ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-251.87

ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕПЛОАККУМУЛЯЦИОННАЯ

С 6 ЭЛЕКТРОВОДОНАГРЕВАТЕЛЯМИ ЭП3-100 И3

АЛЬБОМ II

Комплектно-блочное оборудование.

2434-12

				Привязан
Инв №				

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

г.Минск, 220600, ул.К.Маркса, 32

Сдано в печать 14.09 1988 г.
Заказ № 1311 Тираж 670 экз.
Инв.№ 2439/2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-251.87

ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕПЛОАККУМУЛЯЦИОННАЯ С 6 ЭЛЕКТРОВОДОНАГРЕВАТЕЛЯМИ ЭП3-100 ИЗ

АЛЬБОМ II

состав проекта

АЛЬБОМ I Пояснительная записка. Тепломеханическое оборудование.
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Автоматизация и КИП.
Архитектурно-строительные решения.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.

АЛЬБОМ II Комплектно-блочное оборудование.

АЛЬБОМ III Низковольтное комплектное устройство.

АЛЬБОМ IV Изделия заводского изготовления.

АЛЬБОМ V Спецификации оборудования.

АЛЬБОМVI Ведомость потребности в материалах.

АЛЬБОМ VII Сметы. Книга 1. Книга 2.

АЛЬБОМ VIII Сметы. Комплектно-блочное оборудование.

Разработан институтом
«Белагропроект» Госагропрома БССР

Утвержден и введен в действие
институтом «Белагропроект»
Приказ №162 от 30.XI-87г.

Главный инженер института З.Я.Колесник

Главный инженер проекта А.К.Занберов

© МФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988

				Привязан	
Инв №					

Альбом II

Лист	Наименование	Стр
1	2	3
	Содержание альбома	
	Тепломеханическая часть	
ТМ-Н1-1	Блок электроводонагревателей БЭВН-300И3. Вид В Схема	3
	блока	
ТМ Н1-2	Блок электроводонагревателей БЭВН-300И3. Виды А, Б	4
ТИ Н1-3	Блок электроводонагревателей БЭВН-300И3. Ведомость те-	
	плоизоляционных конструкций.	5
ТМ. Н2-1	Блок сетевых и циркуляционных насосов БСЦН. Общий вид	6
ТМ Н2-2	Блок сетевых и циркуляционных насосов БСЦН. Схема блока	7
ТМ Н2-3	Блок сетевых и циркуляционных насосов БСЦН. Ведомость	
	теплоизоляционных конструкций	8
ТМ.Н3-1	Блок ввода БВ Общий вид. Схема блока	9
ТМ Н3-2	Блок ввода БВ Ведомость теплоизоляционных конструкций	10
ТМ Н4-1	Блок управления аккумуляторными баками БУАБ. Общий вид	
	Схема блока	11
ТМ Н4-2	Блок управления аккумуляторными баками БУАБ Ведомость	
	теплоизоляционных конструкций	12
ТМ Н5-1	Блок исходной воды БИВ. Общий вид. Схема блока	13
ТМ Н6-1	Блок дозирования БД Виды А, Б, В.	14
ТМ Н6-2	Блок дозирования БД. Схема блока. Ведомость теплоизоля-	
	ционных конструкций	15
ТМ Н7-1	Блок дистиллированной воды Виды А, Б, В Схема блока	16
ТМ. Н8-1	Блок горячего водоснабжения БГВ Общий вид	17
ТМ. Н8-2	Блок горячего водоснабжения БГВ. Схема блока.	18
ТМ Н8-3	Блок горячего водоснабжения БГВ. Ведомость теплоизоля-	
	ционных конструкций	19
	Металлоконструкции для блоков Рамы	
ТМ НР-1	Опорные рамы блоков БЭВН-300И3, БСЦН	20
ТМ. НР-2	Опорные рамы блоков БВ, БУАБ, БИВ	21
ТМ НР-3	Опорные рамы блоков БД, БГВ Узел крепления ручного	
	насоса к баку.	22

Лист	Наименование	Стран.
1	2	3
	Автоматизация и КИП	
АТМ. Н1-1	Блок электроводонагревателей БЭВН-300И3 Общий вид	23
АТМ Н1-2	Блок электроводонагревателей БЭВН-300И3. Схема	
	функциональная. Схема соединений внешних проводок	24
АТМ. Н2-1	Блок сетевых и циркуляционных насосов БСЦН	
	Общий вид	25
АТМ Н2-2	Блок сетевых и циркуляционных насосов БСЦН	
	Схема функциональная. Схема соединений внешних проводок	26
АТМ. Н3-1	Блок управления аккумуляторными баками БУАБ	
	Общий вид. Схема функциональная	27
	Схема соединений внешних проводок	
АТМ Н4-1	Блок ввода БВ Общий вид. Схема функциональная	28
	Схема соединений внешних проводок	
АТМ. Н5-1	Блок исходной воды БИВ. Общий вид. Схема функциональная	29
	Схема соединений внешних проводок	
АТМ. Н6-1	Блок горячего водоснабжения БГВ. Общий вид	30
АТМ Н6-2	Блок горячего водоснабжения БГВ Схема функциональная	31
АТМ. Н6-3	Блок горячего водоснабжения БГВ	
	Схема соединений внешних проводок	32

ГИП	Занберов	
Нач. отд.	Каплан	
Н. контр.	Миклашевич	

Т.П 903-1-251 87

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Содержание альбома

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Привязан

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

Альбом II

Вид В

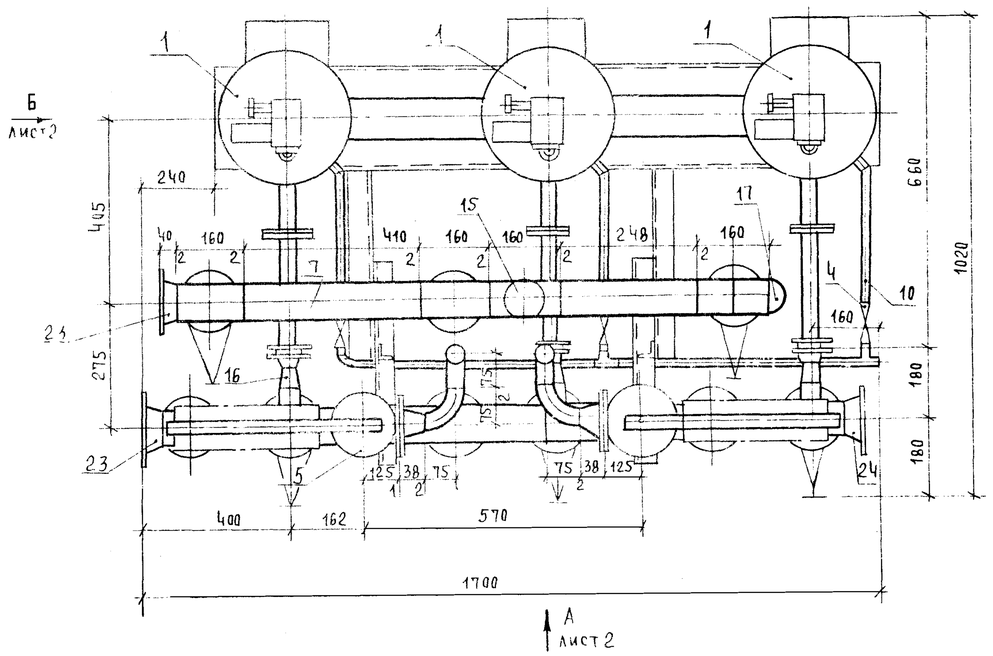
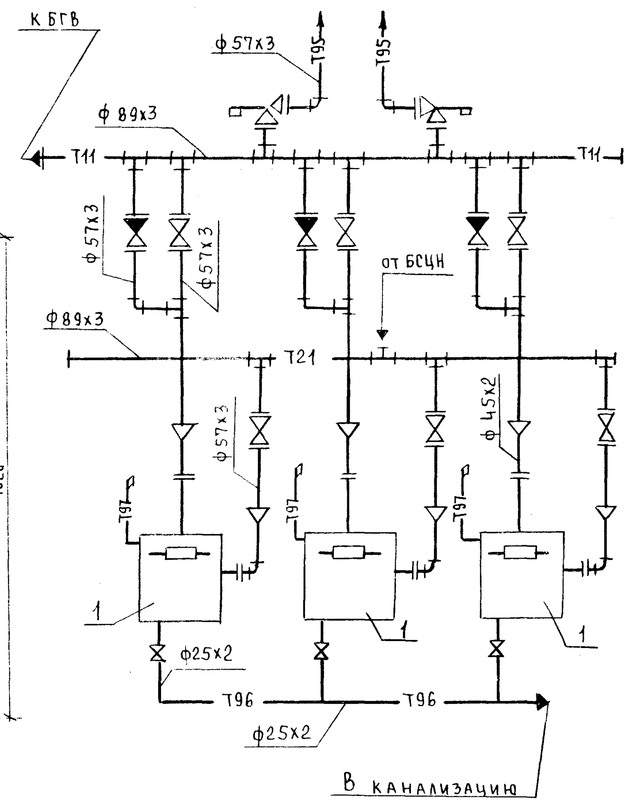


Схема блока



Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Электроводонагреватель			
		ЭПЗ-100 ИЗ N= 100 кВт			
		Q=86000 ккал/ч	3	45	
2	л ТМ НР-1	Опорная рама	1	72	
3		Задвижка 30ч 60 бр			
		Ру1,0 Ду50	6	18,4	
4		Вентиль 15кч18п Ру1,6 Ду20	3	0,9	
5		Клапан предохранитель			
		ный 17ч 18бр Ру1,6 Ду50	2	14,0	
6		Клапан обратный			
		19ч 21бр Ру1,6 Ду50	3	15,0	
7		Трубопровод из труб			
		ГОСТ 10704-76 ф 89х3	1,2	6,36	м
8		ф 57х3	2,9	4,0	м
9		ф 45х2	2,5	2,12	м
10		ф 25х2	3,0	1,13	м
11	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° - 57х3	10	0,5	
12		90° - 45х2,5	3	0,3	
13	ГОСТ 17376-83	Тройник 89х3,5 - 57х3	11	1,9	
14		57х3	3	0,8	
15		89х3,5	1	2,6	
16	ГОСТ 17378-83	Переход К57х4-45х2,5	6	0,2	
17	ГОСТ 17379-83	Заглушка 89х3,5	1	0,6	
18	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру 0,6 Ду 80	3	2,76	
19		Ру 0,6 Ду 50	22	1,53	
20		Ру 0,6 Ду 40	6	1,36	
21	ГОСТ 7798-70	Болт М12х50	120	0,59	
22	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	120	0,017	
23	ЗКЧ-1-75	Отбор температуры	2		
24	ЗКЧ-46-70	Отбор давления	1		
25	ГОСТ 15180-70	Прокладка А 80-0,6	2	0,03	
26		А 50-0,6	22	0,026	
27		А 40-0,6	6	0,017	
28		Сталь круглая по			
		ГОСТу 2590-71 ф12мм	2,28	0,888	

Масса блока 600 кг

Условные обозначения

—— Т11 ——	Трубопровод сетевой воды подающий
—— Т21 ——	Трубопровод сетевой воды обратный
—— Т95 ——	Трубопровод слива напорный
—— Т96 ——	Трубопровод дренажный безнапорный
Р	Воздушник

ГИП	Занберов	
Нач. отд.	Каплан	
Гл. спец.	Ачинович	
Рук. гр.	Трофимова	
В. инж.	Букато	
Инж.	Шестакова	
Н. контр.	Миклашевич	

Привязан

Инв. №

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

Т.П. 903-1-251.87 ТМ.Н1

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100ИЗ

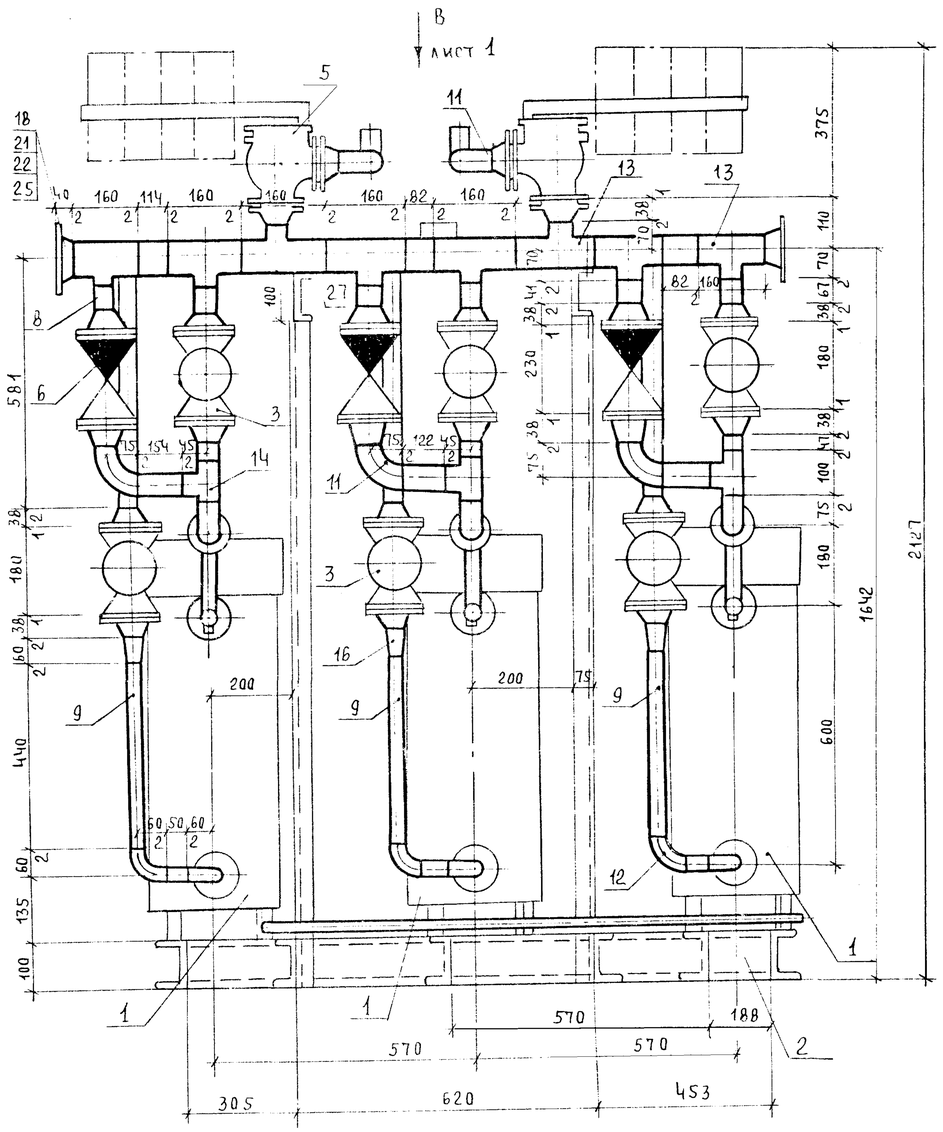
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Блок электроводонагревателей БЭВН-300ИЗ. Вид В. Схема блока.

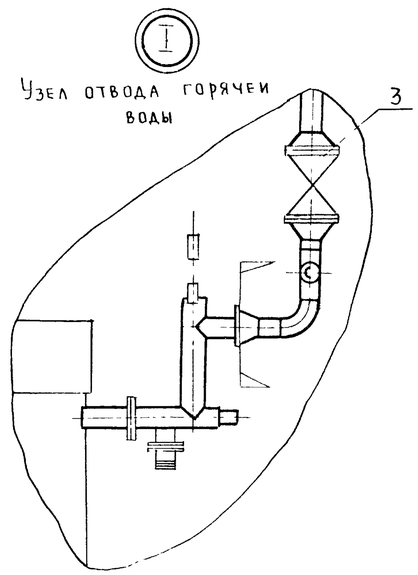
Госагропром БССР
Белагропроект
г. Минск

Альбом II

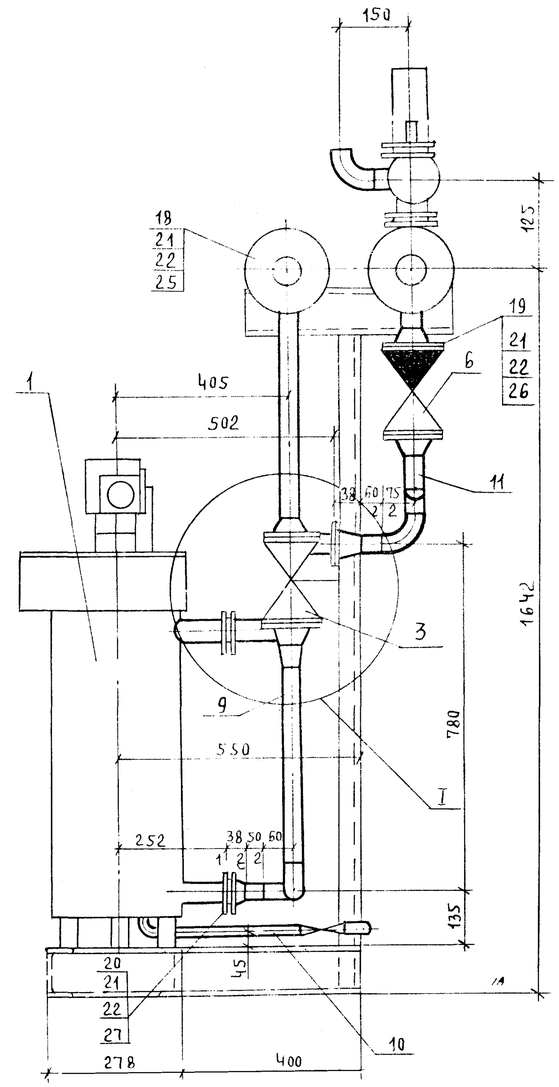
Вид А



Узел отвода горячей воды



Вид Б



1 Маховики задвижек на трубопроводе от котлов установить под углом 60°

2 Предохранительные клапаны поз 5 при блокировке блоков устанавливаются только на одном из блоков

3 При блокировке блоков отбор температуры поз 23 предусматривается на одном блоке

ГИП	Занберов		Т.П 903 1 251.87 ТМ.Н1
Нач. отд.	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100ИЗ
Гл. спец.	Ачинович		
Рук. гр.	Трофимова		
В. инж.	Букато		
Инж.	Шестакова		Стадия: Р · Лист: 2 · Листов:
Н. контр.	Миклашевич		Блок электроводонагревателей БЭВН-300ИЗ. Виды А, Б.
Привязан			Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

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

Альбом II

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол	Температура теплоносителя °С		Наименование конструкций						Обозначение применяемых чертежей	Примечание
				Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой				
		Макс	Средняя годовая	Материал	Толщ мм	Общий объем м³	Материал	Толщ мм	Общая поверхность м²		
Электроводонагреватель	3	95/70		Плиты минераловатные мягкие на синтетич связующем ПМ-100 ГОСТ 9573-82	40	0,135	Стеклопластик рулон РСТ ТУ6-11-145-80	0,5	3		
Трубопровод ф89х3	1,2	95		Полуцилиндры из минваты на синтетич связующем М125 ГОСТ 23208-83	40	0,019		0,5	0,63		
ф57х3	2,9	95		Асбопухшнур ГОСТ 1779-83	40	0,035		0,5	1,25		
ф45х2	2,5	95			30	0,018		0,5	0,84		
Задвижка, клапан ф50	11	95		Съемные полуфутляры из метал листов заполненных теплоизол изделиями	40	0,16					

ГИП	Занберов	
Нач. отд	Каплан	
Гл спец	Ачинович	
Рук гр	Трофимова	
В. инж.	Букато	
Инж.	Шестакова	
Н. контр	Миклашевич	

Привязан:

Инв №

Т.П. 903-1-251.87 ТМ.Н1

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭП3-100И3

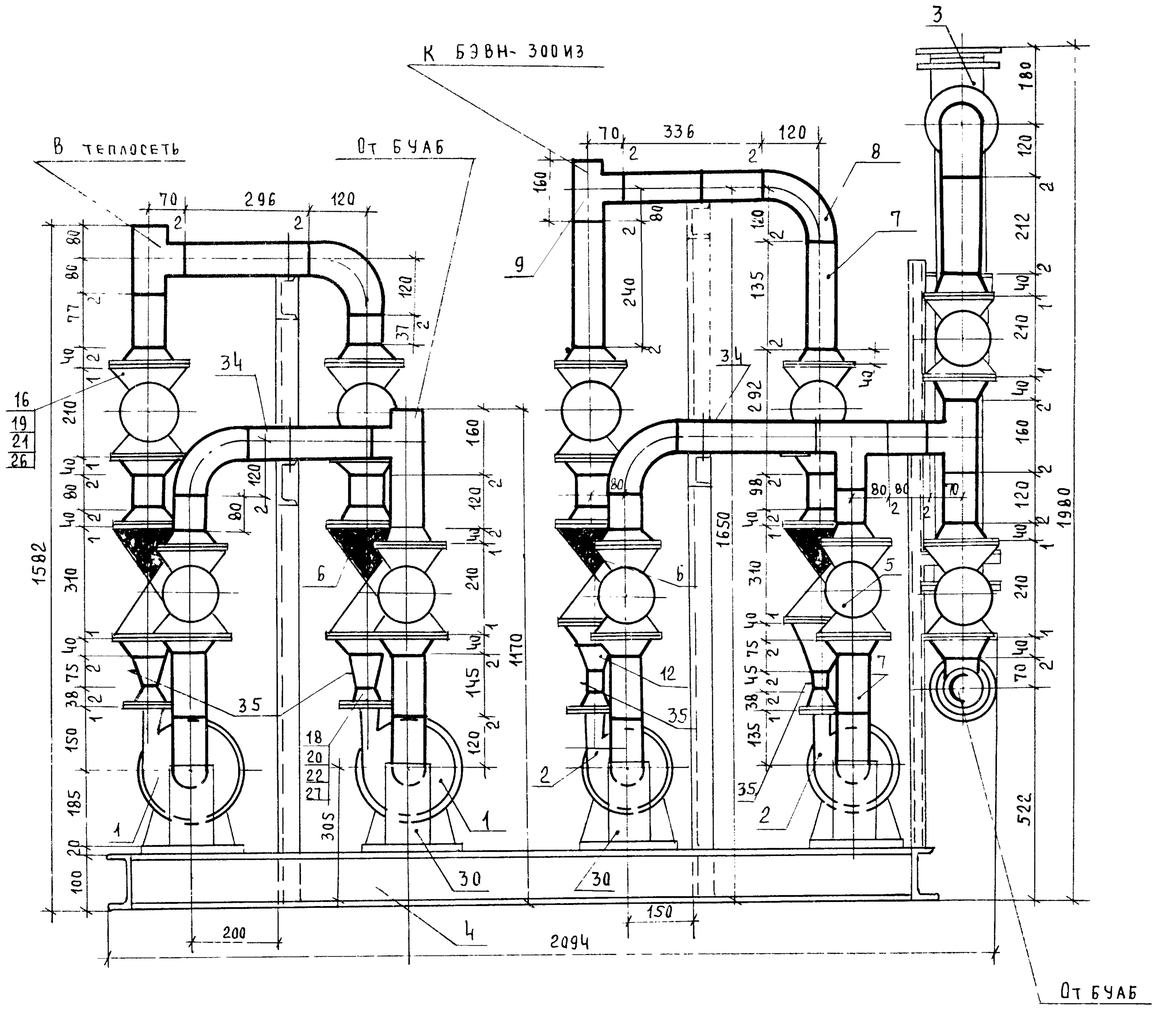
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

