ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-253.87

ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕПЛОАККУМУЛЯЦИОННАЯ С 4 ЭЛЕКТРОКОТЛАМИ КЭВ-400/0,4

АЛЬБОМ II

Блочное оборудование

2441-02
Н-56

				Привязан
Инв №				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-253.87

ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕПЛОАККУМУЛЯЦИОННАЯ С 4 ЭЛЕКТРОКОТЛАМИ КЭВ-400/0,4

АЛЬБОМ II

состав проекта

АЛЬБОМ I Пояснительная записка Тепломеханическое оборудование
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Автоматизация и КИП
Архитектурно-строительные решения
Конструкции металлические
Отопление и вентиляция
Внутренние водопровод и канализация.
АЛЬБОМ II Блочное оборудование
АЛЬБОМ III Низковольтные комплектные устройства
АЛЬБОМ IV Строительные изделия
АЛЬБОМ V Спецификации оборудования
АЛЬБОМ VI Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ VII Сметы Книга 1 Книга 2
АЛЬБОМ VIII Сметы Калькуляции стоимостей блоков.

Разработан институтом «Белагропроект»
Госагропрома БССР

Утверждён и введён в действие
институтом «Белагропроект»
Приказ от 30.XI.87 № 164

Главный инжинер института З.Я.Колесник

Главный инжинер проекта А.К.Занберов

© МФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988г

				Привязан	
Инв. №					

2441-02

Альбом III

Лист	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
	Тепломеханическое оборудование	
ТМ.Н1-1	Блок управления электродными котлами БУЭК-800/0,4. Виды Б, В. Схема блока	3
ТМ.Н1-2	Блок управления электродными котлами БУЭК-800/0,4. Вид А План 1-1.	4
ТМ.Н1-3	Блок управления электродными котлами БУЭК-800/0,4. Ведомость теплоизоляционных конструкций	5
ТМ.Н2-1	Блок управления аккумуляторными резервуарами БУАР. Общий вид. Схема блока	6
ТМ.Н2-2	Блок управления аккумуляторными резервуарами БУАР. Разрез 1-1. Ведомость теплоизоляционных конструкций.	7
ТМ.Н3-1	Блок циркуляционных насосов БЦН. Общий вид. Схема блока.	8
ТМ.Н3-2	Блок циркуляционных насосов БЦН. Ведомость теплоизоляционных конструкций	9
ТМ.Н4	Блок сетевых насосов БСН.	10
ТМ.Н4*	Блок сетевых насосов БСН.	11
ТМ.Н5	Блок ввода БВ	12
ТМ.Н6-1	Блок горячего водоснабжения БГВ. Общий вид	13
ТМ.Н6-2	Блок горячего водоснабжения БГВ. Схема блока	14
ТМ.Н6-3	Блок горячего водоснабжения БГВ. Ведомость теплоизоляционных конструкций.	15
ТМ.Н7-1	Блок антирелаксационного контура БАРК. Общий вид. Схема блока	16
ТМ.Н7-2	Блок антирелаксационного контура БАРК. Ведомость теплоизоляционных конструкций	17
	Металлоконструкции для блоков. Рамы.	
ТМ.НР-1	Опорные рамы блоков БУЭК-800/0,4, БУАР, БЦН.	18
ТМ.НР-2	Опорные рамы блоков БСН, (БСН), БВ	19
ТМ.НР-3	Опорные рамы блоков БГВ, БАРК Опорная рама подогревателя.	20

Лист	Наименование	Стр.
	Автоматизация и КИП	
АТМ.Н1	Блок управления электродными котлами БУЭК-800/0,4	21
АТМ.Н2	Блок управления аккумуляторными резервуарами БУАР	22
АТМ.Н3	Блок циркуляционных насосов БЦН	23
АТМ.Н4	Блок сетевых насосов БСН	24
АТМ.Н5	Блок ввода БВ	25
АТМ.Н6-1	Блок горячего водоснабжения БГВ. Общий вид	26
АТМ.Н6-2	Блок горячего водоснабжения БГВ. Схема функциональная.	27
АТМ.Н6-3	Блок горячего водоснабжения БГВ. Схема соединений внешних проводок	27
АТМ.Н7	Стойка манометров	28

