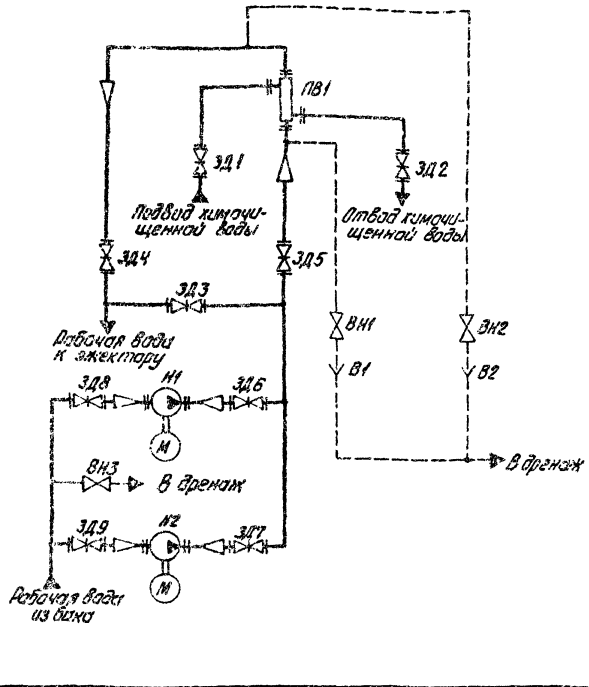
ИЗДАНИЕ 1980 г. 1-е издание

БК6.1.00.000Г3

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15



БК6.1.00.000Г3

Исполн.	№ докум.	Дата	Лист
Провер.	№ докум.	Дата	Лист
Техник	№ докум.	Дата	Лист
Исполн.	№ докум.	Дата	Лист

Блок массов рабочей воды и теплообменников БНРВТ-2х50-50-3,52  
 Схема принципиальная

Лист	Масса	Масштаб
Лист	Листов 2	
ЛАТГИПРОПРОМ		

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15

БК 6.1.1.00.000ГЗ

Лит. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
В1, В2	Воронка	2	
ВН1...ВН3	Вентиль 1548бр ГОСТ18722-73	3	Ду20; Ру16
ЗД1...ЗД3	Задвижка 3046бр ГОСТ8437-75	3	Ду80; Ру10
ЗД4...ЗД7	Задвижка 3046бр ГОСТ8437-75	4	Ду100; Ру10
ЗД8...ЗД9	Задвижка 3046бр ГОСТ8437-75	2	Ду125; Ру10
Н1, Н2	Насос 80-50-200 с электродвигателем 4А16052	2	Q=45 м <sup>3</sup> /ч; H=55 м
ПВ1	Подогреватель водоводяной Т-114х2000-Р-2 ТУ400-28-429-82Е	1	

БК 6.1.1.00.000ГЗ

Лист

2

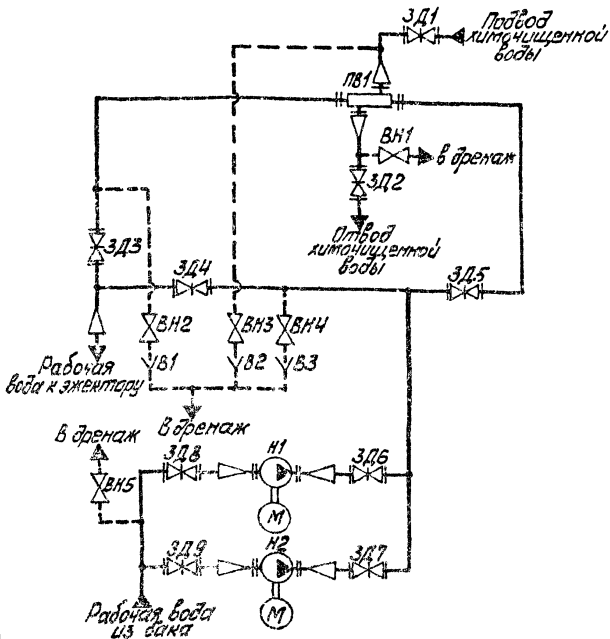


БК6.2.1.00.000 ГЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Выпуск 6-0

Резьба 5.303-15



БК6.2.1.00.000 ГЗ

Имя	Фамилия	Дата	Итого	Блок насосов рабочей воды и теплообменников БНПВТ-2х50-50-10.2	Лист	Масса	Масштаб
Имя	Фамилия	Дата	Итого	Схема принципиальная	Лист	Масса	Масштаб
Имя	Фамилия	Дата	Итого		Лист	Масса	Масштаб