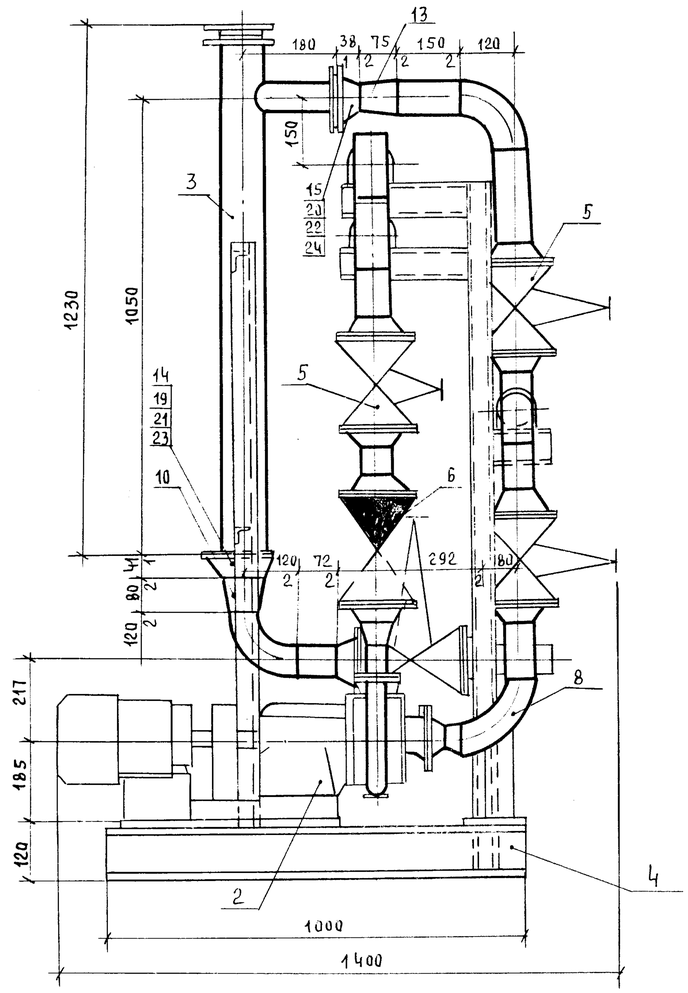
Блок электроводонагревателей БЭВН-300И3. Ведомость теплоизоляционных конструкций.

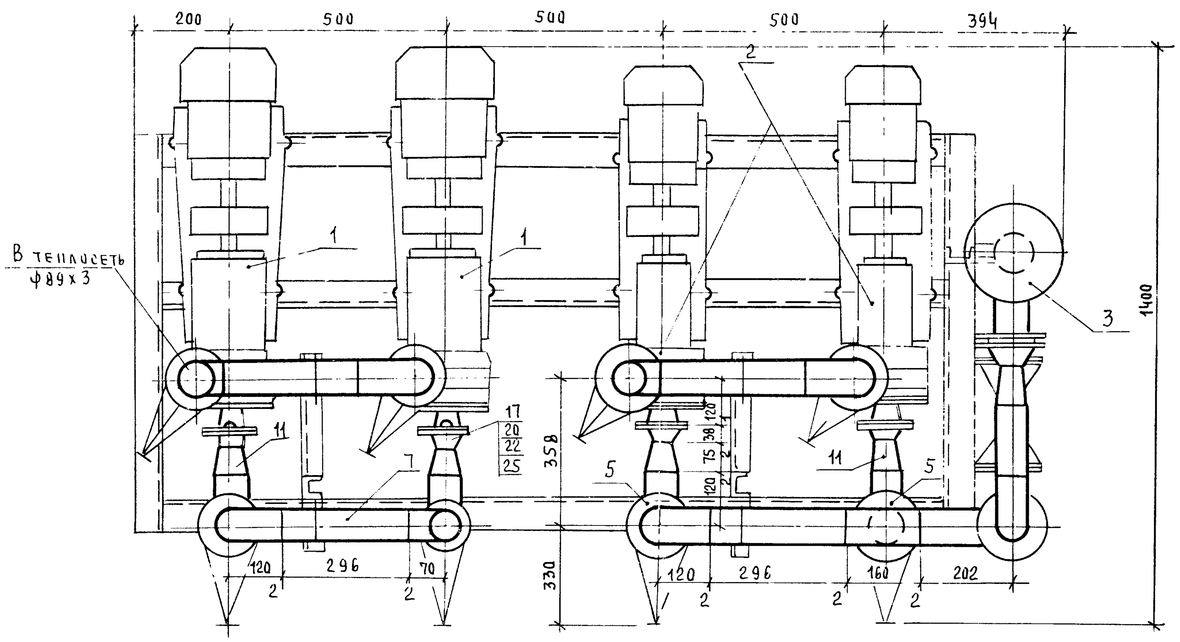
Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

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

Альбом II







ГИП	Занберов		
Нач. отд.	Каплан		
Гл. спец.	Ачинович		
Рук. гр.	Трофимова		
Вед. инж.	Букато		
Инж.	Шестакова		
Н. контр.	Миклашевич		

Привязан

Инв №

Т.П. 903-1-251.87 ТМ.Н2

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

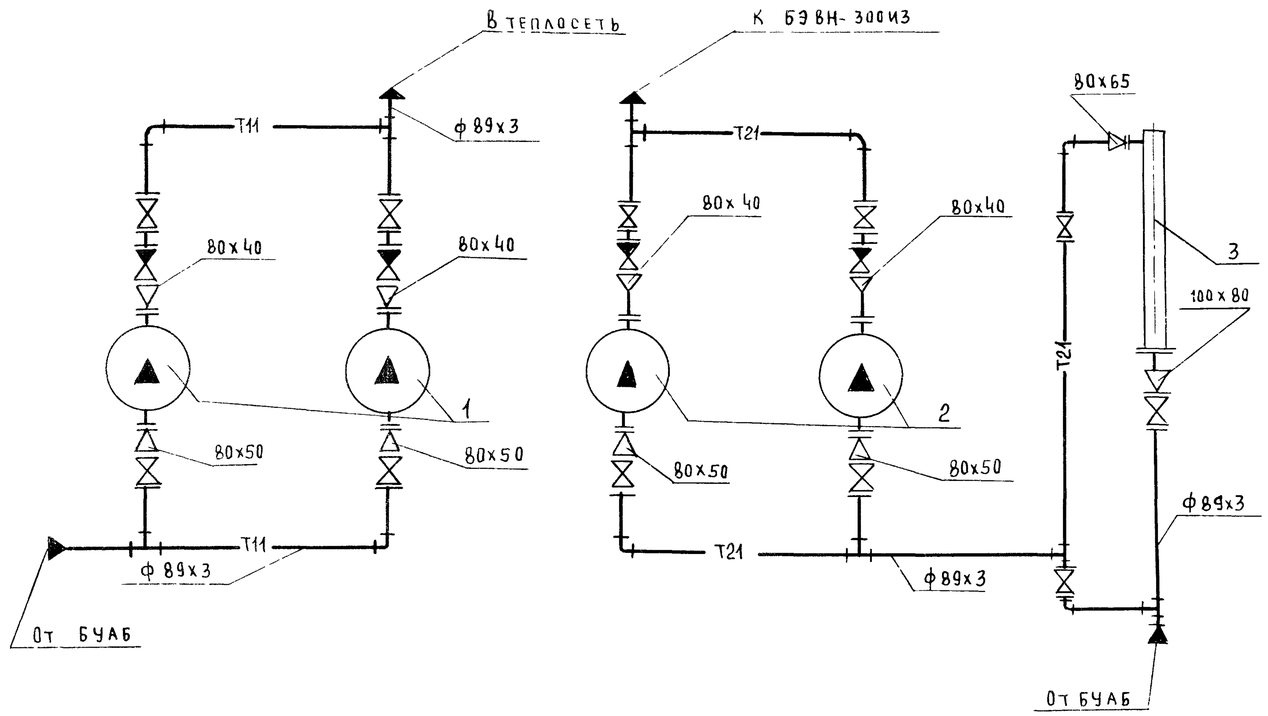
Блок сетевых и циркуляционных насосов БСЦН. Общий вид.

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

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

Альбом II

Схема блока



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Насос центробежный			
		сетевой К20/30 с эл			
		двигателем 4А100 S2			
		N=4кВт. n=2900об/мин.	2	92.0	
2		Насос центробежный			
		циркуляционный К20/18			
		с эл. двигателем 4А80В2			
		N=2,2кВт, n=2900об/мин.	2	68.0	
3		Противонакипное элек-			
		тромагнитное устрой-			
	л ТМ.НР-1	ство Т-20	1	62.0	
4		Опорная рама		156.0	
5		Задвижка 30ч 6бр			
		Ру1,0 Ду 80	11	29	
6		Клапан обратный			
		19421 бр Ру1,6 Ду 80	4	33	
7		Трубопровод из труб			
		ГОСТ 10704-76 ф 89х3 м	5,5	6,36	м
8	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° - 89х3,5	10	1,4	
9	ГОСТ 17376-83	Тройник 89х3,5	6	2,6	
10	ГОСТ 17378-83	Переход К108х4-89х3,5	1	1,0	
11		К 89х3,5-57х3	4	0,6	
12		К 89х3,5-45х2,5	4	0,6	
13		К 89х3,5-76х3,5	1	0,6	
14	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру0,6 Ду 100	1	3,35	
15		Ру 0,6 Ду 65	1	1,97	
16		Ру0,6 Ду 80	30	2,76	
17		Ру 0,6 Ду 50	4	1,53	
18		Ру 0,6 Ду 40	4	1,36	
19	ГОСТ 7798-70	Болт М 16х70	124	0,14	
20		М 12х55	36	0,06	
21	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	124	0,033	
22		М12	36	0,017	

Окончание спецификации см л.3

Условные обозначения

—— Т11 ——	Трубопровод сетевой воды подающий
—— Т21 ——	Трубопровод сетевой воды обратный

ГИП	Занберов	
Нач.отд	Каплан	
Гл.спец	Ачинович	
Рук гр	Трофимова	
В. инж	Букато	
Инж	Шестакова	
Н. контр	Миклашевич	

Т.П. 903-1-251.87 ТМ.Н2

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭП3-100ИЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Блок сетевых и циркуляционных насосов БСЦН
Схема блока

Госагропром БССР
Белагропроект
г. Минск

Привязан

Инв №

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

Альбом II

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
23	ГОСТ 15180-70	Прокладка А100-0,6	1	0,037	
24		А65-0,6	1	0,029	
25		А50-0,6	4	0,026	
26		А80-0,6	30	0,03	
27		А40-0,6	4	0,017	
28		Сталь круглая по ГОСТу			
		2590-71 ф 12 мм	1,4	0,88	
29		Сталь круглая по ГОСТу			для крепления
		2060-73 ф 12 мм	1,6	0,8	аппарата Т-20
30	ОСТ 34 257-75	Опора отвода Дн 89	4	1,35	
31	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-89	2	0,5	
32	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ2-106-89	4	0,6	
33	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42		7,5	
34	ЗКЧ-45-70	Отбор давления	4		
35	ЗКЧ-46-70	Отбор давления	4		

Масса блока 1200 кг

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол	Температура теплоносителя, С		Наименование конструкции						Обозначение применяемых чертежей	Примечание
				Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой				
		Макс	Средняя годовая	Материал	Толщ. мм	Общий объем м3	Материал	Толщ мм	Общая поверхность, мм		
Противонакипное магнитное	1	70		Плиты минватные мягкие на синтетич связующем ПМ-100 ГОСТ 9573-82	40	0,037	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 19903-74	0,8	1,18		
устройство											
Трубопровод ф 89х3	5,5	95/70		Полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетич связующем ГОСТ 23208-83	40	0,089	Стеклопластик рулонный РСТ ТУ-6-11-145-80	0,5	2,92		
Задвижка, клапан ф 80	12	95/70		Съемные полуфутляры из метал листов, заполненных теплоизол изделиями	40	0,26					

ГИП	Занберов		
Нач.отд.	Каплан		
Гл.спец.	Ачинович		
Рук.гр.	Трофимова		
В. инж.	Бунато		
Инж.	Шестакова		
Н. контр.	Миклашевич		

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-251.87 ТМ.Н2

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3

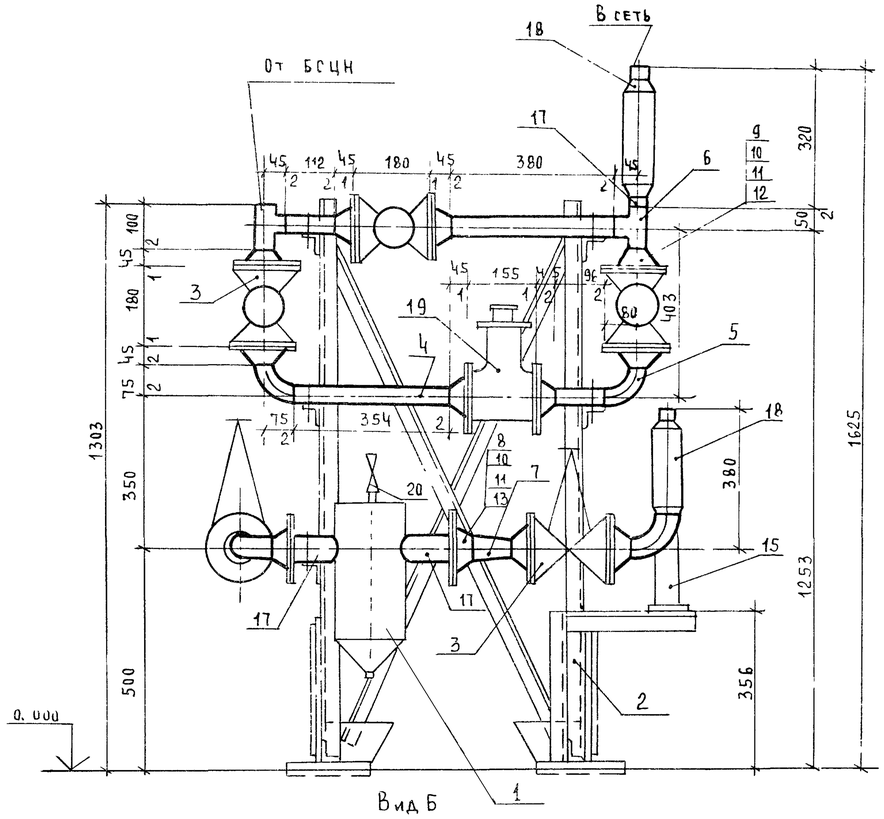
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Блок сетевых и циркуляционных насосов БСЦН Ведомость теплоизоляционных конструкций

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

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

Альбом II



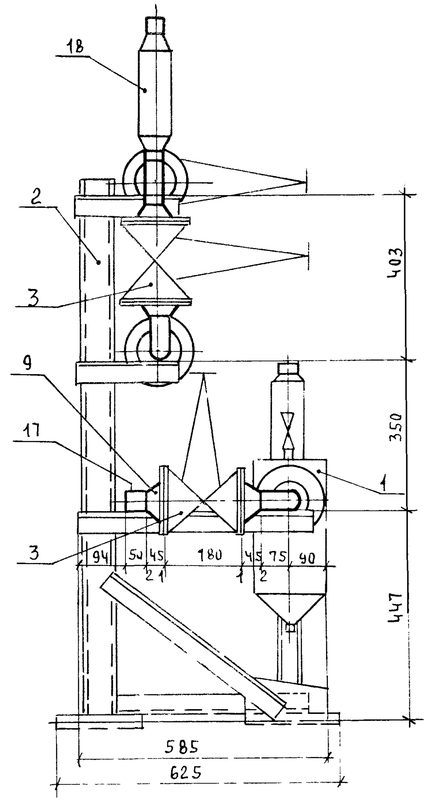
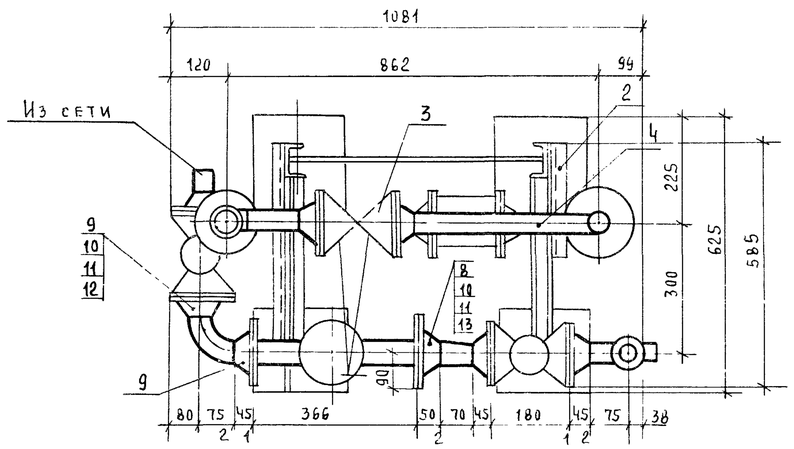
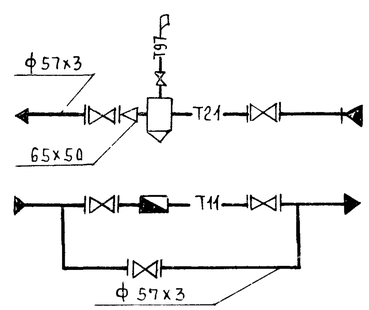


Схема блока





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Ч. 903-10	Грязевик Ру1,6 Ду50	1	19.0	
2	л. ТМ. НР-2	Опорная рама	1	47.0	
3		Задвижка 30ч 6бр			
		Ру1,0 Ду50	5	18,4	
4		Трубопровод из трубы по			
		ГОСТу 10704-76 ф57х3	1,7	4,0	м
5	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° - 57х3	4	0,5	
6	ГОСТ 17376-83	Тройник 57х3	2	0,8	
7	ГОСТ 17378-83	Переход К76х3,5 - 57х3	1	0,4	
8	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,6 Ду65	1	3,19	
9		Ру1,0 Ду50	13	2,26	
10	ГОСТ 7798-70	Болт М16х70	56	0,141	
11		Гайка М16	56	0,033	
12	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-1,0	13	0,026	
13		А-65-1.0	1	0,028	
14		Сталь круглая по ГОСТу			
		2590-71 ф12мм	0,5	0,88	
15	01 ОСТ 34.266-75	Опора отвода Дн 57	1	0,72	
16	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42		4,0	
17	ЗКЧ-46-7С	Отбор давления	3		
18	8-ЗКЧ-3-75	Установка термометра	2		
19		Установка счетчика			см. лист марки АТМ
20		Вентиль 15ч 8бр Ду15	1	0,75	

Масса блока 214 кг

В блоке показана установка переносного счетчика на случай ремонта, наладки и контроля за работой электрокотельной и теплосети.