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Занберов	
Нач.отд.	Кавлан	
Гл.спец.		
Рук.гр.		
В. инж.		
Инж.		
Н. контр.	Миклашевич	

Т.П. 903-1-253.87

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Содержание альбома

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

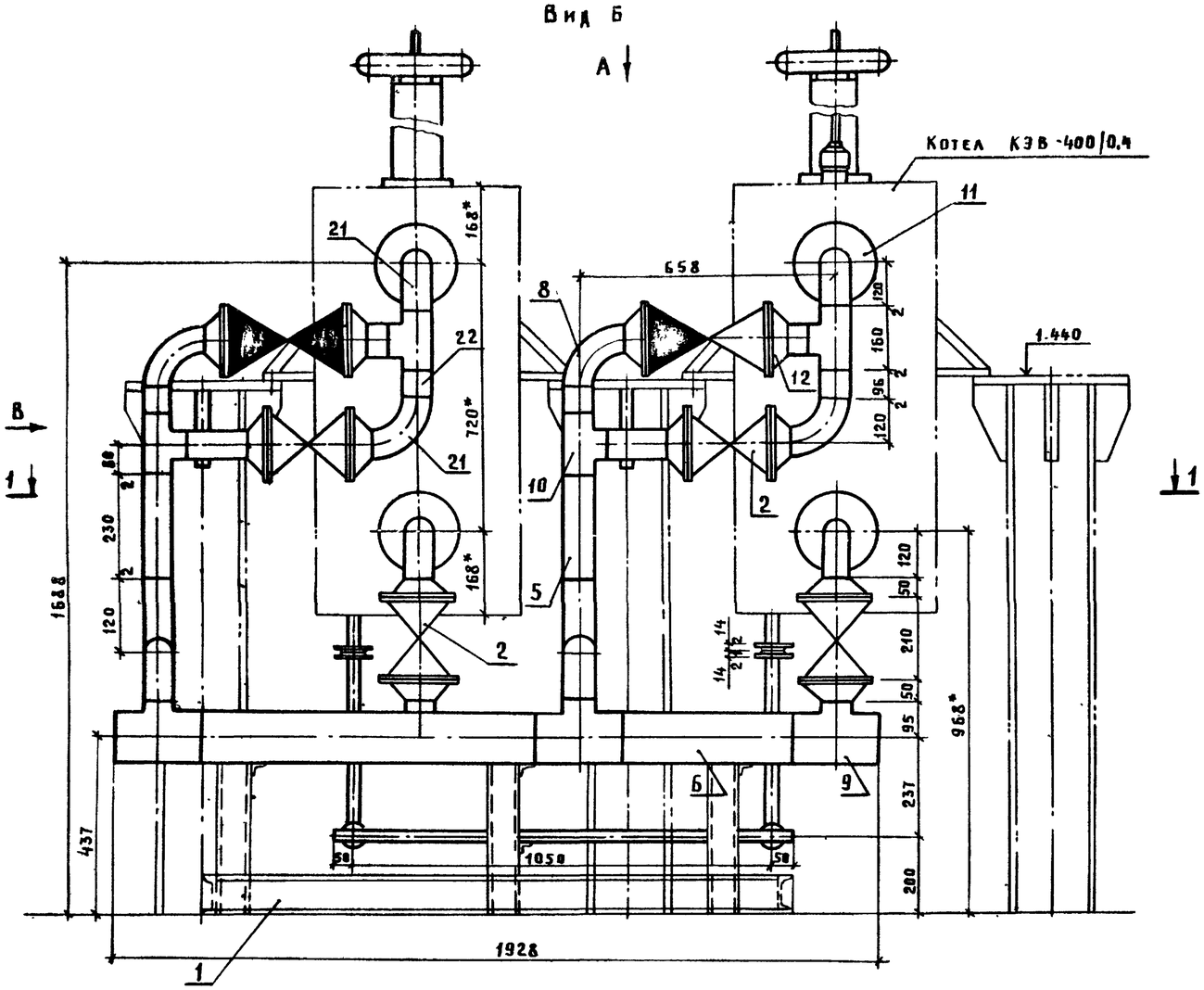
Копировал Т.Н. Панасенко

2441-02

Формат А2

Альбом II

Вид Б



Вид В

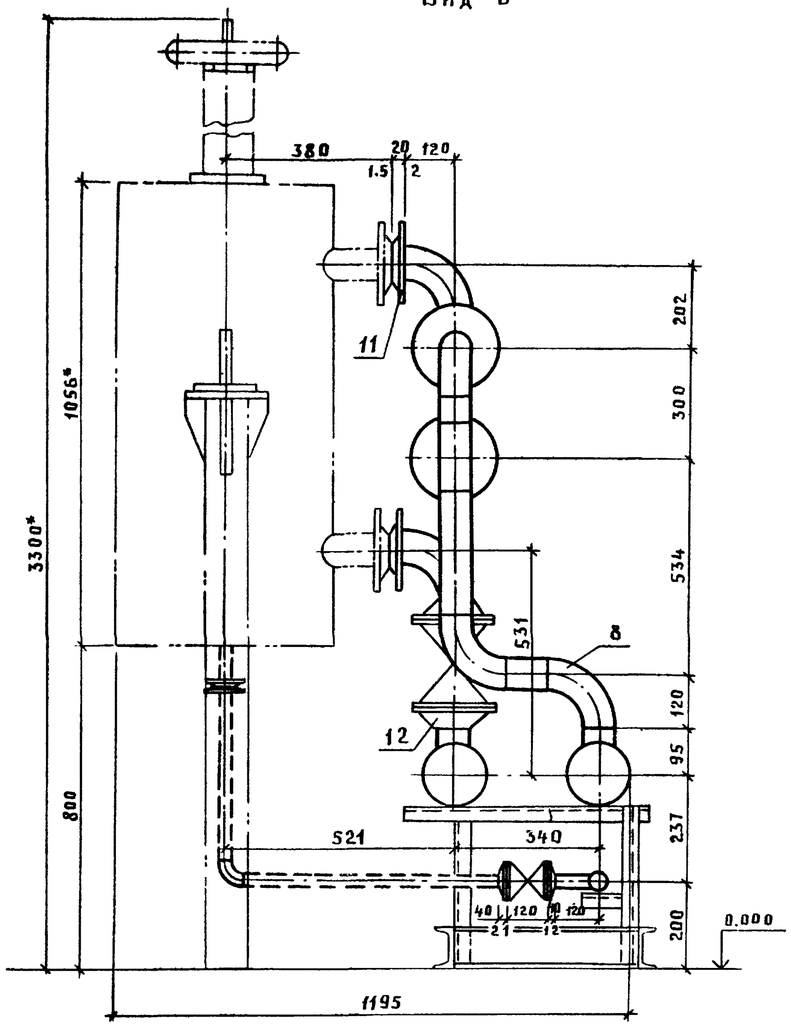
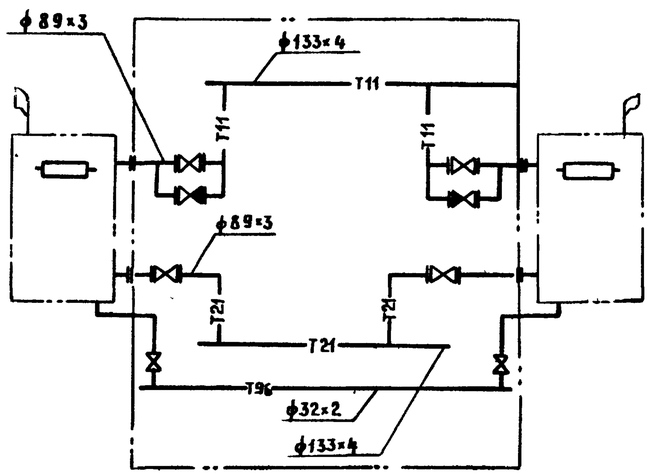