ЛАТИПРОПРОМ



Выпуск Б-0

Серия С. 903-15

БК6.2.1.00.000 Г3

№№ з. объекта сметы	Наименование	кол.	Примечание
81... 83	Воронка	3	
811... 815	Вентиль 154 вбр ГОСТ 18722-73	5	Ду 15; Ру 16
301... 307	Защелка 304 вбр ГОСТ 8437-75	7	Ду 100; Ру 10
308, 309	Защелка 304 вбр ГОСТ 8437-75	2	Ду 125; Ру 10
н1, н2	Насос КМ-80-50-200 СД с электроприводом ЧЭ 16052 ТУ 26-06-946-74	2	Q=45 м³/ч; H=55 м
ПВ1	Подогреватель водогрейной 9-168x2000-P-3 ТУ 400-28-420-82Е	1	F=3,4 м²

УТВ. Проект/прот. и сметы составил: Н. С. Маркин (подп. и печать)

Узм	Лист	№ обьекта	Подп.	Дата
-----	------	-----------	-------	------

БК6.2.1.00.000 Г3

Лист 3

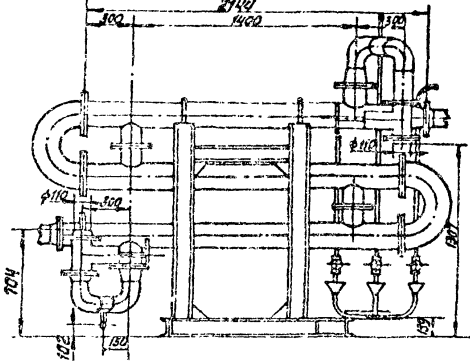
2



БКБ.2.1.00.000 ГЧ

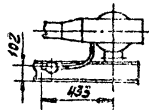
Выпуск 6-0

Вид А повернуто лист 1



Серия 5.903-15

Вид Б повернуто лист 1



Лист № 1  
Лист № 2  
Лист № 3  
Лист № 4  
Лист № 5  
Лист № 6  
Лист № 7  
Лист № 8  
Лист № 9  
Лист № 10  
Лист № 11  
Лист № 12  
Лист № 13

ИЗМ. Лист № 000/001 Лист № 1

БКБ.2.1.00.000 ГЧ

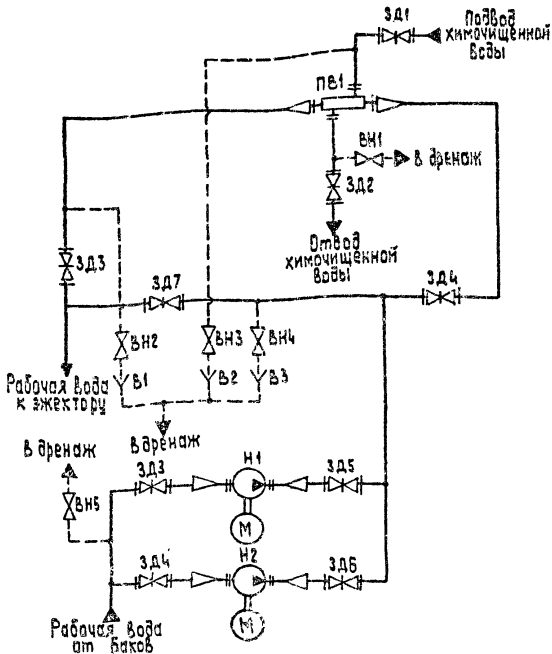
Лист 2

Коллекция С.М.С. 24054-61 19 Проект: А.Б.

БК 6.3.1.00.000 ГЗ

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15



ИЗМЕНИТЬ ЧИСЛА НА ВХОДАХ, ВЫХОДАХ И СТЕПЕНЬ

БК 6.3.1.00.000 ГЗ

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Михайлова	<i>[Signature]</i>	
Проб.	Колмеч	<i>[Signature]</i>	
Т.контр.			
И.контр.	Колмеч	<i>[Signature]</i>	
Утв.			