Условные обозначения

—— Т11 ——	Трубопровод сетевой воды подающий
—— Т21 ——	Трубопровод сетевой воды обратный
—— Т97 ——	Трубопровод атмосферный

ГИП	Занберов	
Нач.отд.	Каплан	
Гл.спец.	Ачинович	
Рук.гр.	Трофимова	
В. инж.	Букато	
Инж.	Шестакова	
Н. контр.	Миклашевич	

Привязан

Инв. №

Т.П. 903-1-251.87 ТМ НЗ

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭП3-100/13

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Блок ввода БВ. Общий вид. Схема блока

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

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

Альбом II

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол	Температура теплоносителя, °С		Наименование конструкций						Обозначение применяемых чертежей	Примечание
				Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой				
		Макс	Средняя годовая	Материал	Толщ. мм	Общий объем м³	Материал	Толщ. мм	Общая поверхность, м²		
Грязевик	1	70	-	Плиты минватные мягкие на синтет. связ ПМ-100 ГОСТ 9573-82	40	0,02	Стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80	0,5	0,55		
Трубопровод ф 57х3	1,7	95/70		Асбопухшнур ГОСТ 1779-83	40	0,021		0,5	0,73		
Задвижка Ду 50	5	95/70		Съемные полуфутляры из металлич. листов, заполненных теплоизоляционными изделиями	40	0,015					

ГИП	Занберов	
Нач.отд	Каплан	
Гл.спец	Ачинович	
Рук.гр	Трофимова	
В. инж	Букато	
Инж.	Шестакова	
Н. контр	Миклашевич	

Привязан:

Инв. №

Т.П. 903-1-251.87 ТМ.НЗ

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100ИЗ

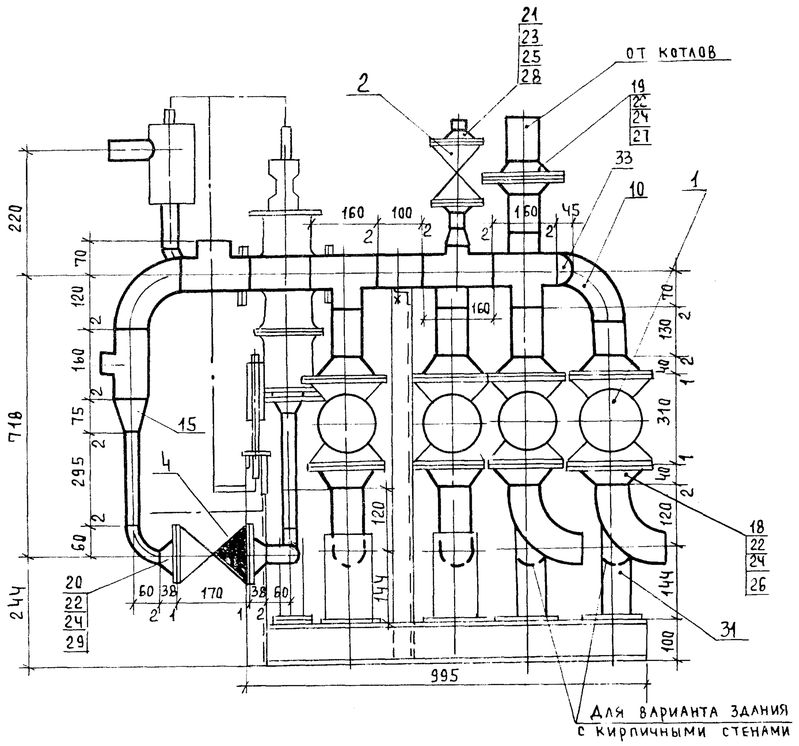
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Блок ввода БВ. Ведомость теплоизоляционных конструкций.

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

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

Альбом II



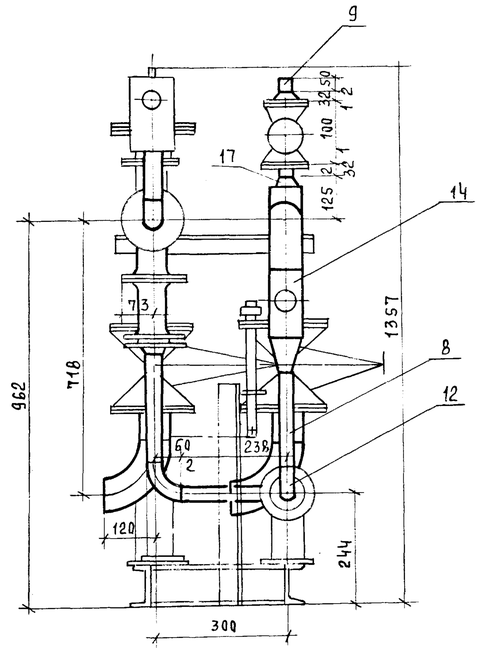
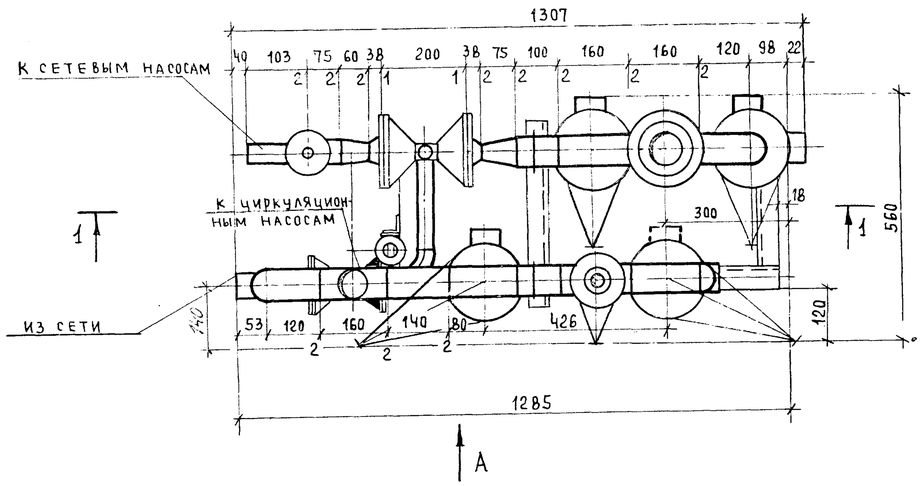
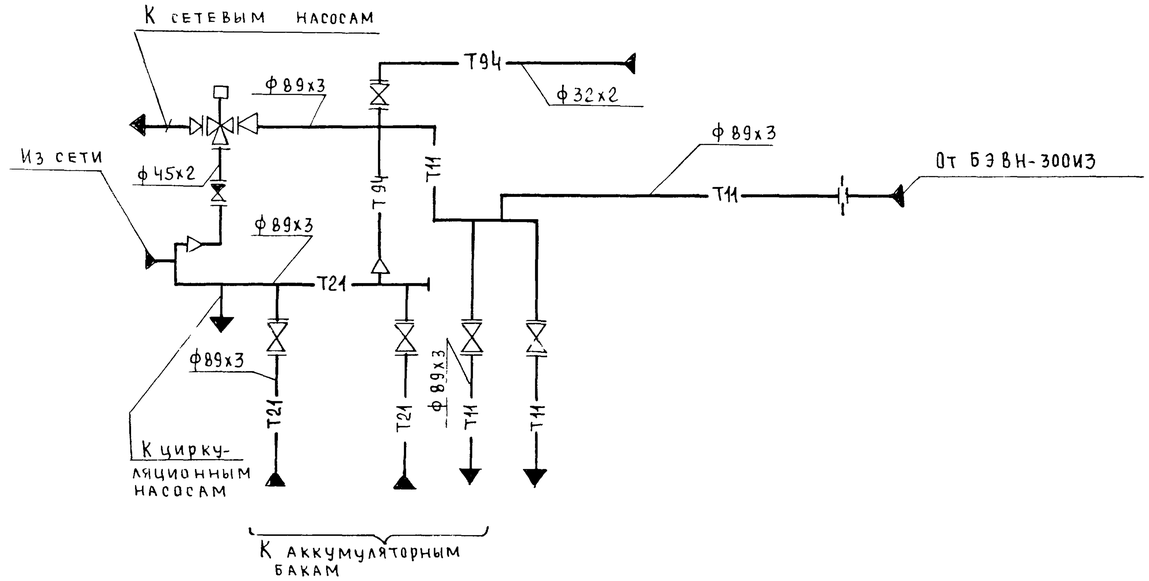


Схема блока

Вид В





Условные обозначения

	Регулятор температуры
Т11	Трубопровод сетевой воды подающий
Т21	Трубопровод сетевой воды обратный
Т94	Трубопровод подпиточной воды

ГИП	Злиберов		Т.П. 903-1-251.87 ТМ.Н4
Нач.отд	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭП3-100И3
Гл.спец	Ачинович		
Рук.гр	Трофимова		
Ст.инж	Букато		
Инж.	Шестакова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Н.конт	Миклашевич		

Привязан:

Инв. №

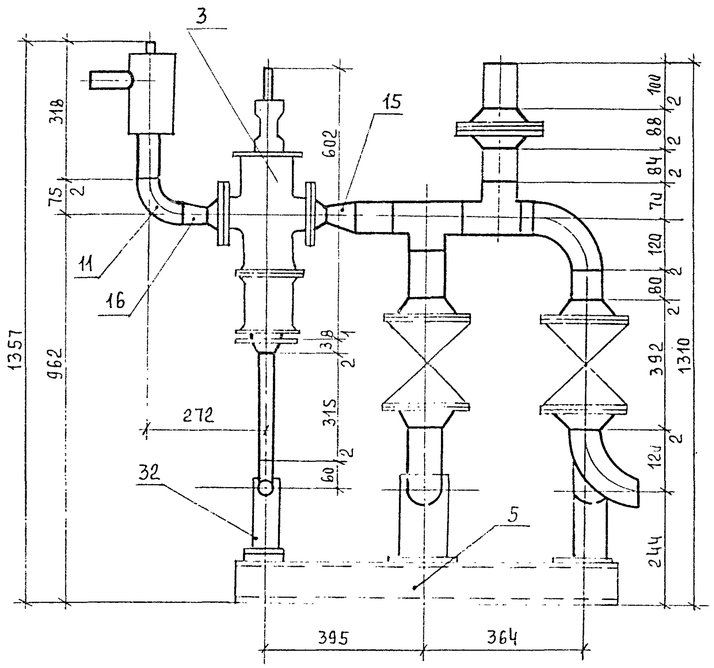
Блок управления аккумуляторными баками БУАБ. Общий вид. Схема блока.

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

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

Альбом II

Разрез 1-1



Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол	Температура теплоносителя, °С Макс.	Средняя годовая	Наименование конструкции: Основной теплоизоляционный слой — Материал	Толщ мм	Общий объем м³	Покровный слой — Материал	Толщ мм	Общая поверхность м²	Обозначение применяемых чертежей	Примечание
Трубопровод ф 89х3	1	95/70		Полуцилиндры теплоизоляционные из минваты на синтетич. связующем	40	0,0016	Стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11 145-80	0,5	0,53		
ф 57х3	0,5	95/70		Асбопухшнур по ГОСТ 1779-83	30	0,004		0,5	0,18		
ф 45х2	0,8	95/70			30	0,006		0,5	0,27		
Вентиль, клапан ф 80	4	95/70		Съемные полуфутляры из метал. листов, запол теплоизол изделиями	40	0,09					
ф 40	1	70			30	0,05					

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1		Вентиль 15ч 14бр			
		Ру 1,6 Ду 80	4	26,7	
2		Вентиль 15ч 9бр			
		Ру 1,6 Ду 25	1	3,6	
3		Регулятор температуры			
		с задатчиком			
		РТ-2217-3-70-40 Ду 40	1	31	
4		Клапан обратный			
		16ч 3п Ру 1,6 Ду 40	1	7,0	
5	Л. ТМ. НР-2	Опорная рама	1	48	
6		Трубопровод из трубы			
		по ГОСТу 10704-76 ф 89х3	1,0	6,36	м
7		ф 57х3	0,5	4	м
8		ф 45х2	0,8	2,12	м
9		ф 32х2	0,4	1,48	м
10	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° - 89х3,5	6	1,4	
11		90° - 57х3	1	0,5	
12		90° - 45х2,5	3	0,3	
13	ГОСТ 17376-83	Тройник 89х3,5	5	2,6	
14		Тройник 89х3,5-57х3	2	1,9	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
15	ГОСТ 17378-83	Переход К 89х3,5-45х2,5	2	0,6	
16		К 57х4-45х2,5	1	0,2	
17		К 57х4-32х2	1	0,2	
18	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру 0,6 Ду 80	8	2,76	
19		Ру 0,6 Ду 125	2	4,66	для шайбы
20		Ру 0,6 Ду 40	5	1,36	
21		Ру 0,6 Ду 25	2	0,76	
22	ГОСТ 7798-70	Болт М16х70	60	0,14	
23		М12х55	8	0,06	
24	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	60	0,033	
25		М12	8	0,017	
26	ГОСТ 15180-70	Прокладка А 80-0,6	8	0,04	
27		А 125-0,6	2	0,05	
28		А 25-0,6	2	0,01	
29		А 40-0,6	5	0,01	
30		Шайба дросселирующая			
		из стального листа по			
		ГОСТу 19903-74 δ=6мм			
		Дн=133 До=51мм	1	0,15	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
31	03 ОСТ 34-266-75	Опора отвода Дн 89	4	0,93	
32	01 ОСТ 34-266-75	Дн 45	1	0,72	
33	ГОСТ 17379-83	Заглушка 89х3,5	1	0,6	
34	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42		5,5	

Масса блока 298 кг

Привязан

Инв. №

ГИП	Занберов		
Нач отд	Каплан		
Гл спец	Ачинович		
Рук гр	Трофимова		
В. инж	Букато		
Инж	Шестакова		
Н. контр	Миклашевич		

Т.П 9113-1 251 87 ТМ-НЧ

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100 И3

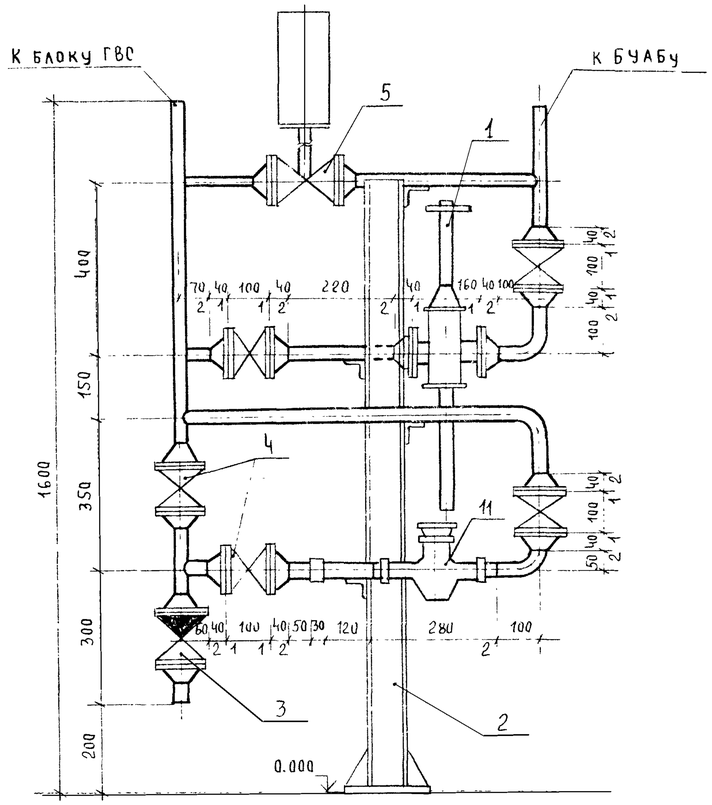
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

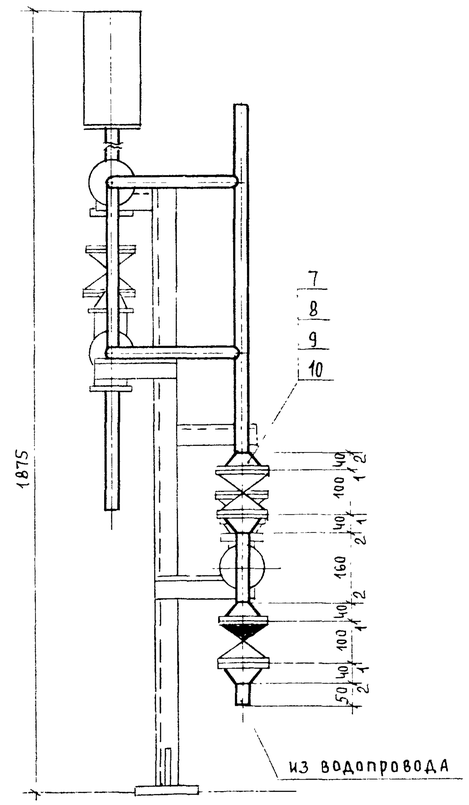
Блок управления аккумуляторными баками БУАБ. Ведомость теплоизоляционных конструкций

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

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

Альбом II





Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1		Регулятор давления			
		„после себя" УРРД-25	1	28	
2	л. ТМ. НР-3	Опорная рама	1	15,2	
3		Клапан обратный 16ч35р	1	3,2	
		Ру1,6, Ду25			
4		Вентиль фланцевый			
		15ч9бр Ру1,6, Ду25	5	3,6	
5		Вентиль фланцевый с			
		электроприводом			
		15кч892п3 Ру1,6 Ду25	1	18	
6		Трубопровод из труб			
		по ГОСТ 10704-76			
		ф 32х2	3,1	1,48	м
7	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,0, Ду25	16	1,17	
8	ГОСТ 7798-70	Болт М12х60	64	0,064	
9	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	64	0,017	
10	ГОСТ 15180-70	Прокладка А25-1,0	32	0,02	
11		Установка счетчика	1	3,5	Ст. листы марки АТМ
12		Электроды Э-42		1,9	

Масса блока 116 кг

Вид Б

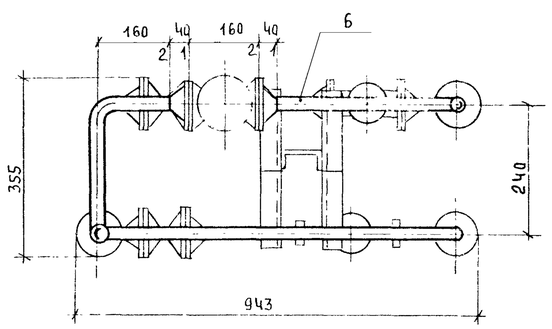
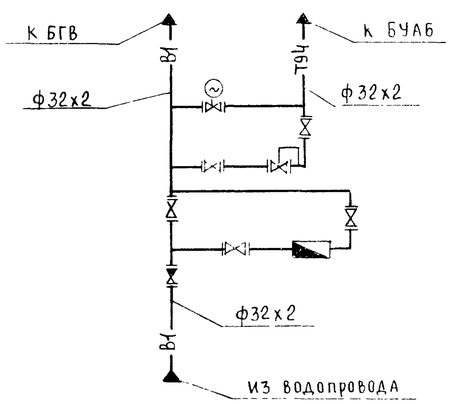


Схема блока



Условные обозначения

	Вентиль с электроприводом
	Регулятор давления прямого действия
	Счетчик
— В1 —	Трубопровод хозяйственно-питьевой воды
— Т94 —	Трубопровод подпиточной воды

ГИП	Занберов	
Нач.отд	Каплан	
Гл.спец	Ачинович	
Рук гр	Трофимова	
В. инж	Букато	
Инж	Шестакова	
Н. контр	Миклашевич	

Привязан

Инв. №

Т. П. 903-1-251 87 ТМ.НС

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

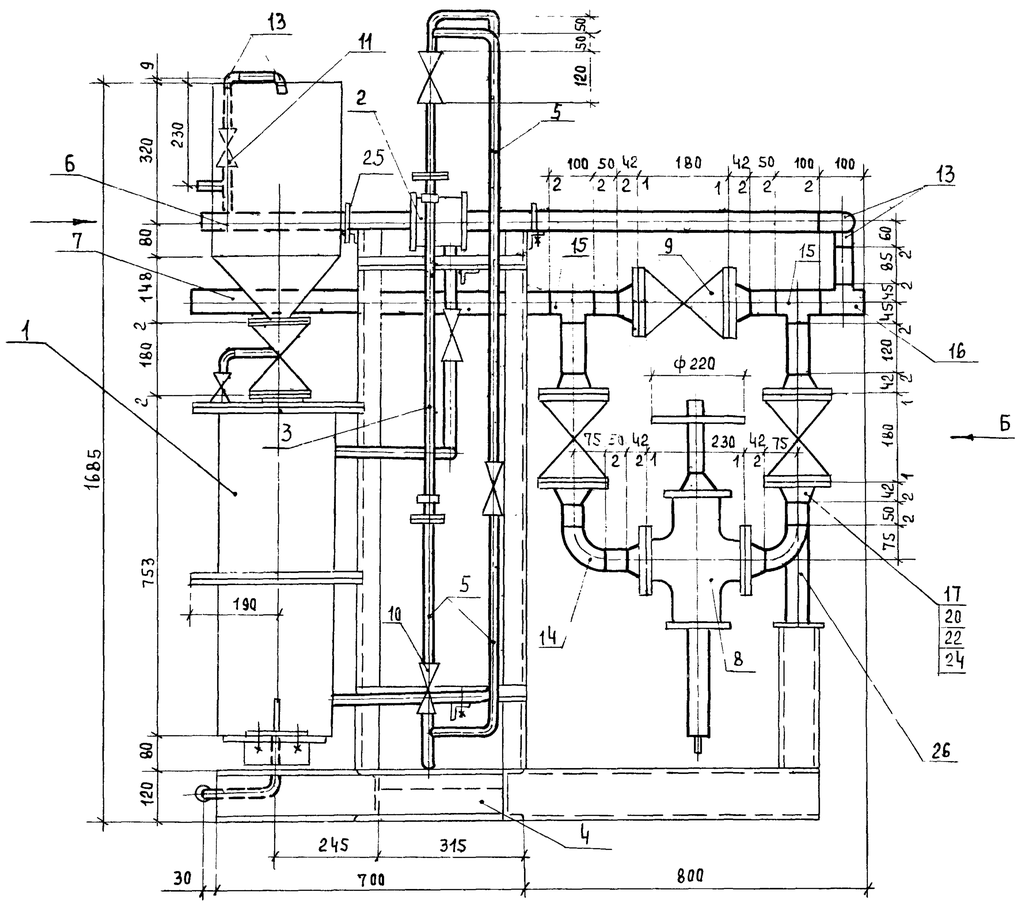
Блок исходной воды БИВ. Общий вид. Схема блока