Схема блока



Условные обозначения

Т11	Трубопровод сетевой воды подающий
Т21	Трубопровод сетевой воды обратный
Т96	Трубопровод дренажный безнапорный
	Воздушник

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

Т.П. 903-1-253.87 ТМ.Н1

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Блок управления электродными котлами БУЭК-800/0.4
Виды Б, В. Схема блока

Госагропром БССР
Белагропроект
г. Минск

Привязан

Инв. №

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

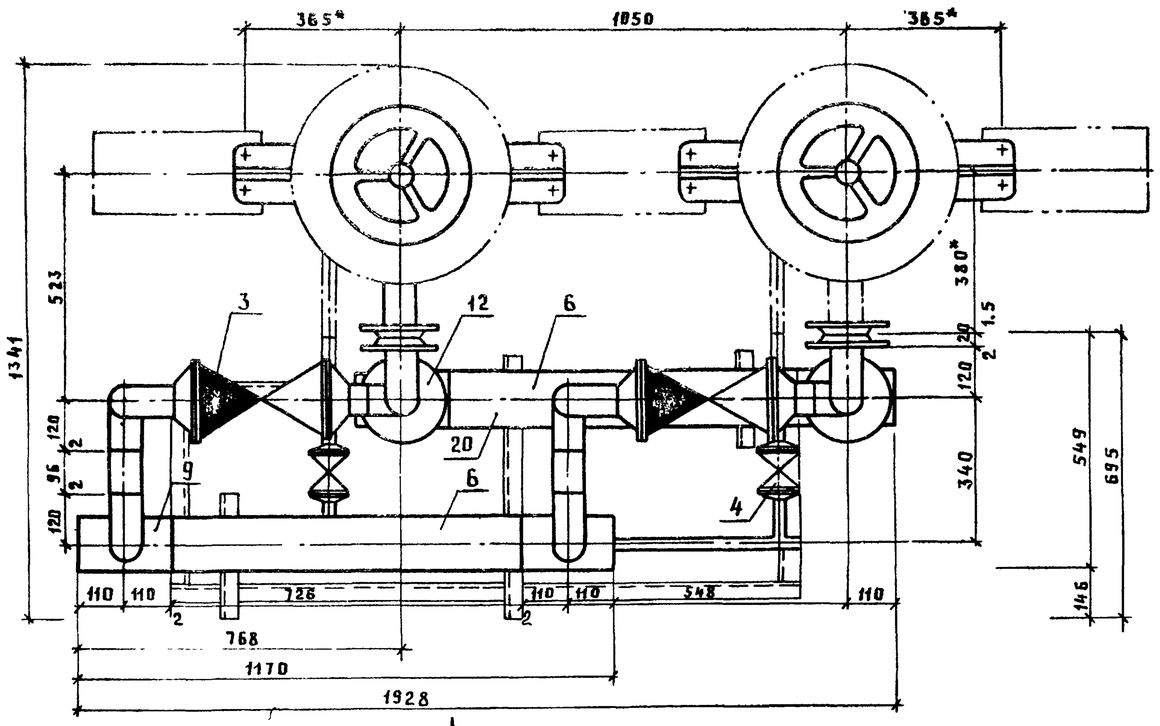
Копировал Кренычкова

2441-02

Формат А2

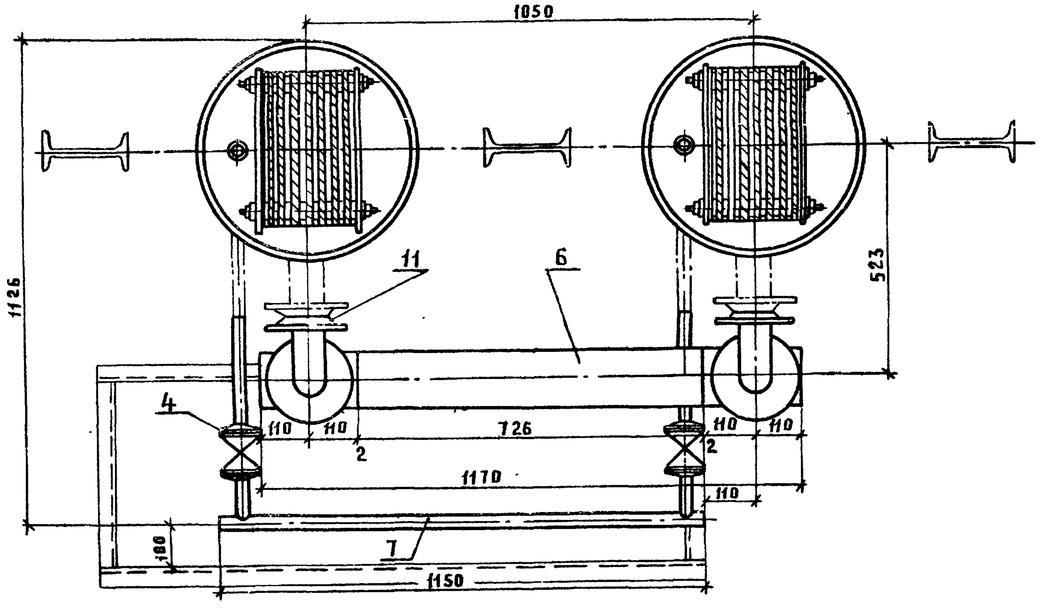
Альбом II

Вид А



Б

План 1-1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	А.ТМ-НР-1	Опорная рама	1	48.5	
2		Задвижка 30ч6бр			
		Ру 1.0 Ду 80	4	29.0	
3		Клапан обратный 19ч21бр			
		Ру 1.6 Ду 80	2	4.9	
4		Вентиль фланцевый			
		15кч 19п1 Ру1.6 Ду 25	2	2.7	
5		Трубопровод из труб			
		по ГОСТ 10704-76 ф89×3	1.6	6.36	м
6		ф133×4	3.2	12.73	м
7		ф32×2	5.5	1.48	м