Блок насосов рабочей воды и теплообменников  
 БНРВТ-2x50-50-12,67  
 Схема принципиальная

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 2	
МАТИПРОПРОМ		

БК 6.3.1.00.000 ГЗ

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15

Изм. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Код обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
В1...В3	Воронка	3	
ВН1...ВНС	Вентиль 15ч Вбр ГОСТ 18722-73	5	Дч 15; Рч 15
ЗД1...ЗД4	Задвижка 30ч Ббр ГОСТ 8437-75	4	Дч 150; Рч 10
ЗД5...ЗД6	Задвижка 30ч Ббр ГОСТ 8437-75	4	Дч 125; Рч 10
ЗД7	Задвижка 30ч Ббр ГОСТ 8437-75	1	Дч 100; Рч 10
Н1, Н2	Насос КМ-80-50-200 СД с электродвигателем 4 А 160 S2	2	Q=45 м <sup>3</sup> /ч; H=55 м
ПВ1	Нагреватель водоводяной 11-210x2000-Р-3 ТУ 400-28-429-82 Е	1	

Изм. Лист № докум. Подл. Дата

БК 6.3.1.00.000 ГЗ

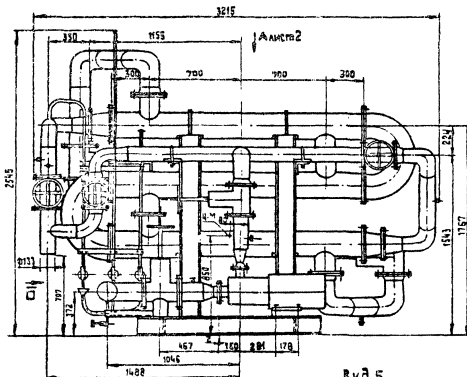
Лист 2

БК 6.3.1.00.000 ГЧ

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15



Вид Б

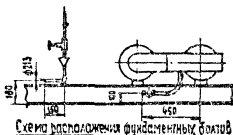
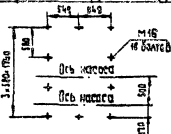


Схема расположения фундаментных болтов



Составитель: [unreadable] Проверил: [unreadable] Утвердил: [unreadable]

				БК 6.3.1.00.000 ГЧ		
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Блок насосов рабочей вады и теплообменников БНРВТ-2х50-50-17,67 Габаритный чертеж	Лист	Масштаб
Разраб.	Исполн.	Провер.	Дата		2260	
Дис.	Коллеж.				Лист 1	Листов 2
Контр.					ЛАТГИПРОПРОМ	
У-18	Коллеж.					