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

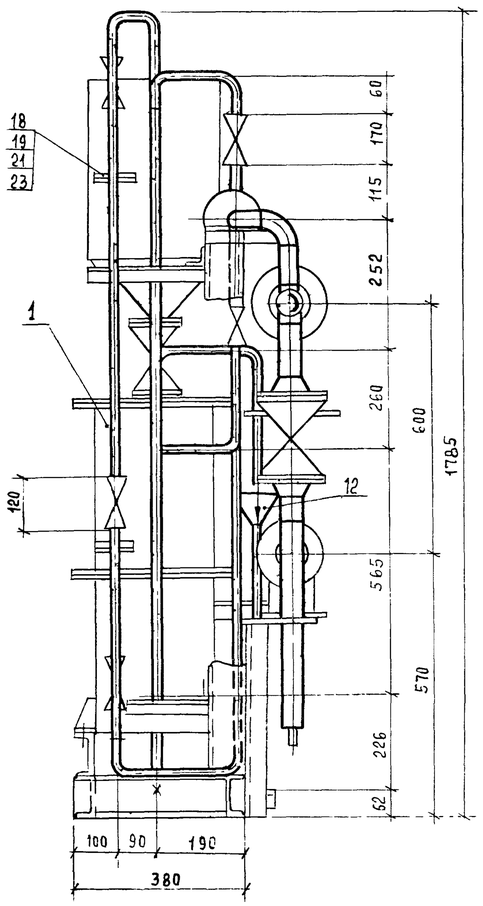
Взам инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл

Альбом III

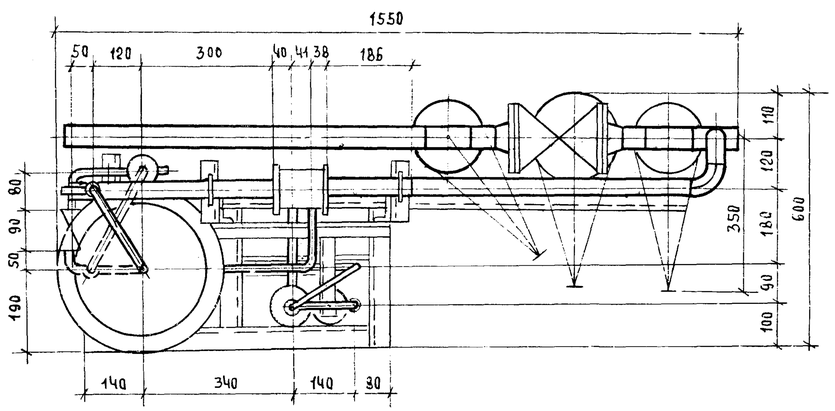
Вид А



Вид Б



Вид В



А

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	АЛ-1 л. ТМ-11	Дозатор шайбовый	1	133,0	
2		Шайба дозировочная	1	6,38	
3		Ротаметр РМФ-1,6 НЧУЗ	1	8,5	
4	л ТМ НР-3	Опорная рама	1	48,0	
5		Трубопровод из труб			
		по ГОСТ 10704-76			
		ф 32х2	8,1	1,48	м
6		ф 45х2	1,9	2,12	м
7		ф 57х3	1,5	4,0	м
8		Регулятор давления			
		УРРД-50 Ру 1,6, Ду 50	1	45	
9		Задвижка 30ч6бр Ру1,0Ду50	3	18,4	
10		Вентиль муфтовый			
		15кч18п Ру 1,6, Ду 25	5	1,4	
11		Ру1,6, Ду 40	1	3,7	
12	ГОСТ 19903-74	Воронка сливная	1	0,3	
13	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° -45х2,5	4	0,3	
14	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° -57х3	2	0,5	
15	ГОСТ 17376-83	Тройник 57х3	2	0,8	
16	ГОСТ 17376-8	Тройник 57х3-45х2,5	1	1,0	
17	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,0, Ду50	8	2,26	
18	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,0, Ду25	2	1,05	
19	ГОСТ 7798-70	Болт М12х40	8	0,06	
20	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60	32	0,125	
21	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	8	0,017	
22	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	32	0,034	
23	ГОСТ 15180-70	Прокладка А25-1,0	2	0,005	
24	ГОСТ 15180-70	Прокладка А50-1,0	8	0,03	
25	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-45	2	0,19	
26	01ОСТ34 266-75	Опора отвода Дн57	1	0,72	
27	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42		1,0	

Масса блока 363кг

Привязан:

Инв. №

ГИП	Занберов	
Нач.отд.	Каплан	
Гл.спец.	Ачинович	
Рук.гр.	Трофимова	
Вед.инж.	Букато	
Инж.	Шестакова	
Н.контр.	Миклашевич	

Т.П. 903-1-251.87 ТМ.НБ

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

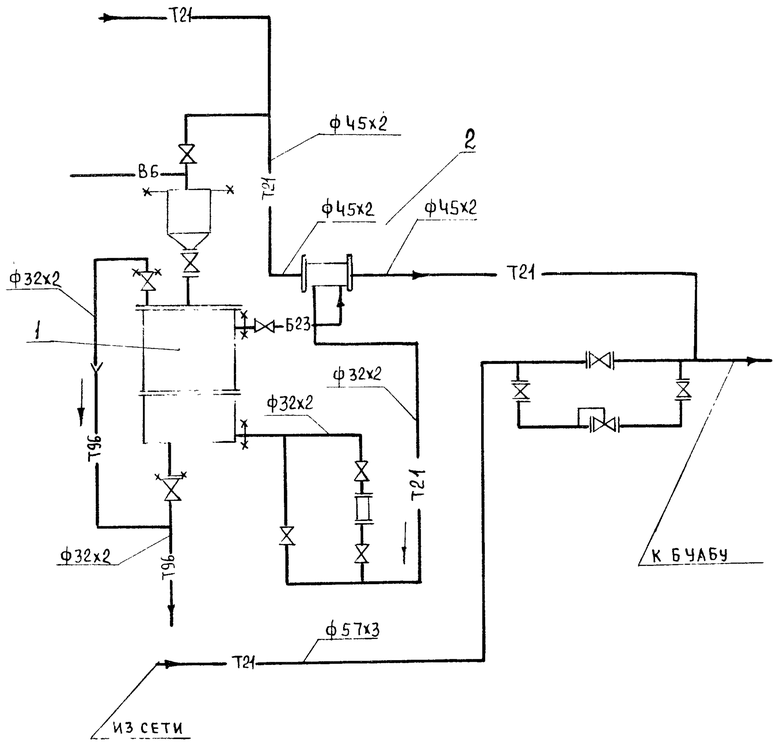
Блок дозирования БД.

Госагропром БССР Белагропроект

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

Альбом II

Схема блока



Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол	Температура теплоносителя, °С		Наименование конструкции						Обозначение применяемых чертежей	Примечание
				Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой				
		Макс.	Средняя годовая	Материал	Толщ. мм	Общий объем м³	Материал	Толщ. мм	Общая поверхность, м²		
Дозатор шайбовый	1	70		Плиты минватные мягкие на синтет. связ. ПМ-100 ГОСТ 9573-82	40	0,059	Стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80	0,5	1,66		
Трубопроводы ф57х3	1,5	70		Асбопухшнур ГОСТ 1779-83	30	0,013		0,5	0,55		
ф45х2	1,9	70			30	0,014		0,5	0,64		
ф32х2	8,1	70			30	0,047		0,5	2,34		
Задвижки, вентили Ду50	5	70		Съемные полуфутляры из металлич. листов заполненных теплоизоляционными изделиями	40	0,02					
Ду40	1	70			40	0,011					
Ду25	5	70			40	0,03					

Условные обозначения

В6	Трубопровод дистиллированной воды
Т21	Трубопровод сетевой воды обратный
Б23	Трубопровод слабого раствора соли
Т96	Трубопровод сливной безнапорный
	Регулятор давления

ГИП	Занберов	
Нач. отд.	Каплан	
Гл. спец.	Ачинович	
Рук. гр.	Трофимова	
В. инж.	Букато	
Инж.	Шестакова	
Н. контр.	Миклашевич	

Привязан

Инв. №

Т. П. 903-1-251.87 ТМ. Н6

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

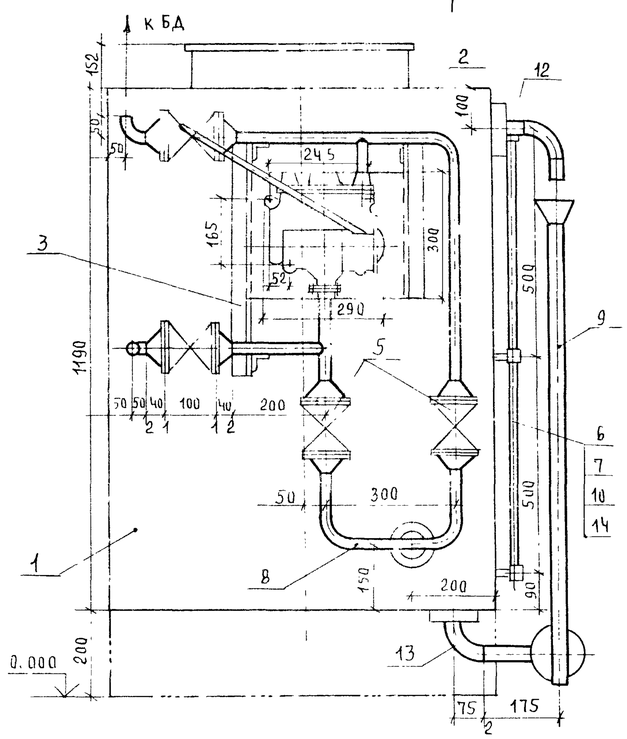
Блок дозирования БД. Схема блока. Ведомость теплоизоляционных конструкций.

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

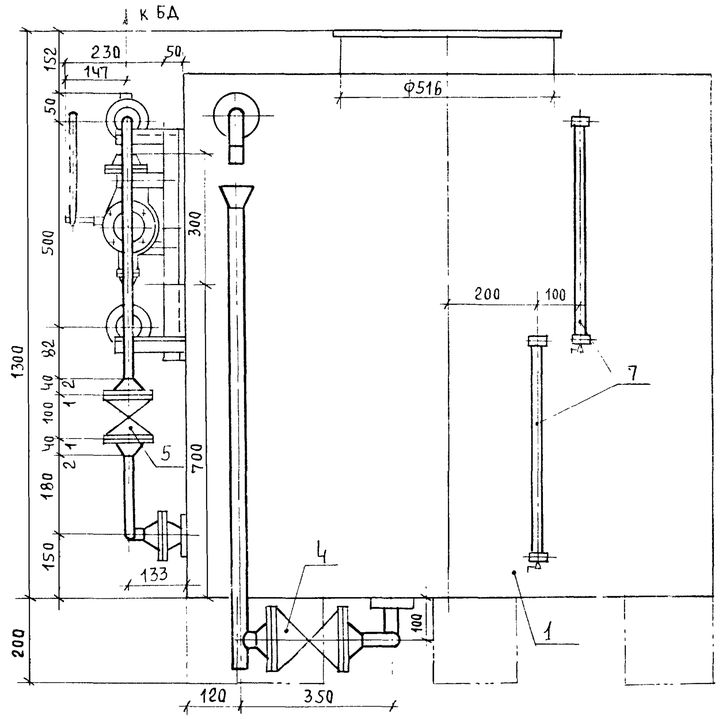
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

Вид А



Вид В



Вид Б

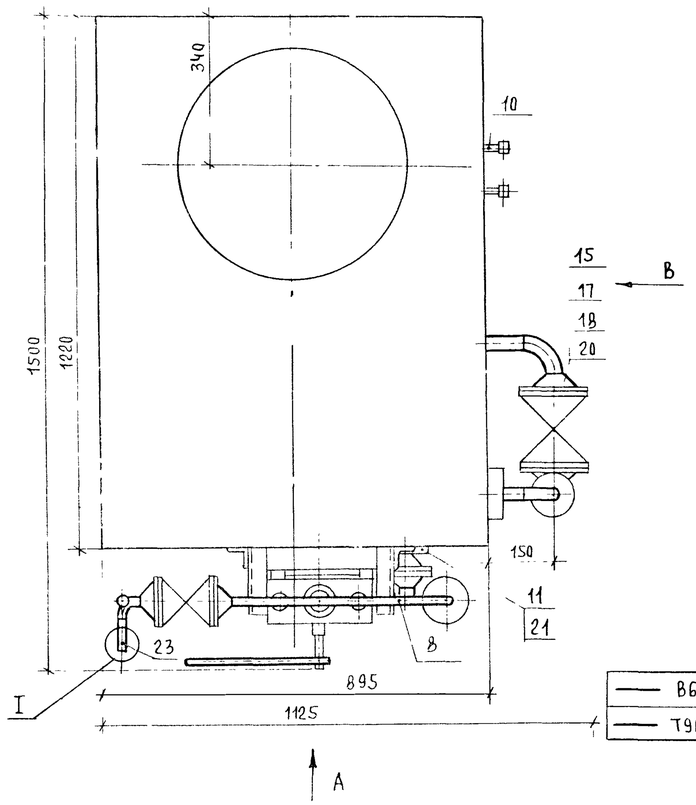
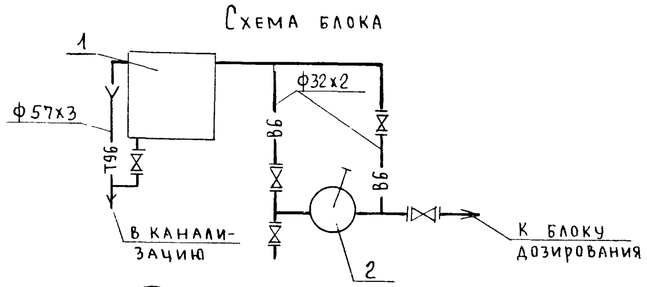
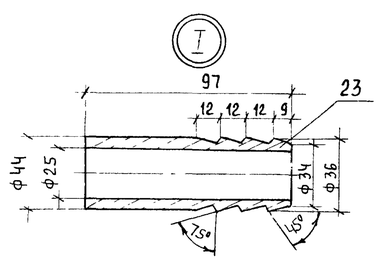


Схема блока





Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	ОСТ 34-42-559-82	Бак прямоугольный			
		V=1 м³	1	190	
2		Насос ручной поршневой			
		БКФ-4	1	23	
3	л ТМ НР-3	Дарная рама	1	9	
4		Задвинка 30ч6бр			
		Ру1.0, Ду50	1	18,4	
5		Вентиль фланцевый			
		15ч9бр Ру1,6 Ду25	4	3,6	
6		Указатель уровня			
		12Б18к Ду20, Ру1,6	2	2,45	
7	ГОСТ 8446-74	Стекло для замера уров-			
		ня ф20, L=480 мм	2	0,15	
8		Трубопровод из трубы			
		по ГОСТ 10704-76 ф32х2	2,6	1,48	м
9		ф57х3	1,5	4,0	м
10	ГОСТ 10704-76	Штуцер труба ф20х2			
		L=30 мм	4	0,03	
11	ГОСТ 10704-76	Штуцер труба ф32х2			
		L=30 мм	1	0,05	
12	ГОСТ10704-76	Штуцер труба ф57х3			
		L=50 мм	2	0,2	
13	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° - 57х3	3	0,5	
14	ГОСТ 8954-75	Муфта короткая ф20	4	0,097	
15	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,0 Ду 50	2	2,26	
16	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,6 Ду25	10	1,05	
17	ГОСТ 7798-70	Болт М16	27	0,117	
18	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	27	0,034	
19	ГОСТ 15180-70	Прокладка А25-1,0	9	0,02	
20	ГОСТ15180-70	Прокладка А50-1,0	2	0,025	
21	ГОСТ 19903-74	Накладка 150/58 б-5	3	0,588	
22	ГОСТ 18698-79	Рукав класса В(II)-1,0			
		-31,5-43-V	4	0,95	м
23	ГОСТ 2590-72	Ниппель	1	0,8	
24	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42		5	

Масса блока - 299 кг

Условные обозначения

—— В6 ——	Трубопровод дистиллированной воды
—— Т96 ——	Трубопровод сливной безнапорный

ГИП	Занберов	
Нач отд	Каплан	
Гл спец	Ачинович	
Рук гр	Трофимова	
В инж	Букато	
Инж	Шестаков	
Н. контр	Миклашевич	

Т. П. 903-1-251.87 ТМ.Н7

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Блок дистиллированной воды
Виды А, Б, В. Схема блока

Госагропром БССР
Белагропроект
г. Минск

Привязан

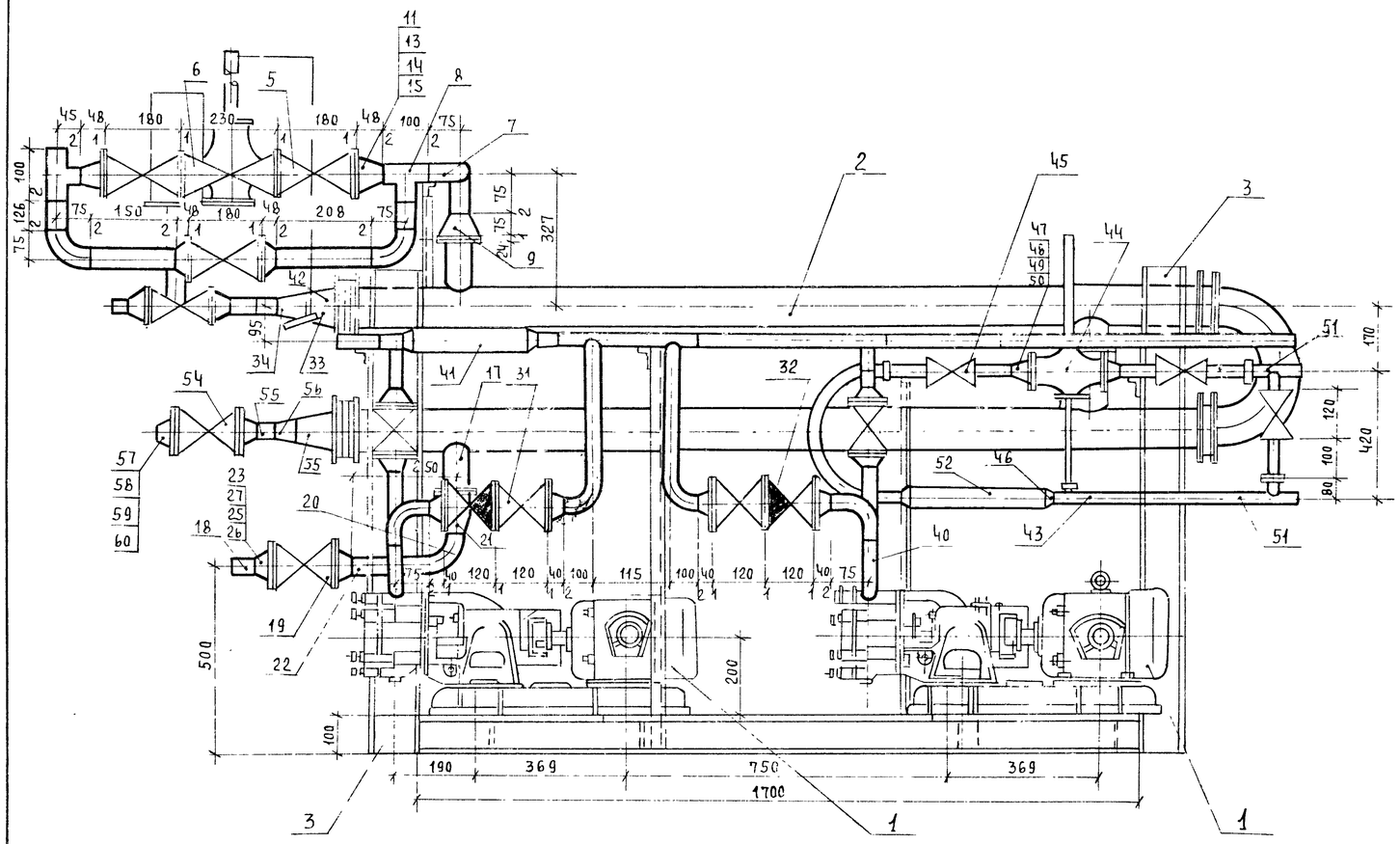
Инв №

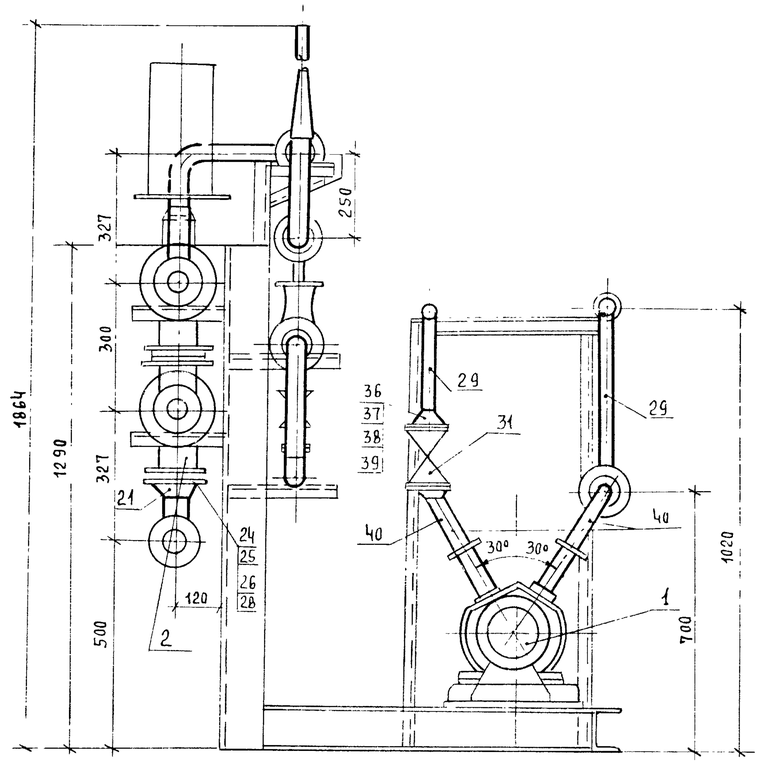
Инв № подл | Подпись и дата | Взам. инв №