8	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°-89×3.5	12	1.4	
9	ГОСТ 17376-83	Тройник 133×4-89×3.5	4	3.8	
10	ГОСТ 17376-83	Тройник 89×3.5	4	2.6	
11	ГОСТ 12820-80	Фланец Ру 1.0 Ду 80	4	3.19	
12	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру 1.0 Ду 80	12	3.67	
13	ГОСТ 12820-80	Фланец Ру 0.6 Ду 25	4	0.89	
14	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру 1.6 Ду 25	4	1.05	
15		Болт ГОСТ 7798-70 М16×70	84	0.14	
16		М12×45	8	0.13	
17		Гайка ГОСТ 5915-70 М16	64	0.033	
18		М12	8	0.028	
19	ГОСТ 15180-70	Прокладка А80-1.0	16	0.012	
20	10-3К4-1-75	Отбор температуры	1		
21	3К4-6-75	Отбор температуры	4		
22	3К4-46-76	Отбор давления	1		
23		Электроды Э42 ГОСТ 9467-75		8.0	

Масса блока 368 кг

ГИП	Занеров		
Нач.отд.	Каплан		
Гл.спец.	Ачинович		
Рук.гр.	Трофимова		
В.инж.	Букато		
Инж.	Пучок		
Н.контр.	Никлашевич		

Привязан

Инв. №

Т.П. 903-1-253.87 ТМ-Н1

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Блок управления электродными котлами БУЭК-800/0.4 Вид А. План 1-1