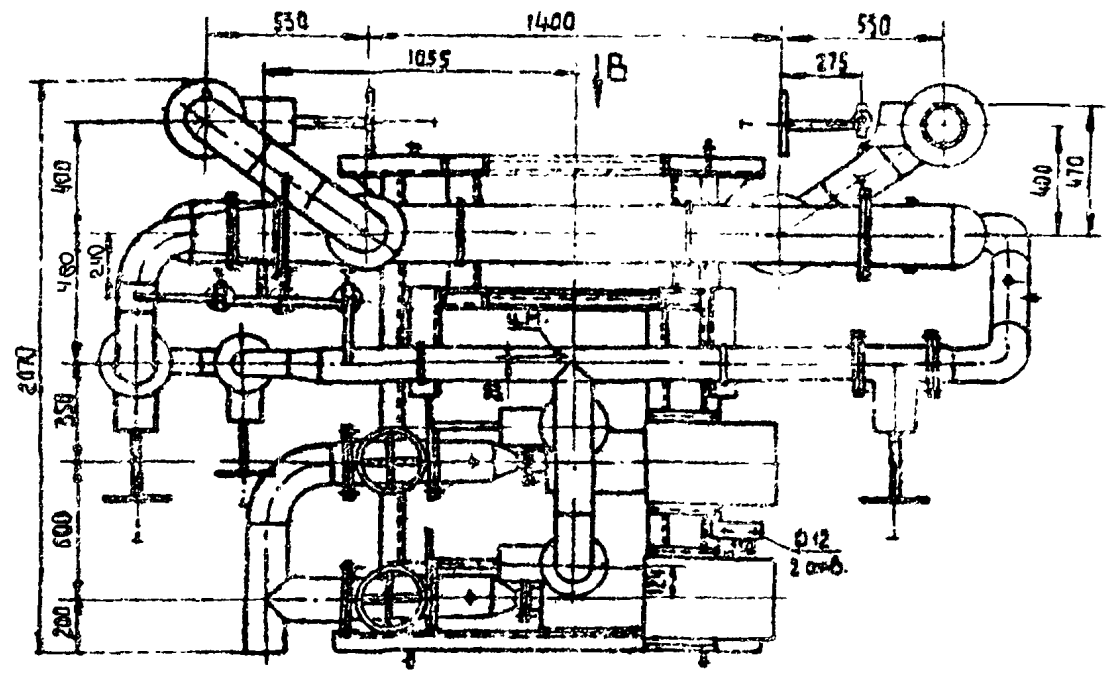
БК 6.3.1.00.000 ПУ

Выпуск 6.0

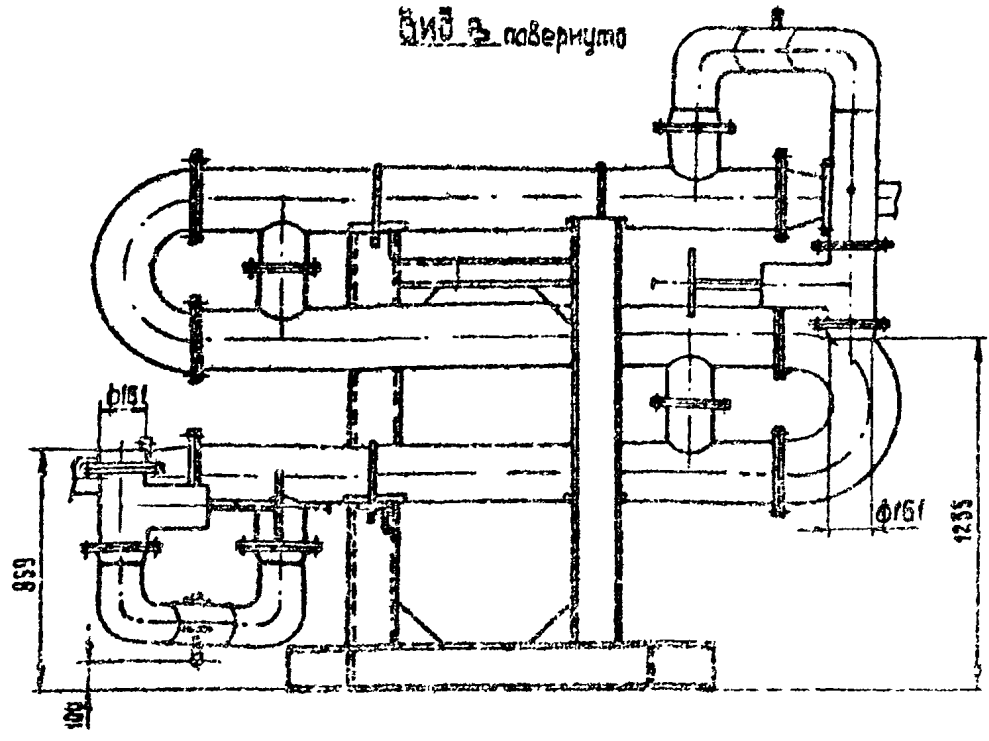
Серия 5.903-15

ОБЩЕИ И ПОДПИСИ НА ЧЛЕНОВЕ НА КОЛЕГИАЛНАТА КОМИСИЯ ЗА ТЕХНИЧЕСКО КОНТРОЛИРАНЕ

Вид А Азонт 1



Вид В повернуто

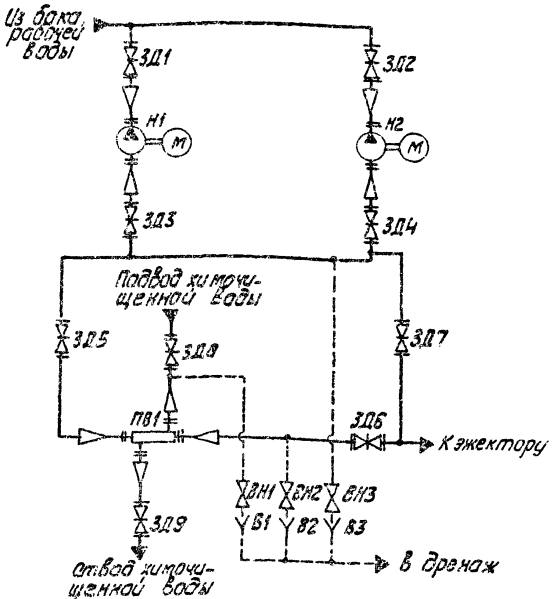


Исполнитель	№ докум	Лист	Дата	БК 6.3.1.00.000 ПУ	Лист
		2			2

Копирован 3Р 24051-61 83 Формат А4

БК6.4.1.00.000 ГЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ 7



Серия Б.903-15

Лист 1 из 1

БК6.4.1.00.000 ГЗ

Исполнитель	Независимая оценка качества	Дата	Класс насосов р/двигателей	Лит	Масса	Масса
Разработчик	Механика		Воды и теплообменников			
Проверщик	Коллеж		БНРВТ-2х320-50-4/4			
Т.Коллеж			Гидравлический эжектор			
Лит	Коллеж					
ИТК						