Копировал Панасенко

Формат А2

Альбом II





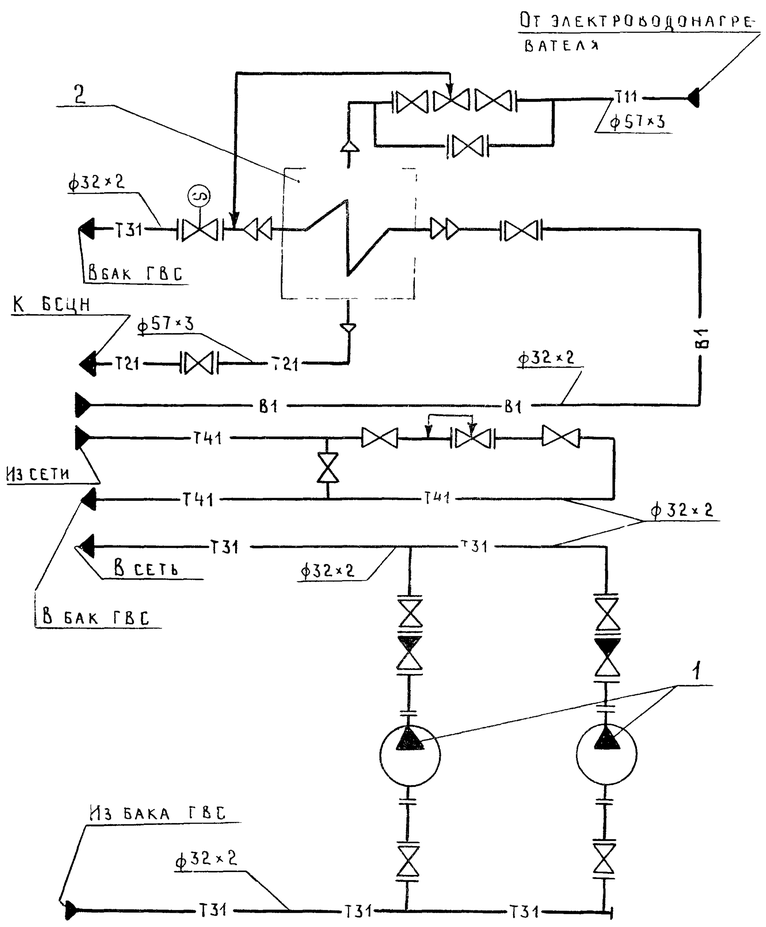
ГИП	Занберов		Т.П. 903-1-251 87		ТМ.Н8
Нач.отд	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3		
Гл.спец	Ачинович				
Рук.гр	Трофимова				
В.инж.	Букато				
Инж	Шестакова			Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Миклашевич			Р	1	3
Привязан:			Блок горячего водоснабжения БГВ Общий вид.	Госагропром БССР Белагропроект г. Минск	
Инв. №					

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

Альбом II

Типовой проект 903-1-251.87

Схема блока



	Вентиль фланцевый с эл. приводом
	Регулятор температуры, давления
	Счетчик
Т11	Трубопровод сетевой воды подающий
Т21	Трубопровод сетевой воды обратный
Т31	Трубопровод горячего водоснабжения подающий
Т41	Трубопровод горячего водоснабжения циркуляционный
В1	Водопровод хозяйственно-питьевой

М. рка. поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Насос вихревой консольный ВК 1/16 Q=2 м³/ч,			
		H=30 м. вод. ст. с эл.			
		дв. 4АХ80В4 N=1.5 квт			
		n=1400 об/мин.	2	65	
2	2×0.7 ОСТ 34-588-68	Водоводяной подогреватель F=1,76×2=3,52 м²	1	146 8	
3	Л ТМ НР-3	Опорная рама	1	149	
Т11		Трубопровод прямой сетевой воды к водоводяному подогревателю Трубопровод из трубы по ГОСТ 10704-76 ф32×2	6.1	1.48	м
4		Трубопровод из трубы по ГОСТ 10704-76 ф57×3	0.73	4,0	м
5		Задвижка фланцевая 30ч6бр Ру1.0 Ду50	3	18,4	
6		Регулятор температуры прямого действия РТДО-50 Ру1,0 Ду50	1	22	
7	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°-57×3	4	0.5	
8	ГОСТ 17376 83	Тройник ф57×3	2	0.8	
9	ГОСТ 17378-83	Переход К89×3,5-57×3	1	0.6	
10	3К4-1-75	Отбор температуры	1		
11	ГОСТ 12821 80	Фланец Ру1,0 Ду50	4	2,26	
12	ГОСТ 12820-80	Фланец Ру1.0 Ду80	1	3,67	
13	ГОСТ 7798-70	Болт М16×60	20	0125	
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	20	0 034	
15	ГОСТ 15180-70	Прокладка 50-1 0	4	0,025	
16	ГОСТ 15180-70	Прокладка 80-1 0	1	0.03	
Т21		Трубопровод обратной сетевой воды от водоводяного подогревателя			
17		Трубопровод из трубы по ГОСТ 10704-76 ф89×3	0 18	6,36	м
18		ф57×3	0,27	4,0	м
19		Задвижка фланцевая 30ч6бр Ру1.0 Ду50	1	18,4	
20	ГОСТ 17375-83	Отвод 95°-89×3,5	1	1,6	
21	ГОСТ 17378-83	Переход К89×3,5-57×3	1	0.6	
22	3К4-1-75	Отбор температуры	1		
23	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру10 Ду50	2	2,26	

Марка. поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
24	ГОСТ 12820-80	Фланец Ру 1 0 Ду 80	1	3,67	
25	ГОСТ 7798-70	Болт М16×60	12	0,125	
26	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	12	0.034	
27	ГОСТ 15180-70	Прокладка А50-1.0	2	0.025	
28	ГОСТ 15180-70	Прокладка А80-1.0	1	0.03	
Т31		Трубопровод горячего водоснабжения подающий Трубопровод из трубы по ГОСТ 10704-76 ф32×2	6.1	1.48	м
30		Вентиль фланцевый с электроприводом 15кч 892П3 Ру1.6 Ду25	1	18	
31		Вентиль фланцевый 15кч 19бР Ру1.6 Ду25	4	2,7	
32		Клапан обратный фланцевый 16ч3бр Ру1.6 Ду25	2	3.2	
33	ГОСТ 17378-83	Переход К89×3,5-45×2,5	1	0.8	
34	ГОСТ 17378-83	Переход К45×2,5-32×2	1	0.1	
35	ГОСТ 17379-83	Заглушка ф 32	2	0.1	

Продолжение спецификации см. лист 3

Привязан

Инв. №

ГИП	Занберов		
Нач.отд.	Каплан		
Гл.спец	Ачинович		
Рук.гр.	Трофимова		
Вед.инж	Букато		
Инж.	Шестакова		
Н.контр.	Миклашевич		

ТП 903-1-251.87 ТМ.Н8

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 5 электроводонагревателями ЭП3-100И3

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Блок горячего водоснабжения

Госагропром БССР

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

Альбом III

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
36	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,0 Ду25	14	1.05	
37	ГОСТ 7798-70	Болт М12х60	56	0,064	
38	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	56	0,017	
39	ГОСТ 15180-70	Прокладка А32-1,0	16	0,01	
40	3КЧ-45-70	Отбор давления	4		
41	3-3КЧ-3-75	Отбор температуры	1		
42	3КЧ-1-75	Отбор температуры	1		
Т41		Трубопровод горячего			
		водоснабжения цирку-			
		ляционный			
43		Трубопровод из трубы			
		по ГОСТ 10704-76 ф32х2	3,77	1,48	
44		Регулятор прямого дей			
		ствия фланцевый УРРД			
		до себя" Ру1,6 Ду25	1	28	
45		Вентиль муфтовый			
		15Ч8П2 Ру1,6 Ду25	3	1,75	
46	ГОСТ 17378-77	Переход К45х2,5-32х2	2	0,1	
47	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,0 Ду25	2	1,05	
48	ГОСТ 7798-70	Болт М12х60	4	0,064	
49	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	4	0,017	
50	ГОСТ 15180-70	Прокладка А32-1,0	2	0,01	
51	3КЧ-45-70	Отбор давления	2		
52	8-3КЧ-3-75	Отбор температуры	1		
		Водопровод хозяйствен			
		но-питьевой			
53		Трубопровод из трубы по			
		ГОСТ 10704-76 ф32х2	0,5	1,48	
54		Вентиль фланцевый			
		15Ч9П2 Ру1,6 Ду25	1	3,63	
55	ГОСТ 17378-83	Переход			
		К 89х3,5-45х2,5	1	0,6	
56		К 45х2,5-32х2,0	1	0,1	
57	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,0 Ду25	2	1,05	
58	ГОСТ 7798-70	Болт М12х60	8	0,064	
59	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	8	0,017	
60	ГОСТ 15180-70	Прокладка А32-1,0	2	0,01	

Масса блока - 673 кг

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя °С		Наименование конструкции						Обозначение применяемых чертежей	Примечание
				Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой				
		Макс.	Средняя годовая	Материал	Толщ. мм	Общий объем м3	Материал	Толщ мм	Общая поверхность, м2		
Оборудование											
Водоводяной подогреватель	1	95/70		Плиты минераловатные	40	0,16	Стеклопластик рулон-	0,5	6,4	3.903-12	
2х07 ОСТ 34-588-68				мягкие на синтетич.			РСТ ТУ6-11-145-80			в.1 л. 34,94	
				связующем ПМ100							
				ГОСТ 9573-82							
Трубопроводы											
Трубопровод ф57х3	1.0	95/70		Асбопухшнур	30	0,0082		0,5	0,37	3.903-12	
ф32х2	10,4	55		ГОСТ 1779-83	30	0,06		0,5	3.00	в.1 л. 30-94	
Трубопровод ф89х3	0,18	95/70		Полуцилиндры из мин.	40	0,0029		0,5	0.09		
				ваты на синтет. связ.						3.903-12	
				М125 ГОСТ 23208-83						в.2 л. 21,31	
Арматура											
Вентиль, клапан ф57	5	95/70		Съемные полуфутляры	40	0,140				3.903-12	
ф32	12	55		из металлич. листов	40	0,137				в.1 л. 30-94	
				заполн. теплоизоляцион.							
				изделиями							

ГИП	Занберов		Т.П. 903-1-251 87 ТМ.НВ
Нач.отд	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с б электроводонагревателями ЭПЗ-100И3
Гл.спец	Ачинович		
Рук.гр	Трофимова		
В. инж	Букато		
Инж.	Шестакова		Стадия Р, Лист 3, Листов
Н контр	Миклашевич		

Привязан:

Инв №

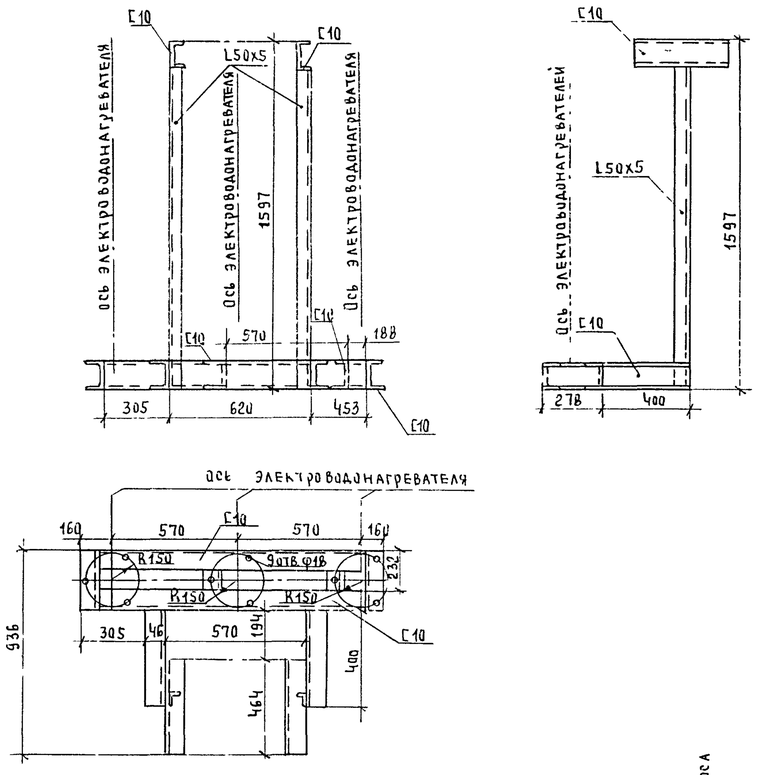
Блок горячего водоснабжения БГВ. Ведомость теплоизоляционных конструкций

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

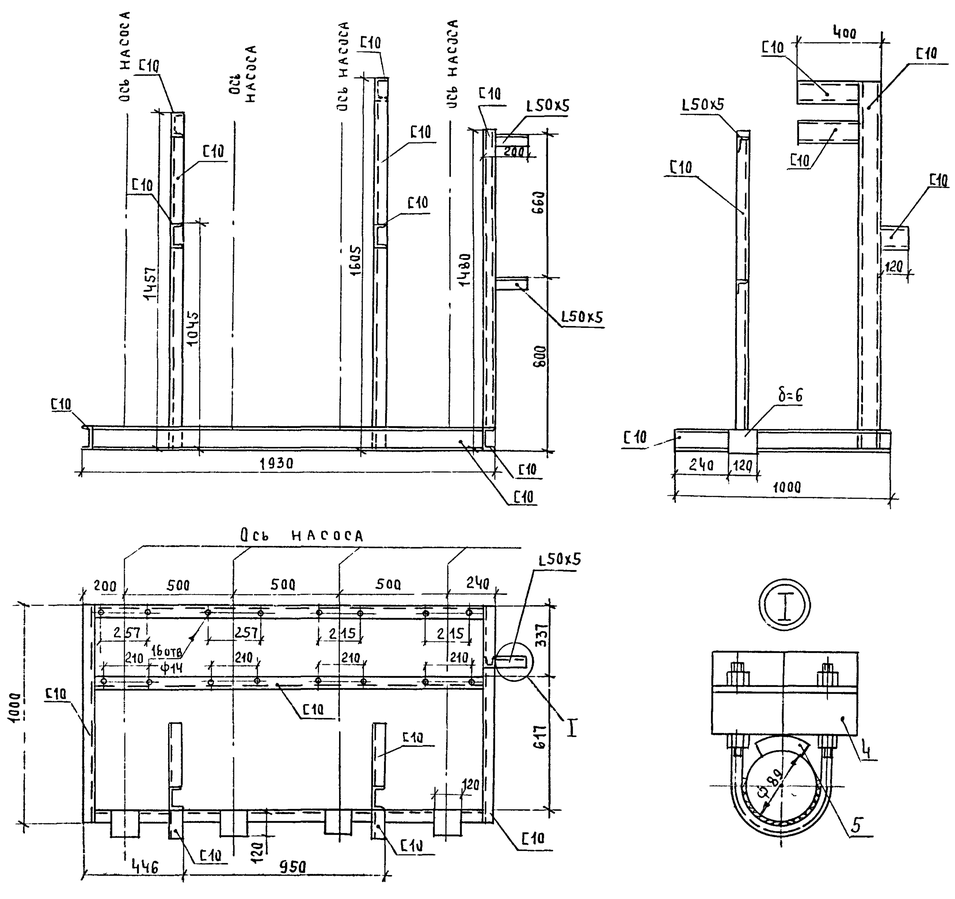
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

Р1 Опорная рама БЭВН-300 ИЗ



Р2. Опорная рама блока БСЦН



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
		Р1			
1		Швеллер			
		10 ГОСТ 8240-72			
		Ст.3 ГОСТ 535-79	6,5	8,59	м
2		Уголок			
		50x50x5 ГОСТ 8509-72			
		Ст3 ГОСТ 535-79	3,5	3,77	м
		Р2			
1		Швеллер			
		10 ГОСТ 8240-72			
		Ст. 3 ГОСТ 535-79	15,0	8,59	м
2		Уголок			
		50x50x5 ГОСТ 8509-72			
		Ст 3 ГОСТ 535-79	0,5	3,77	м
3	ГОСТ 103-76	Сталь прокатная полосо-			
		вая 120x120 δ=6 мм	5	5,65	
4		Деревянный брус			
		100x40 ℓ=350	2		
5	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-89	2	0,52	

Привязан:

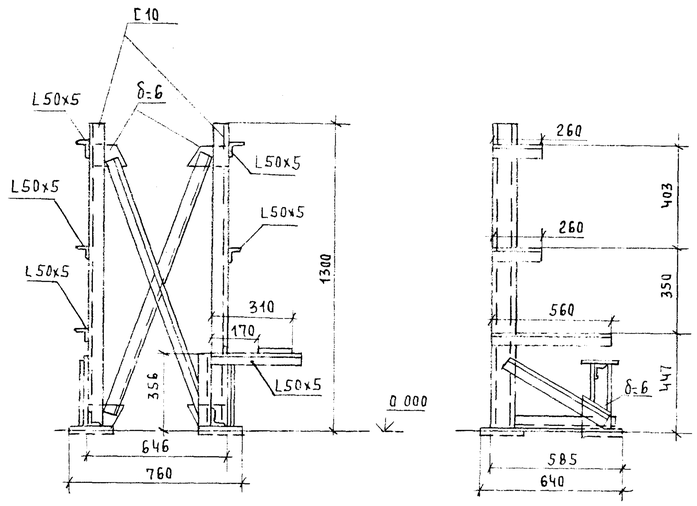
Инв №

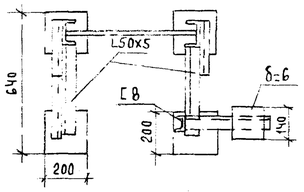
ГИП	Занберов		Т.П 903-1-251.87 ТМ НР
Нач.отд	Каплан		
Гл.спец	Ачинович		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100ИЗ
Рук.гр.	Трофимова		
В. инж	Букато		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Инж.	Шестакова		
Н. контр.	Миклашевич		Опорные рамы БЭВН-300ИЗ, БСЦН — Госагропром БССР Белагропроект

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

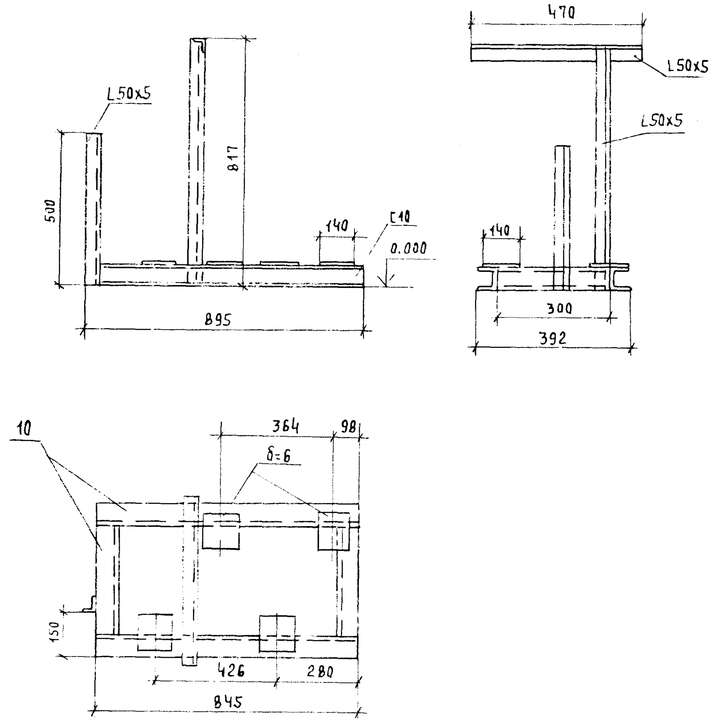
Альбом III

Р3 Опорная рама блока БВ

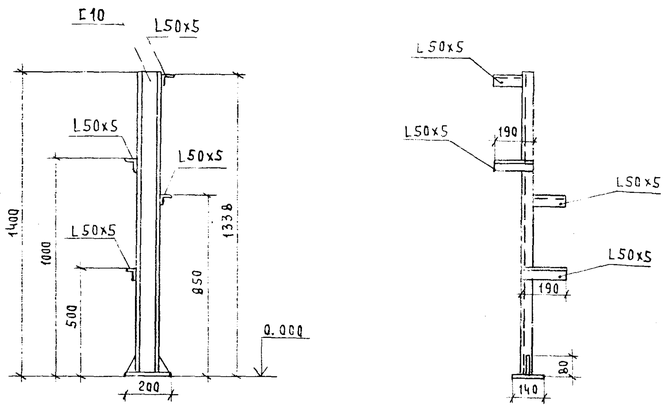


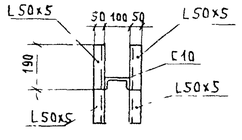


Р4 Опорная рама блока БУАБ



Р5. Опорная рама блока БИВ





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Р3			
1		Швеллер			
		10 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	2,86	6,89	м
2		Швеллер			
		8 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	0,38	7,05	м
3		Уголок			
		50x50x5 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	1,98	3,77	м
4	ГОСТ 103-76	Сталь прокатная полосовая 120x120 δ=6мм	3	5,65	
		Р4			
1		Швеллер			
		10 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	2,53	6,89	м
2		Уголок			
		50x50x5 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	1,98	3,77	м
3	ГОСТ 103-76	Сталь прокатная полосовая 120x120 δ=6мм	4	5,65	
		Р5			
1		Швеллер			
		10 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	1,5	8,59	м
2		Уголок			
		50x50x5 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	0,8	3,77	м