Госстрой БССР Белгипроенергосельстрой г. Минск

Копировал Крыж Крепытикова

2441-02 Формат А2

Альбом III

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол	Температура теплоносителя, °С Макс.	Средняя годовая	Наименование конструкций: Основной теплоизоляционный слой: Материал	Толщ мм	Общий объем, м3	Покровный слой: Материал	Толщ, мм	Общая поверхность м2	Обозначение применяемых чертежей	Примечание
Трубопровод ф133х4	4,1	95/70		Цилиндры из мин. ваты на синтет. связующем М-125 ГОСТ 23208-88	40	0,009	Стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80		0,274	3.903-12 ч 1, II	
ф89х3	2,1	95/70			40	0,003			0,112		
ф32х2	5,5	40			40	0,005			0,194		
Задвижка, вентиль, клапан											
ф 80, ф 25	8	95/70		Съемные полуфутляры из металлических листов, заполненных теплоизоляционными изделиями	40	0,16					

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

Привязан:

Инв. №

Т.П. 903-1-253.87 ТМ. Н1

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Блок управления электродными котлами БУЭК-800/0,4. Ведомость теплоизоляционных конструкций

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

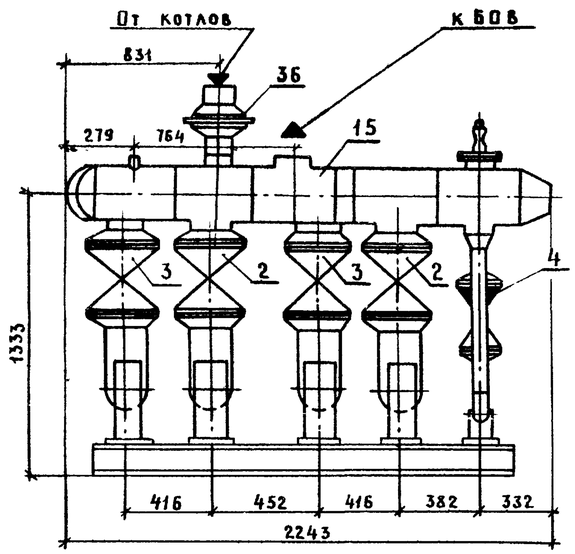
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Панасенко

9444-ПО

Формат А2

Альбом II



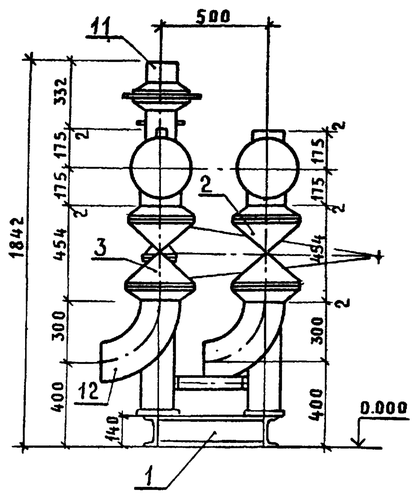
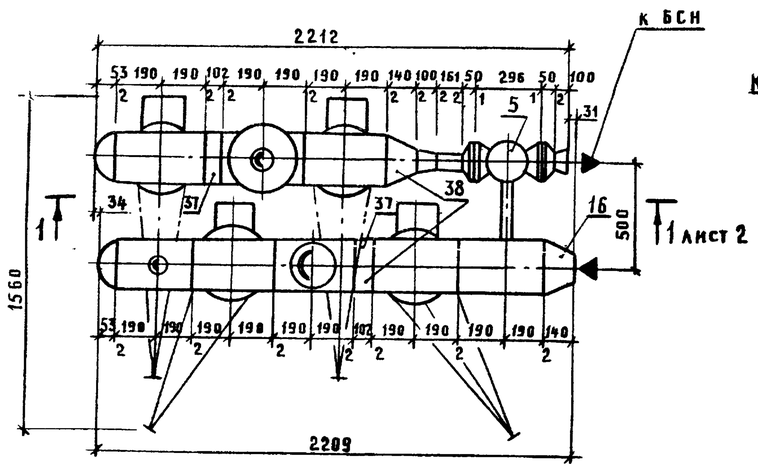
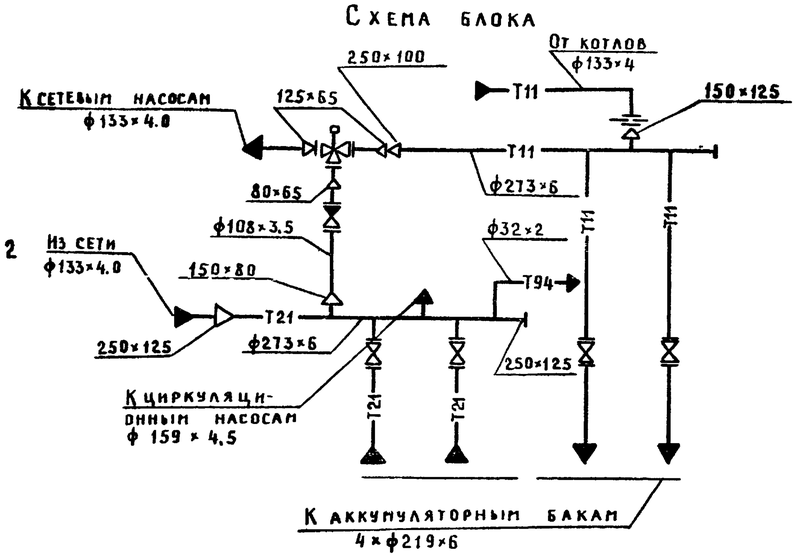