ЛАТ ГИПРОПРОСН



БК 6.4.1.00.000 ГЗ

Выпуск 0

Серия Б.903-15

Код по ОК 48.012	Наименование	кол.	Примечание
ВЛ. 83	Вертлюжка	3	
ВМ. 813	Вентилятор 154 дбр ГОСТ 18722-73	3	Ду 20; Ру 16
ЗД1.302	Задвижка 304 бдр ГОСТ 8437-75	2	Ду 300; Ру 10
ЗД3.306	Задвижка 304 бдр ГОСТ 8437-75	4	Ду 250; Ру 10
ЗД7	Задвижка 304 бдр ГОСТ 8437-75	1	Ду 200; Ру 10
ЗД8.306	Задвижка 304 бдр ГОСТ 8437-75	2	Ду 150; Ру 10
Н1. Н2	Насос Д 320-50 с электро- двигателем 4А250С4	2	Д-320 мм; Н-50 м
П51	подогреватель водоводяной 15-325 x 2000-Р-3 ТУ 400-28-429-82 Е	1	

БК 6.4.1.00.000 ГЗ

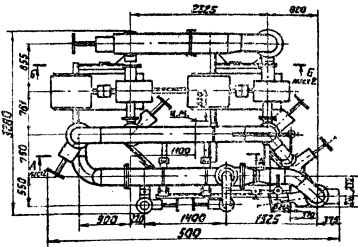
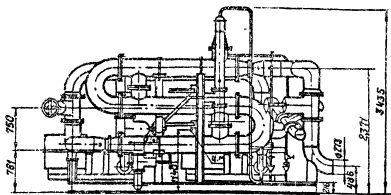
Итого

2

БКБ.4.1.00.000 ГЧ

ВЫПУСК 6-0

Серия 5.903 15



БКБ.4.1.00.000 ГЧ

И.конст.	И.докум.	И.проект.	И.авто.		
Проект.	Коллеж.	И.проект.			
И.компр.					
И.конст.	Коллеж.	И.проект.			
И.проект.					

Блок насосов рабочей  
 воды и теплообменников  
 БНРВТ-2х320-50-41,4  
 габаритный чертёж

Лит.	Масса	Масштаб
	6950	
Лист 1		Листов 2

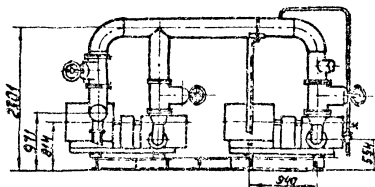
ЛАТГИПРОПРОМ

БК64.1.00.000 ГЧ

Выпуск 6-0

Серия 5.903-15

А-А лист



Б-Б лист

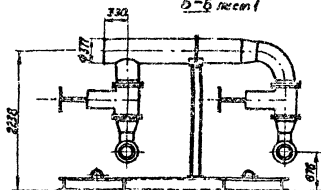
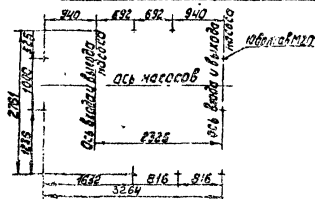


Схема расположения фундаментных болтов



БК64.1.00.000 ГЧ

Лист

2

Курсовая № 7, 24051-61 27 формат А4

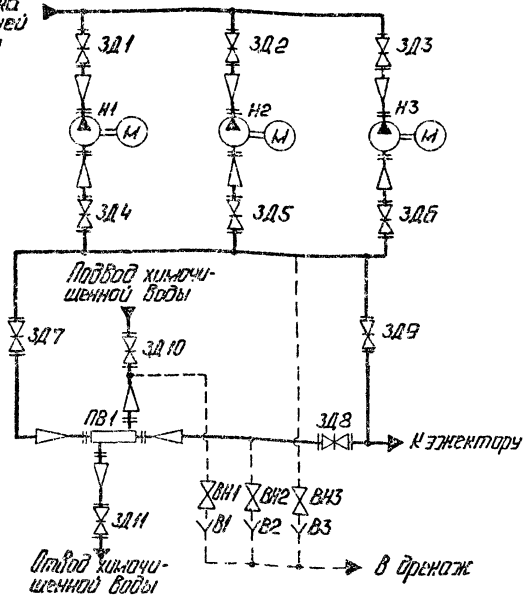
БКБ.5.1.00.000 ГЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Выпуск 6-0