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

ГИП	Занберов	
Нач. отд.	Каплан	
Гл. спец.	Ачинович	
Рук. гр.	Трофимова	
В. инж.	Букато	
Инж.	Шестакова	
Н. контр.	Миклашевич	

Привязан:

Т.п. 903-1-251.87 ТМ.НР

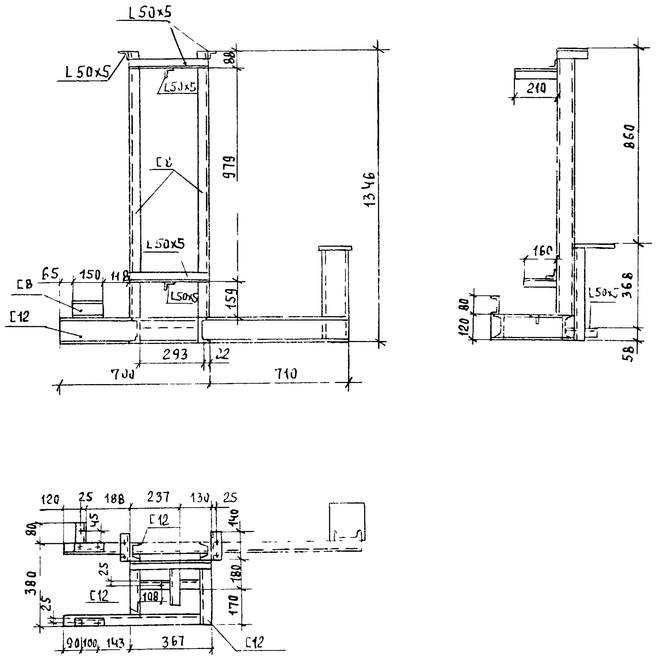
Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

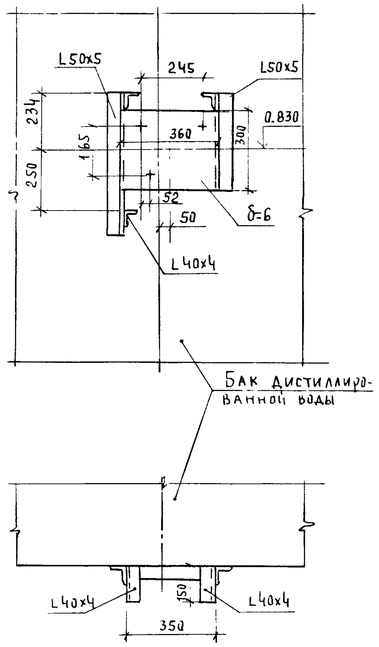
Опорные рамы БВ, БУАБ, БИВ

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

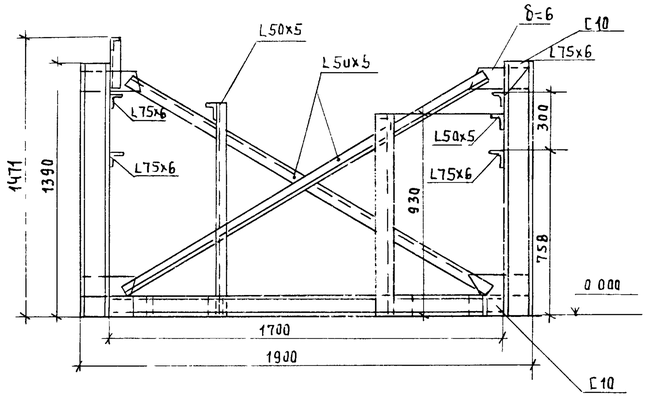
Р6 Опорная рама блока БД

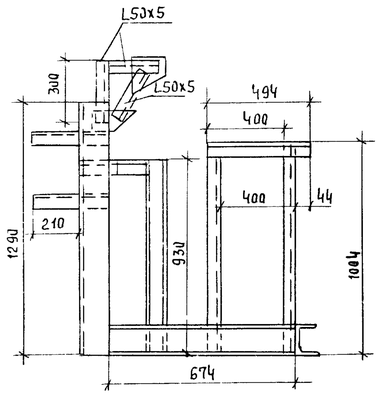


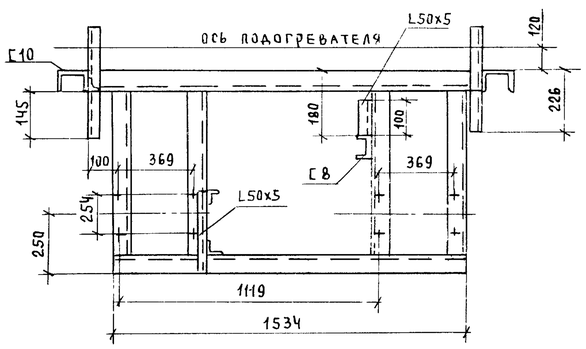
Р7 Узел крепления ручного насоса к баку



Р8 Опорная рама блока БГВ







Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		Р6			
1		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	3,5	10,4	м
2		Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	2,1	7,05	м
3		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	2,2	3,77	м
4		Полоса 6x140 ГОСТ 103-76 / Ст 3 ГОСТ 535-79	0,2	5,65	м
		Р7			
1		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 / Ст 3 ГОСТ 535-79	1	3,77	м
2		Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-72 / Ст 3 ГОСТ 535-79	0,5	2,42	м
3	ГОСТ 82-70	Сталь прокатная универсальная 350x300 δ=6мм	1	14,13	
		Р8			
1		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	9,57	8,59	м
2		Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 / Ст 3 ГОСТ 535-79	1,02	7,05	м
3		Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	1,12	6,89	м
4		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-72 / Ст 3 ГОСТ 535-79	6,47	3,77	м
5	ГОСТ 103-76	Сталь прокатная полосовая 120x120 δ=6мм	5	5,65	

ГИП	Занберов	
Нач. отд	Каплан	
Гл. спец.	Ачинович	
Рук. гр	Трофимова	
В. инж	Букато	
Инж.	Шестакова	
Н. контр	Миклашевич	

Т.П. 903-1-251.87 ТМ.НР

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

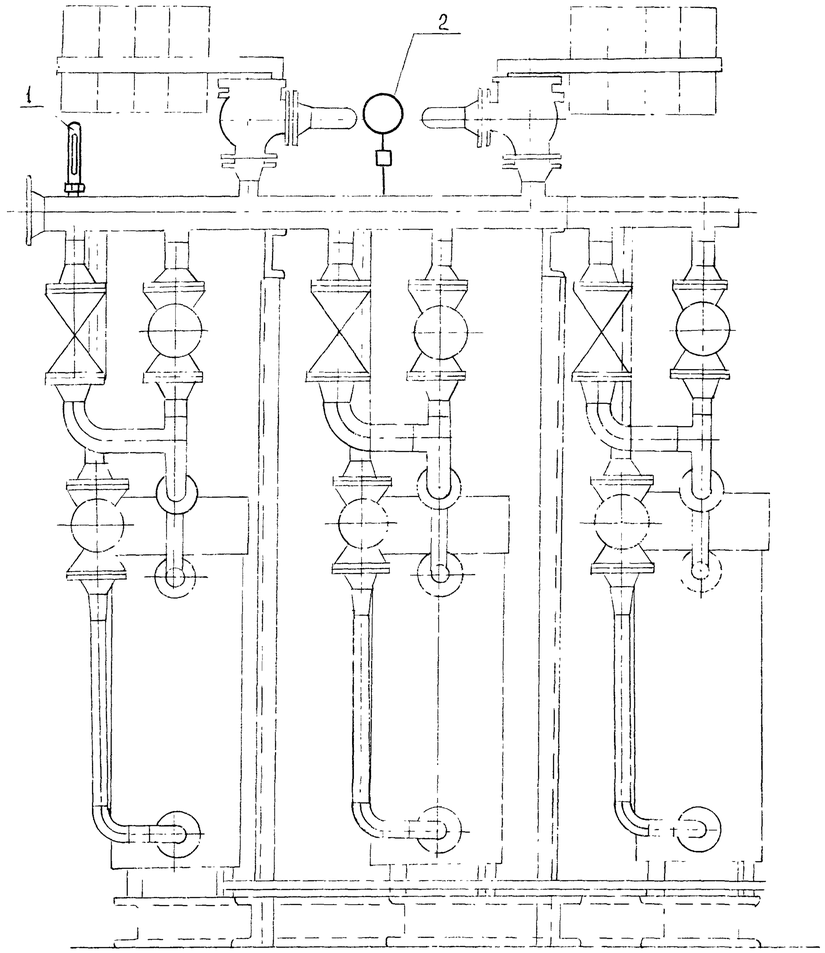
Опорные рамы БД, БГВ. Узел крепления ручного насоса к баку

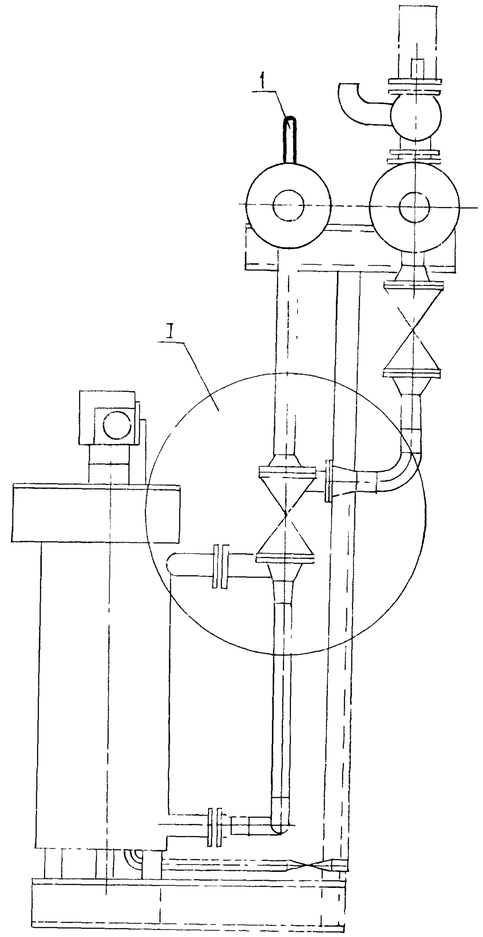
Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Привязан:

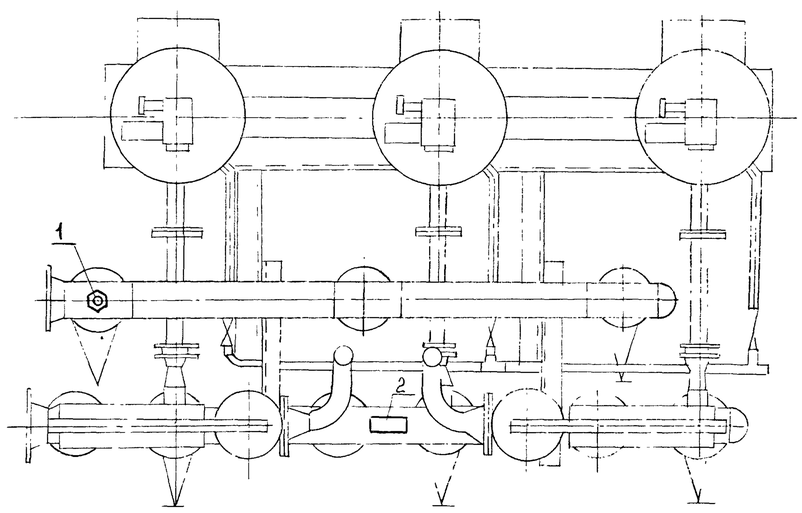
Инв. №

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

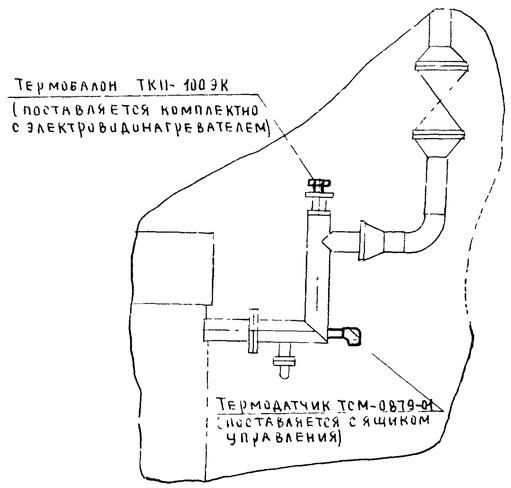




Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 2823-73	Термометр в оправе		
		П-5-1-160-66	1	поз. 3
2		Манометр ОБМ1-100 х 2,5	1	поз. 4



Узел „I"



Альбом II

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

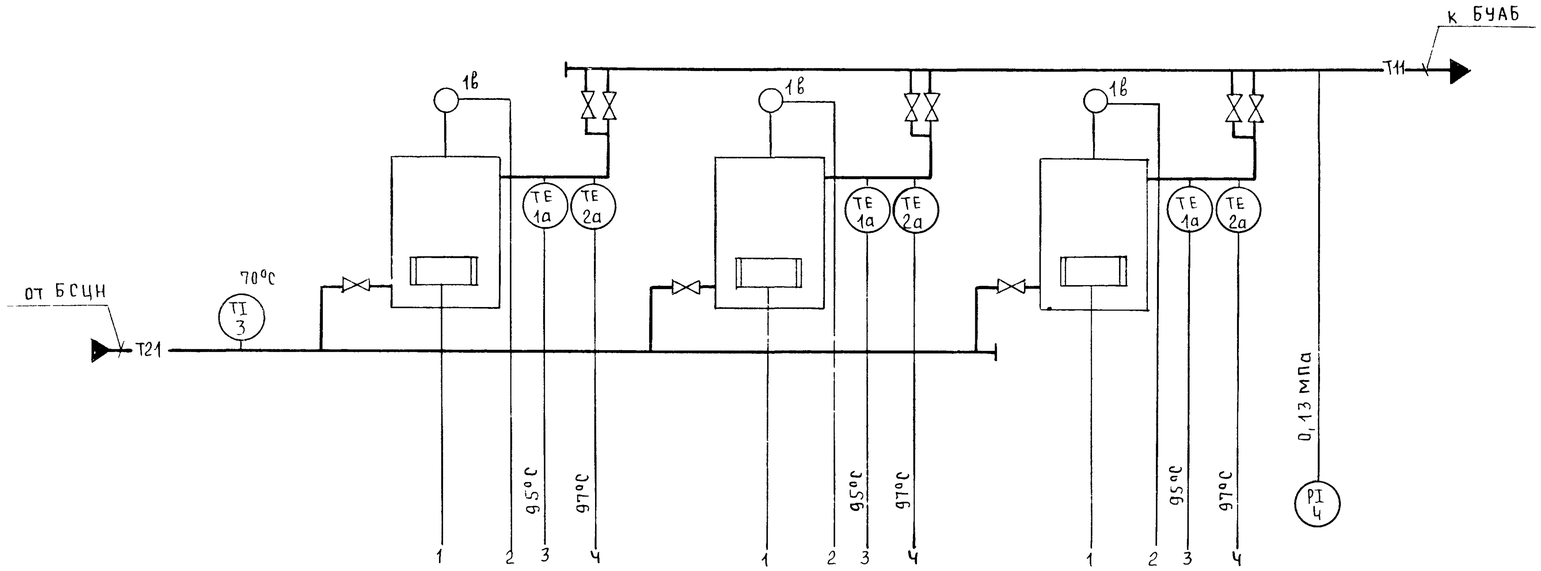
Привязан:

Инв. №

ГИП	Занееров			Т.П. 903-1-251.87	АТМ. Н1	
Нач. отд.	Каплан					
Гл. спец.	Матусевич		01.87	Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЭ-100И3		
Гл. спец.	Поддубняк		01.87			
Вед. инж.	Метельский		01.87			
Н. контр.	Миклашевич		01.87		Стадия	Лист	Листов
					Р	1	2
				Блок электроводонагревателей БЭВН-300И3 Общий вид.	Госагропром БССР Белагропроект г. Минск	

Альбом II

Схема функциональная

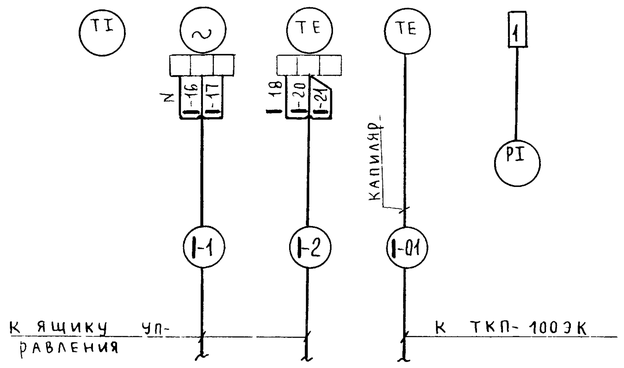


Поз обознач	Наименование	Кол.	Примечание
1	Отборное устройство 16-225П	1	

1 – Обозначение соответствует порядковому номеру электроводонагревателя

Схема соединений внешних проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура				Давление
	Коллектор к блоку электроводонаг.	Регулирование	Трубопровод воды на выходе из электроводонагрев		Трубопровод после электроводонагревателя
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-172-75	По чертежам завода			ТКЧ-3139-70
Позиция	3	1в	1а	2а	4



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Занберов		
Нач. отд.	Каплан		
Гл. спец.	Матусевич		
Гл. спец.	Поддубняк		01.87
Вед. инж.	Метельский		01.87
Н. контр.	Миклашевич		01.87

Т.П. 903-1-251.87 АТМ. Н1

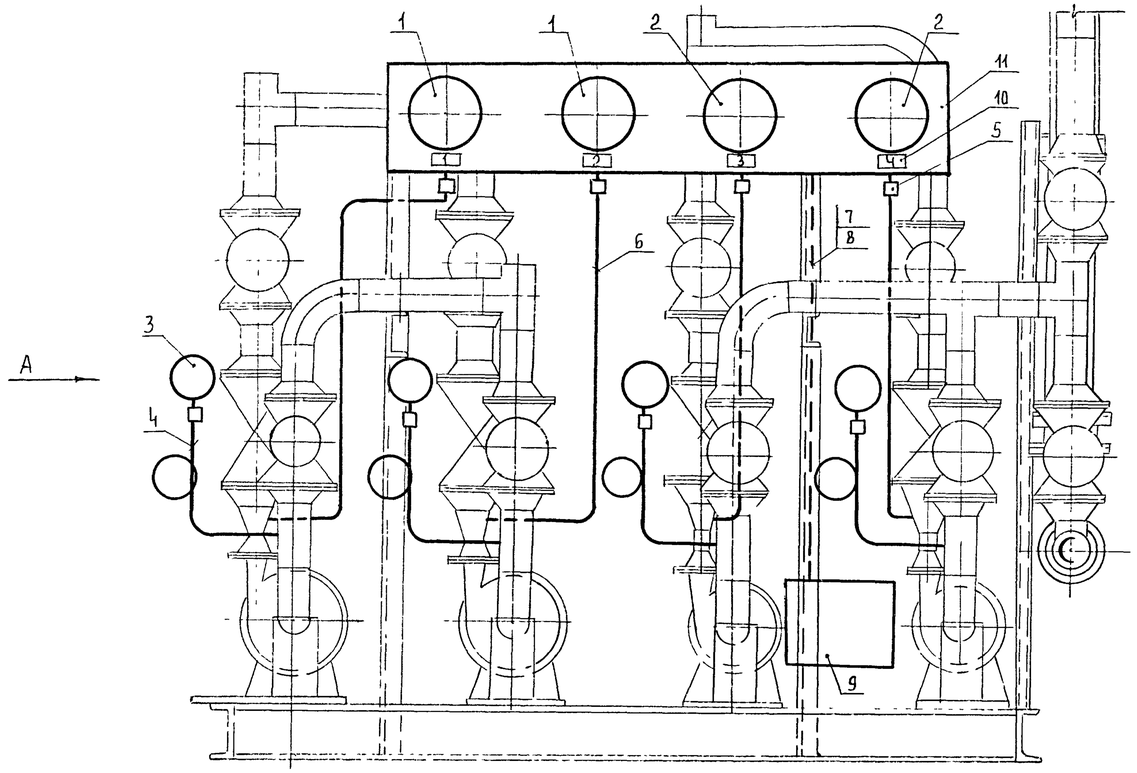
Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100ИЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Блок электроводонагревателей БЭВН-300ИЗ. Схема функциональная

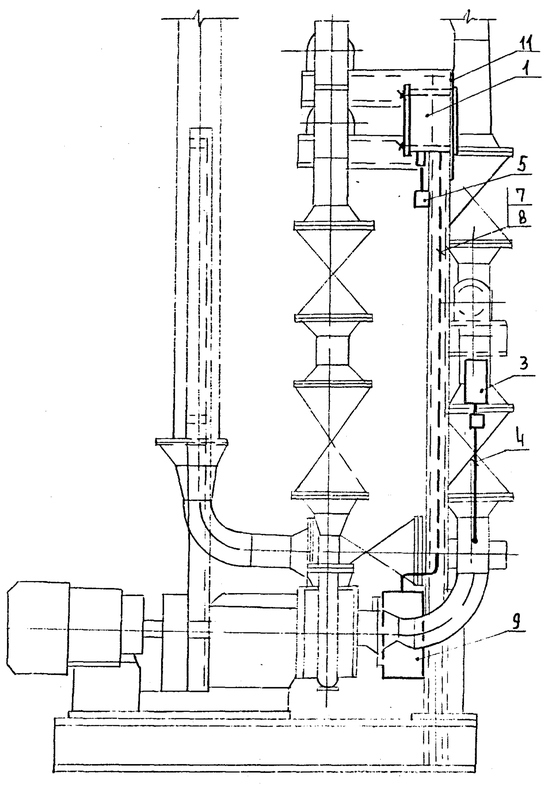
Госагропром БССР Белагропроект

Альбом III



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1		Манометр электроконтактный		
		ЭКМ-1У 0,4МПа (4кгс/см²)	2	поз. 5
2		Манометр электроконтактный		
		ЭКМ-1У 0,25МПа (2,5 кгс/см²)	2	поз. 6
3		Манометр ОБМ1-100х1	4	поз. 7
4	ТУ36. 1258-76	Отборное устройство 16-225У	4	
5		Кран трехходовой 14М1, 15мм	4	
6	ГОСТ 8734-75	Труба 14х2	5	м
7	ГОСТ 6323-79	Провод ПВ1х1	33	м
8		Металлорукав Р3-4-Х-12	10	м
9	ТУ36. 1125-84	Коробка соединительная		
		КСК-16	1	
10	ТУ36. 1130-79	Рамка 55х15	4	
11		Металлоконструкция для		
		установки приборов	1	

Вид А



Надписи в рамках

№ надписи	Надпись	Кол
1	Циркуляционный насос №2	1
2	Циркуляционный насос №1	1
3	Сетевой насос №2	1
4	Сетевой насос №1	1

Привязан:

Инв. №

ГИП	Занберов		
Нач.отд.	Каплан		
Гл.спец.	Матусевич		01.87
Гл.спец.	Поддубняк		01.87
Вед.инж.	Метельский		
Н.контр.	Миклашевич		01.87

ТП 903-1-251 87 АТМ.Н2

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

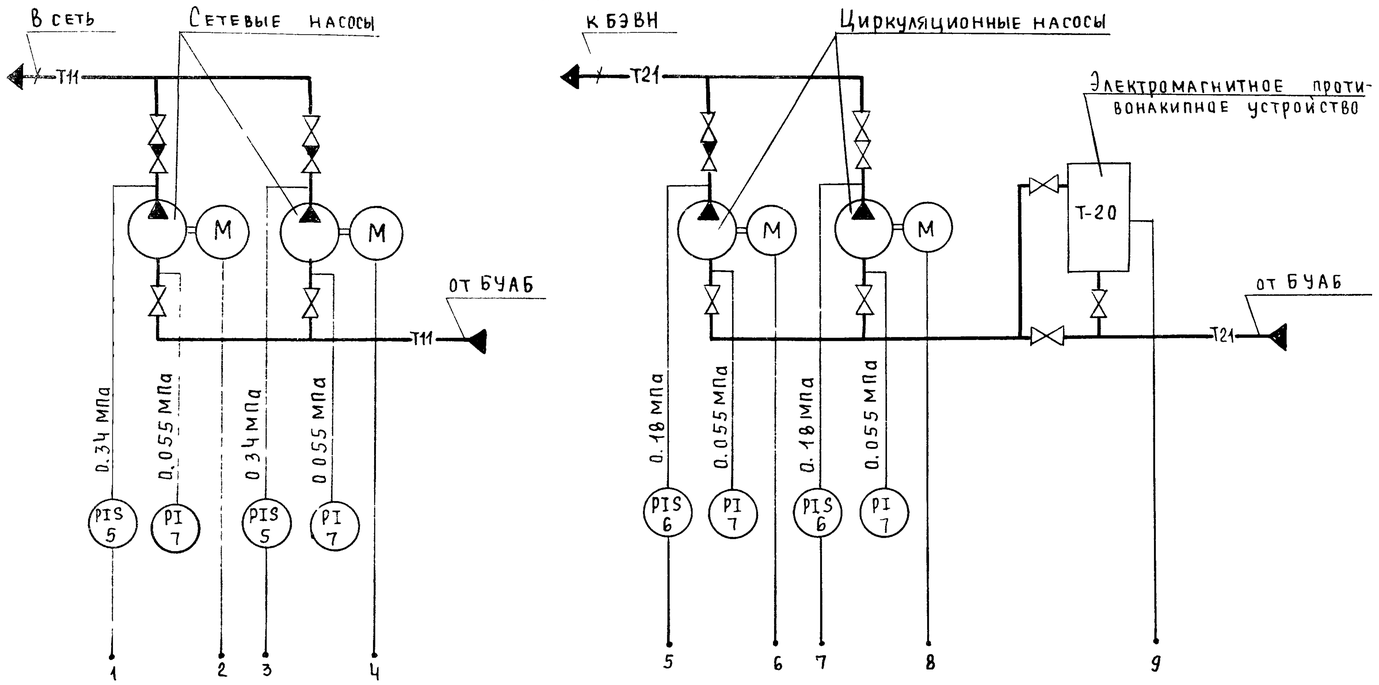
Блок сетевых и циркуляционных насосов БСЦН-01
Общий вид

Госагропром БССР
Белагропроект
г. Минск

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

Альбом II

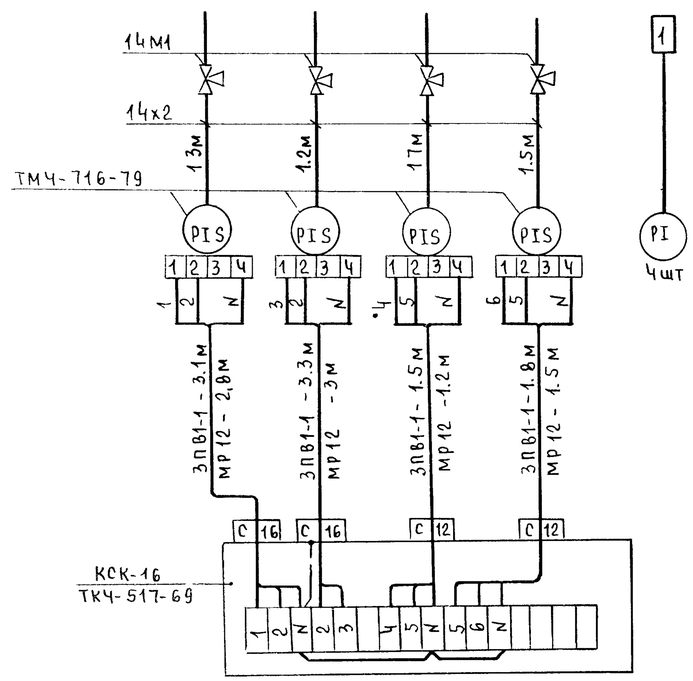
Схема функциональная



Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	Отборное устройство 16-225У		
	ТУ36. 1258-76 (ТКЧ-131-67)	4	
	Провод ПВ1-1 ГОСТ 6323-79	33	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-12	10	м
	Коробка соединительная КСК-16		
	ТУ36. 1125-84	1	
	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	5	м
	Кран трехходовой 14М1, 15 мм	4	

Схема соединений внешних проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление		
	Напорные патрубки насосов		Всасывающие патрубки насосов
	сетевых	циркуляционных	
Обозначение монтажного чертежа			ТКЧ-3139-70
Позиция	5	6	7



Привязан:

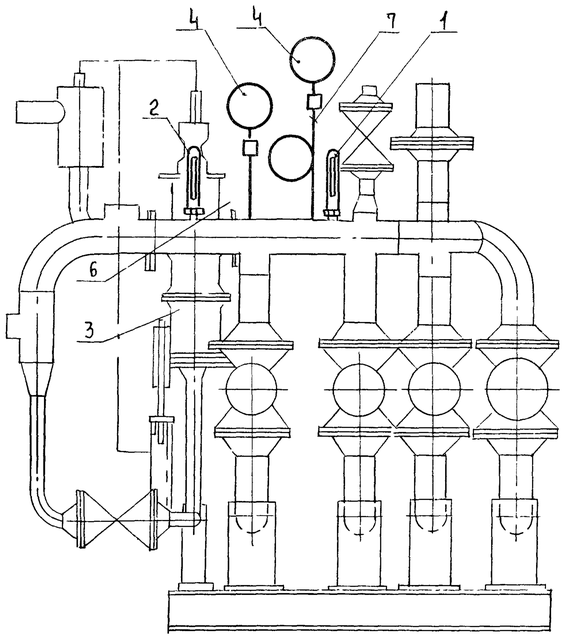
Инв. №

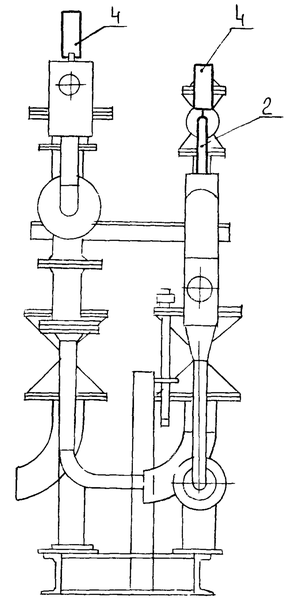
ГИП	Занберов			ТП.903-1-251 87		АТМ.Н2	
Нач.отд.	Каплан						
Гл.спец.	Матусевич		01.87	Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭП3-100И3			
Гл.спец.	Побдубняк		01.87				
Вед.инж.	Метельский		01.87				
Н.контр.	Миклашевич		01.87		Стадия	Лист	Листов
					Р	2	
				Блок сетевых и циркуляционных насосов БСЦН-02. Схема функциональная. Схема соеди-	Госагропром БССР Белагропроект		

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

Альбом II

Общий вид





Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	ГОСТ 2823-73	Термометр в оправе		
		П-5-1-160-66	1	
2		П-4-1-160-66	1	поз. 8
3		Регулятор температуры		
		РТ-2217-3-ТС-40	1	поз. 9г
4		Манометр ОБМ1-100х1	2	поз.10
5		Кран контрольный трехходовой		
		14М1	1	
6		Отборное устройство 16-80	1	
7		Отборное устройство П16-225		

Схема функциональная

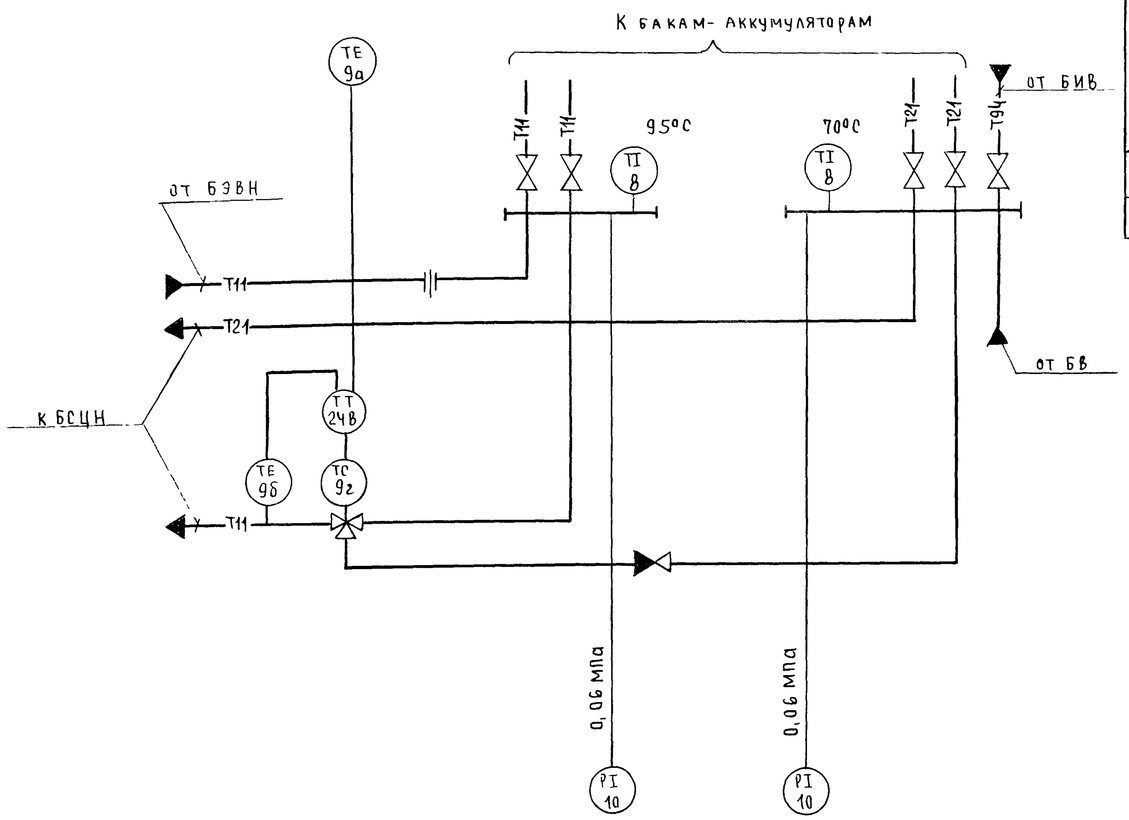
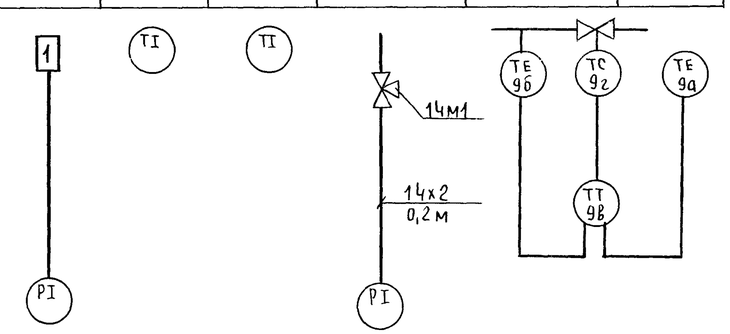


Схема соединений внешних проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление	Температура	Давление	Температура	
	Коллектор			Трубопровод прямой сетевой воды	Наружный воздух
	Прямой сетевой воды		Обратной сетевой воды		
Обозначение монтажного чертежа	ТКЧ-3139-75	ТМЧ-142-75		ТКЧ-3136-70	—
Позиция	10	8	8	10	9г	9б



Привязан

Инв. №

ГИП	Занберов		
Нач.отд	Каплан		
Гл.спец	Матусевич		01.87
Гл.спец	Поддубняк		01.87
Вед.инж	Метельский		01.87
Н.контр	Миклашевич		01.87

Т.П 903-1-251.87 АТМ. Н3

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

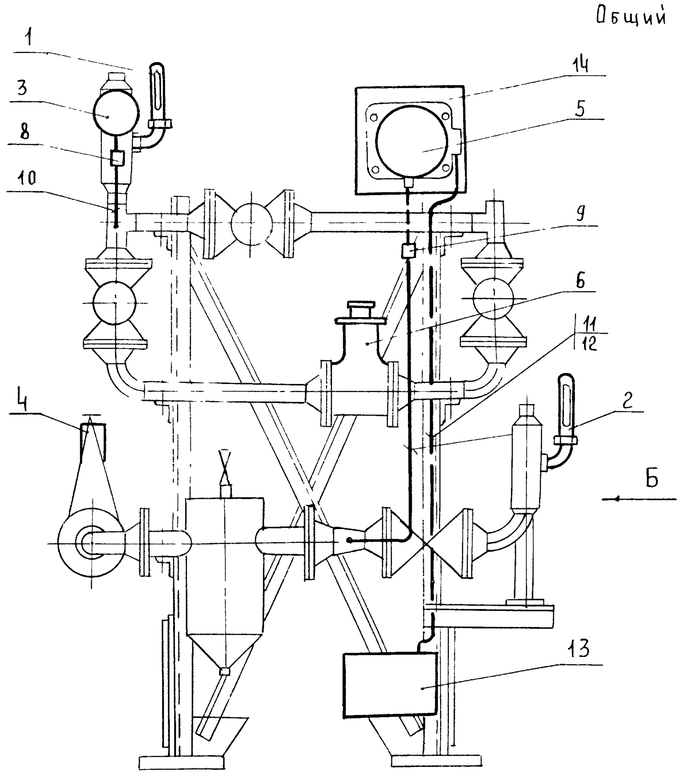
Блок управления аккумуляторными баками БУАБ. Общий вид. Схема функциональная. Схема соединений внешних проводок

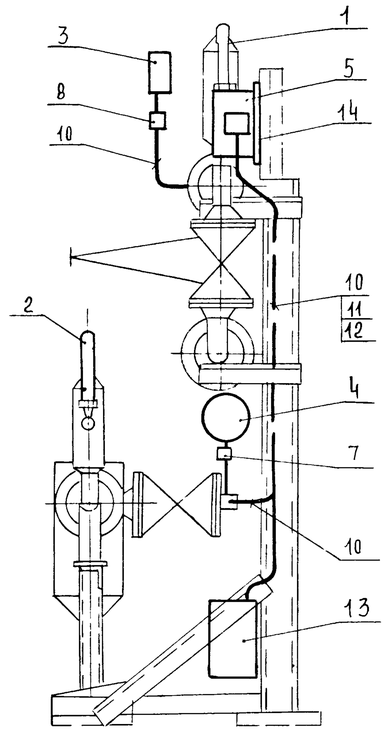
Госагропром БССР Белагропроект

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

Альбом II

Общий вид





Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
	ГОСТ 2823-73	Термометр в оправе		
1		У-5-2-160-141	1	поз. 11
2		У-4-1-160-141	1	поз. 12
3		Манометр ОБМ1-100х6	1	поз. 15
4		Манометр ОБМ1-100х2,5	1	поз. 13
5		Манометр электроконтактный		
		ЭКМ-1У 0,25 МПа (2,5 кгс/см²)	1	поз. 14
6		Счетчик турбинный		
		ВТГ-50	1	поз. 16
7	ТУ36 1258-76	Отборное устройство 16.225У	1	
8		Кран трехходовой 14М1, 15 мм	1	
9		Кран сальниковый 11ч6бк, 15 мм	1	
10	ГОСТ 8734-75	Труба 14х2	2	м
11	ГОСТ 6323-79	Провод ПВ1х1	8	м
12		Металлорукав РЗ-Ц-Х-12	1,5	м
13	ТУ36 1125-84	Коробка соединительная		
		КСК-8	1	
14		Металлоконструкция для		
		установки прибора	1	

Схема подключений внешних проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Расход	Давление	Температура		Давление	
	Трубопровод прямой сетевой воды			Трубопровод обратной сетевой воды		
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-37-72	ТКЧ-3139-70	ТМЧ-143-75		ТКЧ-3152-70	ТКЧ-3136-70
Позиция	16	15	11	12	14	13

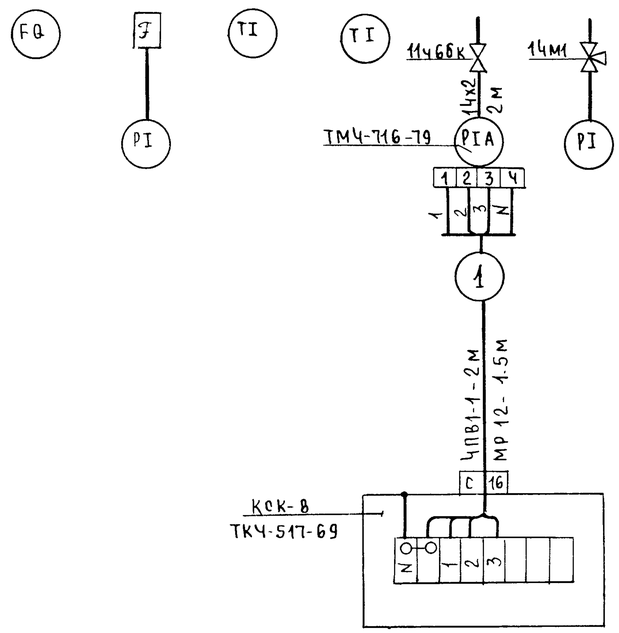
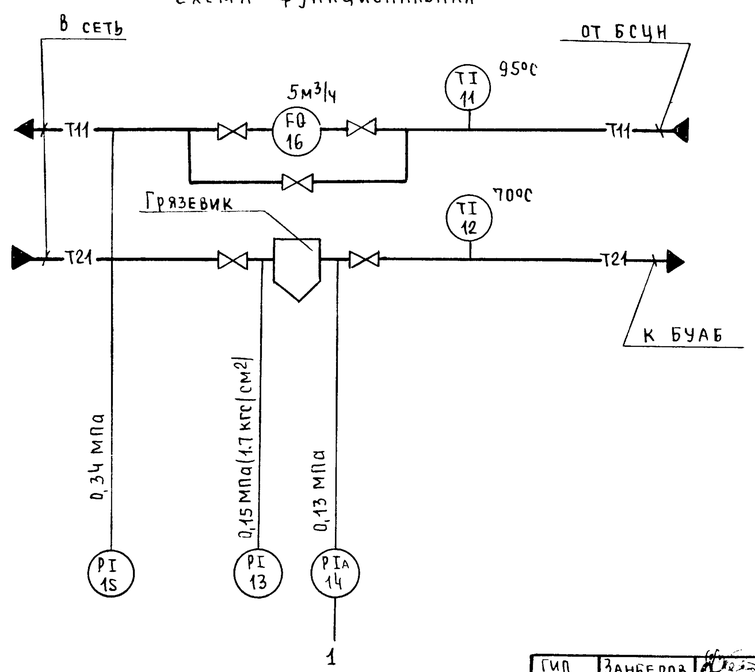


Схема функциональная



Привязан:

Инв. №

ГИП	Занберов			Т.П. 903-1-251 87 АТМ. НЧ
Нач.отд.	Каплан			
Гл. спец.	Матусевич		01.87	Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3
Гл. спец.	Подубняк		01.87	
Вед. инж.	Метельский		01.87	
Н. контр.	Миклашевич		01.87	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