Чертеж 5.903-15

Из бака рабочей воды



БКБ.5.1.00.000 ГЗ

Исполн.	И. В. Сидоров	Провер.	И. В. Сидоров	БЛОК насосов рабочей воды и теплообменников БНРВТ-3*320-50-414	Лист	1	Всего листов	2
Узлов.	Коллеи	Д.О.	И	Схема принципиальная	Итого	1	Листов	2
Исполн.	Коллеи	Д.О.	И		ЛАТВИСГОПРОМ			

5K65.100.000 ГЗ

Выпущен 8-0

Серия 5.903-15

Поз. внутри чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ВЛ ВЗ	Воронка	3	
ВН1. ВН3	Вентиль 1548бр ППТ 18722-73	3	Ду20; Рч 16
ЗД1. ЗД3	Задвижка 304бр ППТ 8437-75	3	Ду320; Рч 10
ЗД4. ЗД8	Задвижка 304бр ППТ 8437-75	5	Ду250; Рч 10
ЗД9	Задвижка 304бр ППТ 8437-75	1	Ду200; Рч 10
ЗД10. ЗД11	Задвижка 304бр ППТ 8437-75	2	Ду150; Рч 10
И1. И3	Носил Д320-50 с электродви- гателем 4R250S4	3	Д-320 <sup>1/2</sup> х4-50х4
ПЗ1	Подогреватель водосвободный 15-325-20710-Р-3 73400-28-429-82Е	1	

ИЗМ. №1 от 10.01.80. Выпущен 10.01.80. Сер. 5.903-15. 5K65.100.000 ГЗ

ИЗМ. №1 от 10.01.80. Выпущен 10.01.80. Сер. 5.903-15. 5K65.100.000 ГЗ

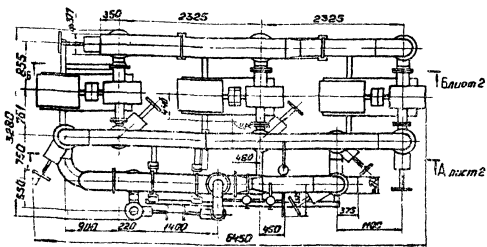
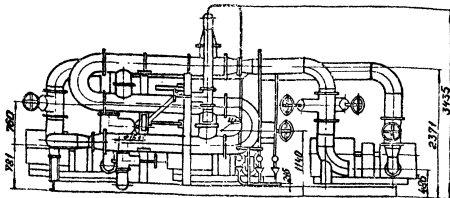
5K65.100.000 ГЗ

ИЗМ. №1

2

БК 6.5.1.00.000 Г4

Выпуск 6-0



БК 6.5.1.00.000 Г4

Лист	№ документа	Подп.	Дата
Проект	Исполнитель	Проверен	
Утвержден	Рольмен	Скипид	

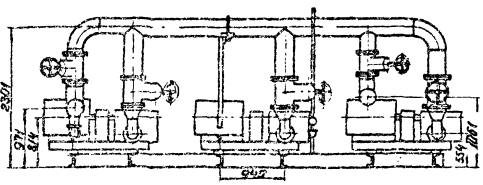
Блок водогрейной рубрики воды и теплообменника  
БНРВТ-3-320-50-41,4.  
Лабораторный чертеж

Лист	Колос	Колосцев
	5270	
Лист		Листов 2

ЛАТГИПРОПРОМ

БКБ.5.1.00.000 Г4

Серия 6-0



Б-Б лист 1

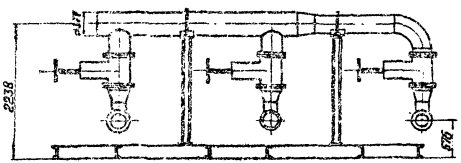
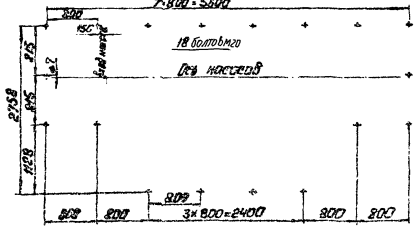


Схема расположения прикладных болтов 7-800-5600



Лист 1 из 1. Серия 6-0. БКБ.5.1.00.000 Г4. Формат А4.