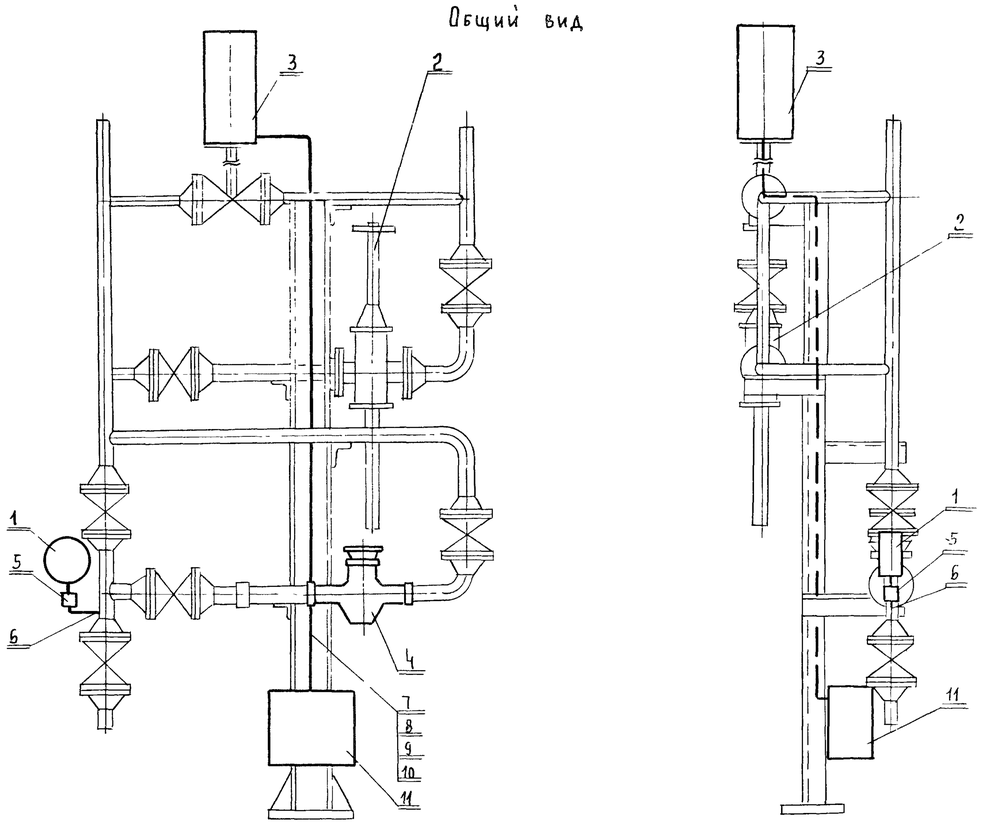
Блок ввода БВ. Общий вид. Схема функциональная. Схема соединений внешних проводок. Общий вид

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

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

Альбом II

Общий вид



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	ТУ25-0226-74	Манометр ОБМ1-100х2,5	1	поз.17
2		Регулятор давления УРРД-25	1	
3		Электромагнитный привод		
		ЭВ-3М	1	поз.18
4		Счетчик крыльчатый УВК-	1	поз. 19
5		Кран контрольный трехходовой		
		14М1 Ду15	1	
6	ТКЧ-3144-70	Отборное устройство 16-80	1	
7		Провод ПВ1-1 ГОСТ 6323-79		
8		Металлорукав Р3-Ц-Х-15		
		ТУ22-2173-71	2м	
9	ТУ36. 1125-75	Соединитель СМП 15х 3/4"	3	
10	ТУ36. 1086-75	Скоба СО-14	6	
11	ТУ36. 1753-75	Коробка соединительная КСК-8	1	

Схема соединений внешних проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень	Давление	Расход	
	Подпиточный трубопровод		Трубопровод водопровода	
Обозначение монтажного чертежа	Установлен на клапане 15кч 892 П3	—	ТКЧ-3137-70	ТМЧ-36-72
Позиция	30 в	18	17	19

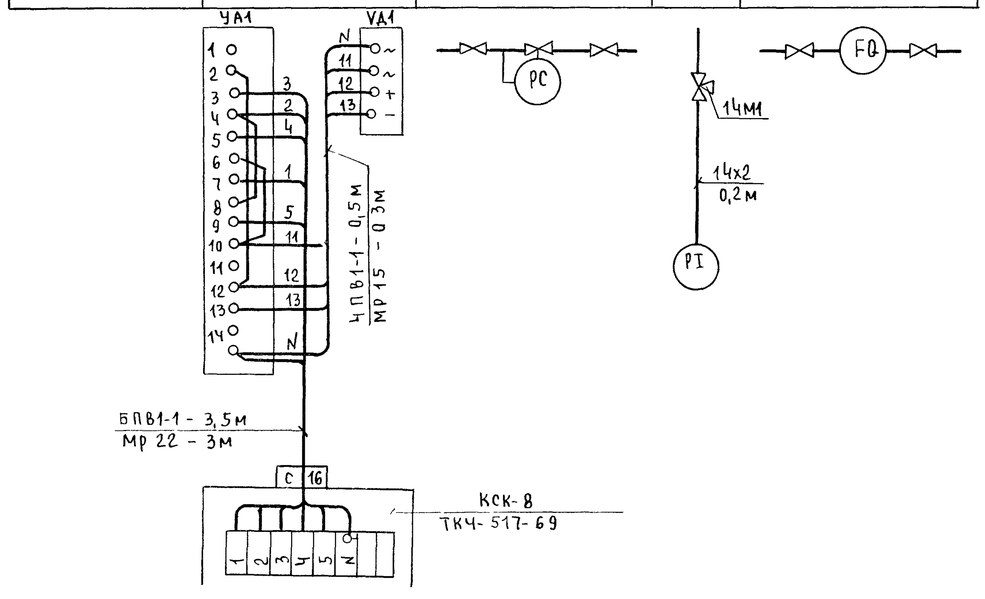
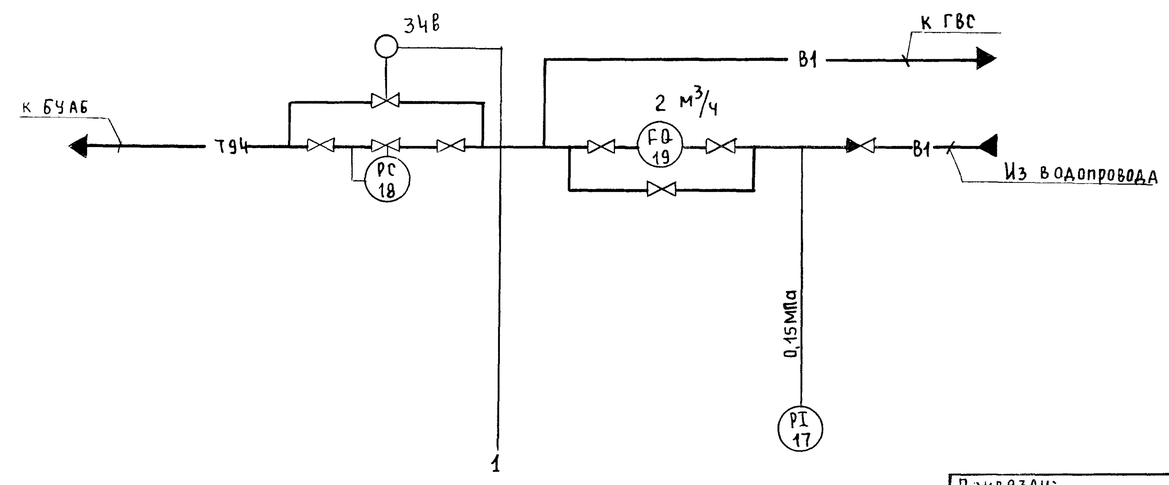


Схема функциональная



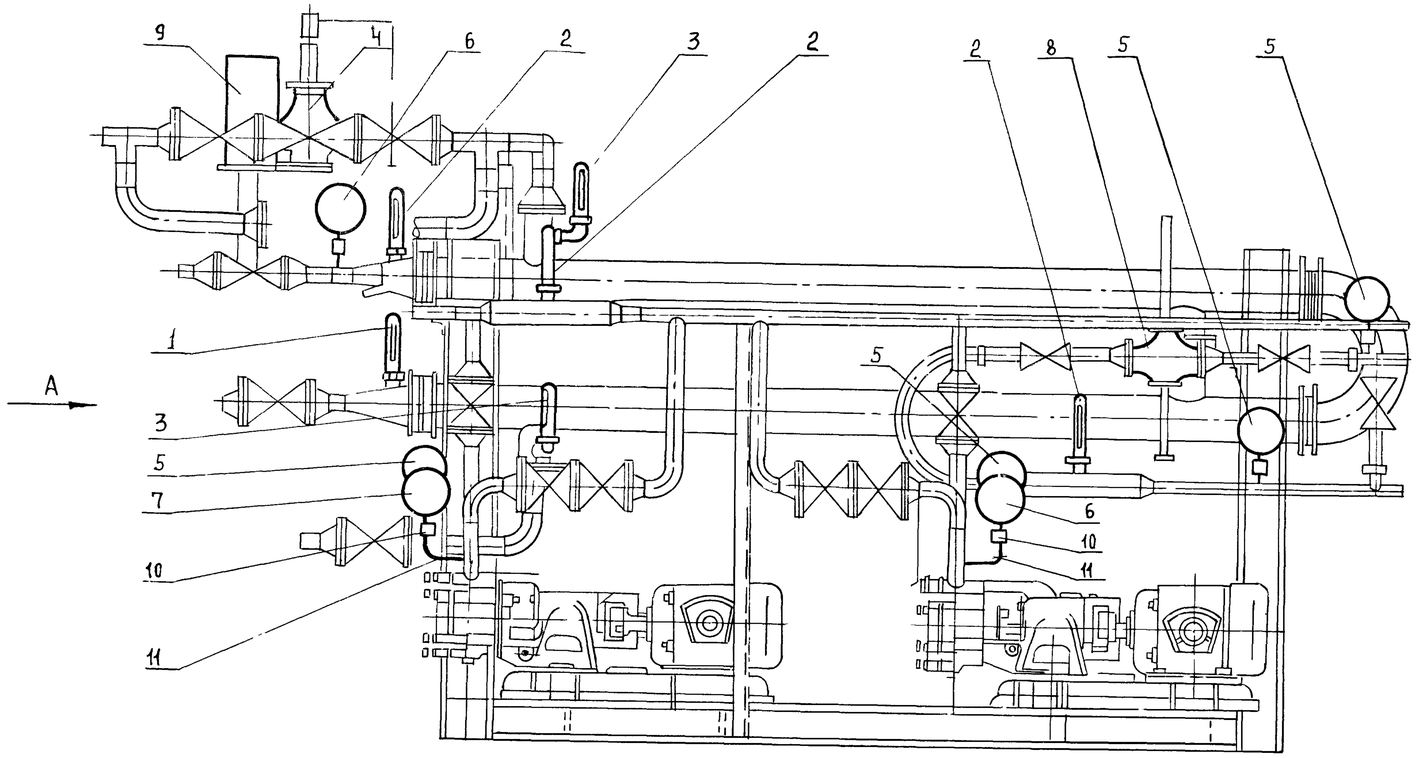
Привязан:

Инв. №

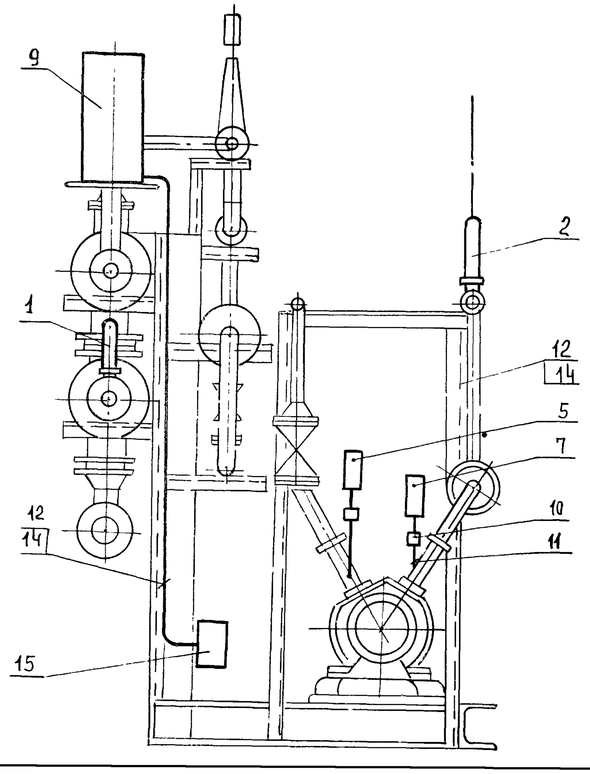
ГИП	Занберов			Т.П. 903-1-251.87 АТМ.Н5			
Нач.отд.	Каплан						
Гл.спец.	Матусевич		01.87	Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЗ-100И3			
Гл.спец.	Поддубняк		01.87				
Вед.инж.	Метельский		01.87				
Н.контр.	Миклашевич		01.87		Стадия	Лист	Листов
					Р		1
				Блок исходной воды БИВ. Общий вид. Схема функциональная. Схема соединений внешних проводок	Госагропром БССР БелАгропроект г. Минск		

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

Альбом II



Вид А



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
	ГОСТ 2223-73	Термометр в оправе		
1		П-2-1-160-66	1	поз. 24
2		П-4-1-160-66	2	поз. 23, 26 поз. 27
3		У-5-2-160-104	2	поз. 22
4		Регулятор температуры		
		РТ-ДО-50	1	поз. 25
		Манометр		
5		ОБМ1-100х1	4	поз. 29 поз. 31
6		ОБМ1-100х2,5	2	поз. 28
7		ОБМ1-100х6	2	поз 32
8		Регулятор давления		
		УРРД-25	1	поз. 30
9		Электромагнитный привод		У5кн892п3
		ЭВ-3М с выпрямителем	1	поз. 33В
10		Кран трехходовой 14М1, 15мм	7	
11	ГОСТ 8734-75	Труба 14х2	1	м
12	ГОСТ 6323-79	Провод ПВ1х1	40	м
13		Металлорукав Р3-ЦХ-12	0,5	м
14		Металлорукав Р3-Ц-Х-22	5	м
15	ТУ35-1125-84	Коробка соединительная		
		КСК-16	1	

ГИП	Занберов		
Нач. отд	Каплан		
Гл. спец	Матусевич		01.87
Гл. спец	Поддубняк		01.87
Вед. инж	Метельский		01.87
Н. контр.	Миклашевич		01.87

Т.П. 903-1-251.87 АТМ. НБ

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭП3-100И3

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Блок горячего водоснабжения БГВ-
Общий вид

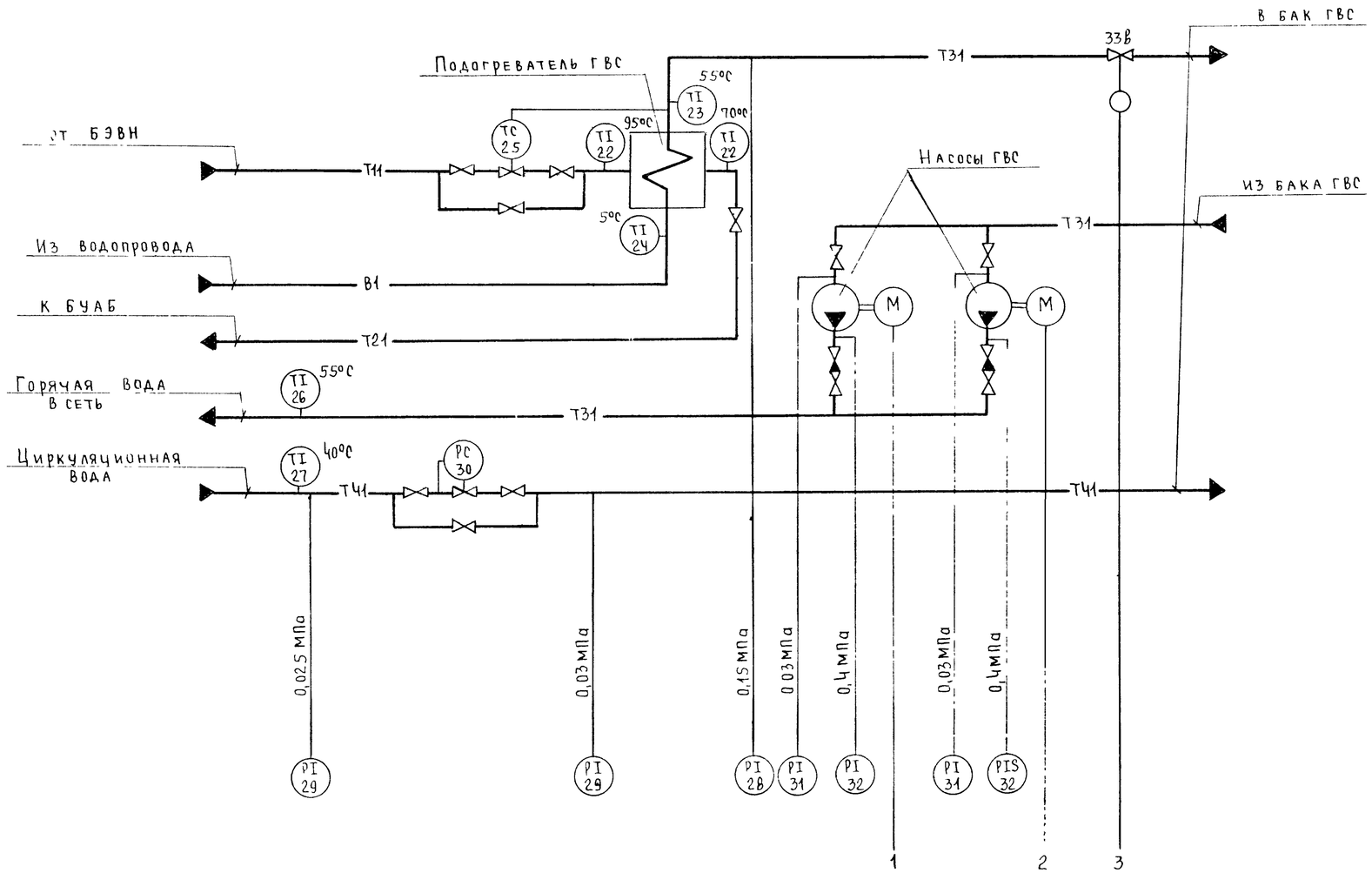
Госагропром БССР
Белагропроект
г. Минск

Привязан:

Инв. №

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

Альбом II



Подпись и дата | Взам инв №

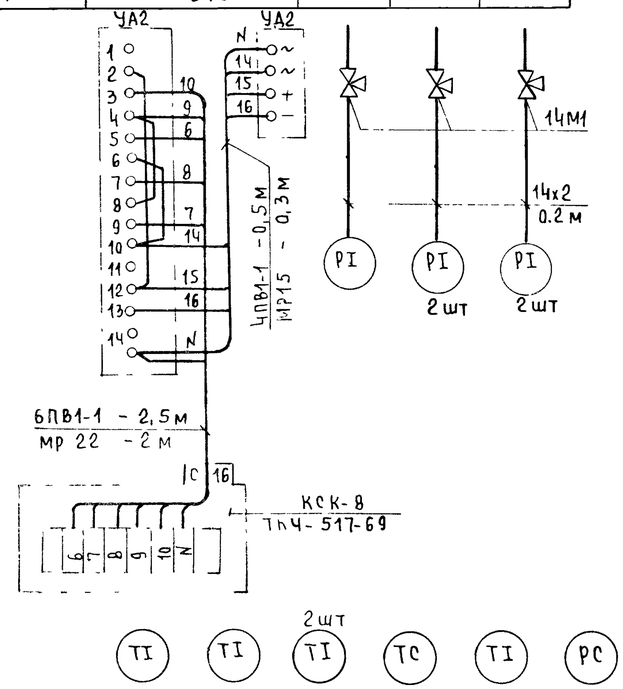
Привязан.

Инв №

ГИП	Занберов			ТП 903 1 251 87 АТМ Н6
Нач отд	Каплан			
Гл спец	Матусевич		01 87	Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭП3-100И3
Гл спец	Поддубняк		01 87	
Вед инж	Метельский		01 87	
Н контр	Миклашевич			

Стадия	Лист	Листов

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень		Давление	
	Трубопровод горячей воды в бак ГВС		Патрубки насосов ГВС	
Обозначение монтажного чертежа	Установлен на клапане 15кч 892п3	ТКЧ-3136-70	ТКЧ-3137 70	
Позиция	318	20	21	22



Позиция	15	16	17	18	19	23	29	27
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-142-75			А12А 022 00СБ-РГ	ТМЧ-143-75	—	ТКЧ-3136-70	ТМЧ-143-75
Наименование параметра и месю отбора импульса	Трубопроводы сетевой воды до и после подогревателя				Трубопровод ГВС	Циркуляционный трубопровод	Циркуляционный трубопровод и после регулятора	Циркуляционный трубопровод
	Температура					Давление	Давление	Температура

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Провод ПВ1-1 ГОСТ 6323-79	20	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-12	0,3	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-22	2	м
	Коробка соединительная КСК-8		
	ТУ36. 1753-75	1	
	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	1	м
	Кран трехходовой 14м1, 15 мм	5	

Альбом II

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв № подл.

Привязан

Инв №

ГИП	Занберов		
Нач отд	Каплан		01 87
Гл спец	Матусевич		01 87
Гл спец	Поддубняк		01 87
Вед инж	Метельский		01 87
Н контр.	Миклашевич		01 87

ТП 903 1 251 87

АТМ НЕ

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 6 электроводонагревателями ЭПЭ-100И3

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Блок горячего водоснабжения БГВ Схема соединений

Госагропром БССР Белагропроект