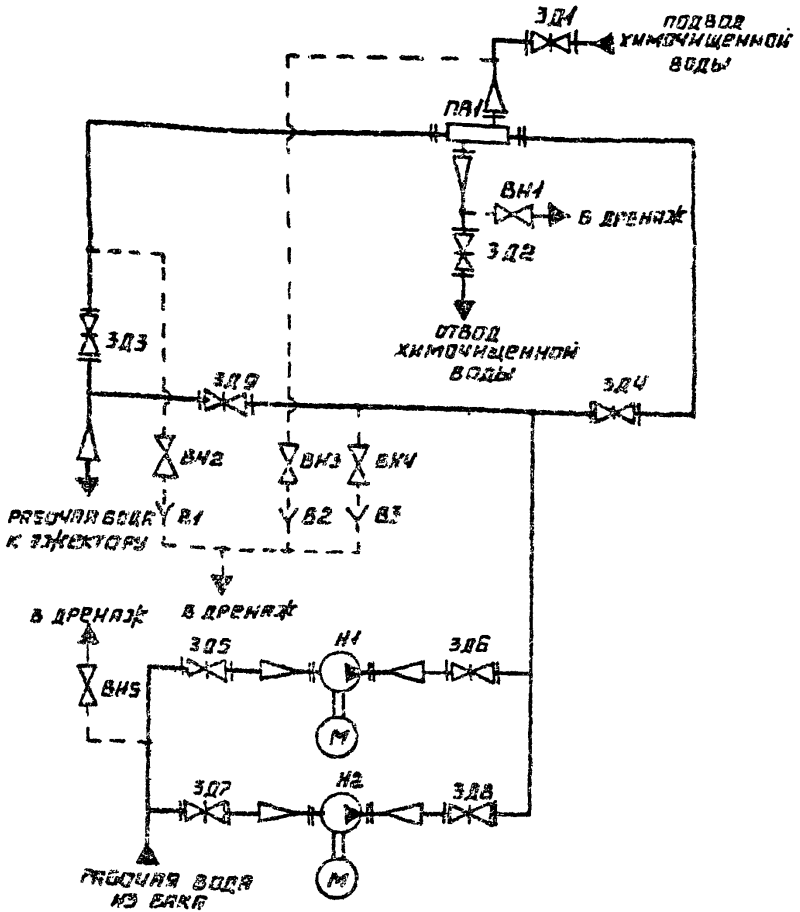
БКБ.5.1.00.000 Г4

Лист 2

БК Б.Б.1.00.000 ГЗ

Лист 6-0

Лист 5903-15



БК Б.Б.1.00.000 ГЗ

ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМЕНТА	ПОДП. ДИСТ.	ДАТА	ЛИСТ	МАССА	МАССА
ИЗМ. ЛИСТ	ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМЕНЕНИЯ	ИЗМЕНЕНИЯ
ПРОЕКТ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ
ИЗМ. ЛИСТ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ
ИЗМ. ЛИСТ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ	КОЛЛЕКЦИЯ

БЛОК НАСОСОВ РАБОЧЕЙ ВОДЫ И ТЕПЛООБМЕННИКОВ  
 ШРФВ1-2 x 100-50-41,4  
 СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

ЛАТГИПРОПРОМ



БК Б.Б.4.00.000 ГЗ

БЫТСЕК Б 0

СЕРИЯ С.903-13

ПОЗ. ОБОЗНА- ЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
Б1...Б3	ВОРОНКА	3	
ВМ...ВМ3	ВЕНТИЛЬ 154 ВДР ГОСТ 18722-73	5	Дч 15; Рч 16
ЗВ1...ЗВ8	ЗАДВИЖКА 304 БДР ГОСТ 8437-75	8	Дч 200; Рч 10
ЗЗ3	ЗАДВИЖКА 304 БДР ГОСТ 8437-75	1	Дч 150; Рч 10
Н4.Н2	НАСОС КМ-100-65-200 СД с ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ЧЯ 180М2 ТУ 26-06-94Б-74	2	Q=20 м <sup>3</sup> Н=53м
П5Б	ПОДГРЕВАТЕЛЬ ВОДОВОДУШНОЙ 15-323 *2070-Р-3 ТУ 400-28-429-82	1	Н=13,8 м <sup>2</sup>

ИМА № 0004  
 ВОПРОСЫ К ДИЗ  
 ВОПРОСЫ К ДИЗ  
 ВОПРОСЫ К ДИЗ  
 ВОПРОСЫ К ДИЗ

ИЗМ	Лист № докум	подп.	дата

БК Б.Б.4.00.000 ГЗ

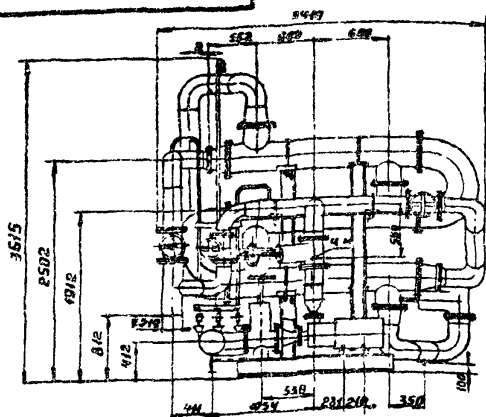
Лист

2

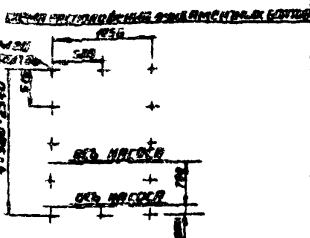
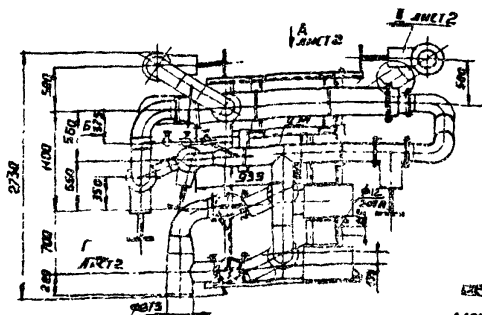
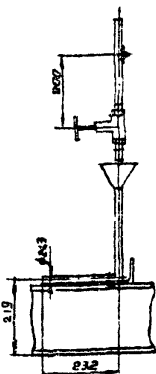
БК Б. Б. 1 00. 000 Г4

БНМБСК Б. С

ЛЕРИЭ С. 903-13



6446



ИЗМ. ЛСТ	ИЗМ. КОМ.	ПОДЛ	ДАТА
РАЗРАБ	НАКЛАДЧЕ		
ПРОВ	КОМБЕЛ	Куца	
Г. КОТР			
И. КОТР	КОМБЕЛ	Куца	
УТВ.			

БК Б. Б. 1 00. 000 Г4

БЛОК НАСОСОВ РАБОЧЕЙ  
ВОДЫ И ТЕПЛООБМЕННОЙ  
БНРВ1-2x100-50-41,4  
ТЕНЕРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

ЛМТ	МАССА	МАШИНА
	3930	
ЛМТ 1		ЛМТОВ 2

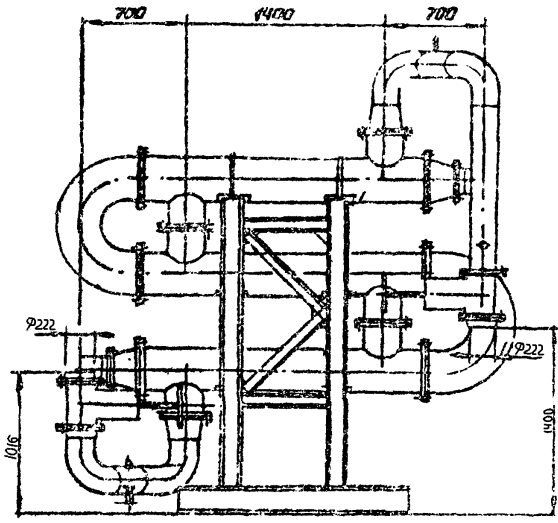
ЛАТТИПРОМ

Б.Б.Б. 6.4.00.00014

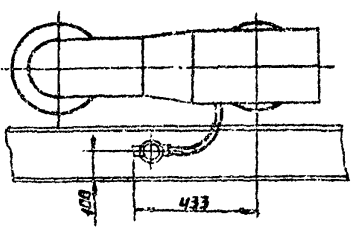
ВИДЪТ Б-О

КЕРМЪН С. 923-85

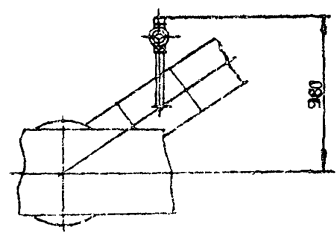
ВИДЪТ АКСИ ПОСЕРНУТО



ВИДЪТ ПОСЕРНУТО АКСИ



ВИДЪТ АКСИ



УАС. С. 923-85. КЕРМЪН С. 923-85. ВИДЪТ АКСИ ПОСЕРНУТО

УАС. С. 923-85	КЕРМЪН С. 923-85	ВИДЪТ АКСИ	ПОСЕРНУТО
----------------	------------------	------------	-----------

Б.Б.Б. 6.4.00.00014

АКСИ
2