Схема блока





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Л. ТМ.НР-1	Опорная рама	1	60.0	
2		Задвижка 30ч 6бр			
		Ру 1.6 Ду 200	2	116.2	
3		Задвижка 30с 4Iнж			
		Ру 1.6 Ду200	2	140	
4		Клапан обратный			
		19ч 21 бр Ру 1.6 Ду80	1	4.9	
5		Регулятор температуры			
		с задатчиком			
		РТ-2217-5-ТС-65			
		Ру 1.6 Ду 65	1	1	
		Трубопровод из трубы			
		по ГОСТ 10704-76			
6		ф 273×6	1.5	39.5	м
7		ф159×4.5	0.6	15.29	м
8		ф89×3	1.5	6.36	м
9		ф 76×3	0.6	5.4	м
10		ф32×2	0.6	1.48	м
11		по ГОСТ 8732-78 ф133×4	0.6	12.73	м
12	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°- 219×6	4	14.9	
13	ГОСТ 17375-76	Отвод 90°-89×3.5	2	1.4	
14	ГОСТ 17376-83	Тройник 273×8-219×6	4	27.6	
15	ГОСТ 17376-83	Тройник 273×8-159×4.5	2	23.1	
16	ГОСТ 17378-83	Переход К273×8-133×4	2	6.8	
17	ГОСТ 17378-83	Переход К133×5-76×3.5	2	1.6	
18	ГОСТ 17378-83	Переход К159×4.5-133×4	1	2.6	
19	ГОСТ 17378-83	Переход К159×4.5-89×			
		×3.5	1	1.8	
20	ГОСТ 17378-83	Переход К89×3.5-76×3.5	1	0.6	
21	ГОСТ 17379-83	Заглушка 273×8	2	5.6	
22	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1.6 Ду200	8	11.79	
23	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1.6 Ду125	2	8.3	
24	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1.6 Ду80	2	4.21	

Окончание спецификации см. лист 2

Условные обозначения

—T11—	Трубопровод сетевой воды подающий
—T21—	Трубопровод сетевой воды обратный
—T94—	Трубопровод подпиточной воды
	Регулятор температуры
	Переход
	Дроссельная шайба

Привязан

Инв №

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

Т.П. 903-1-253.87 ТМ.Н2

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Блок управления аккумуляторными резервуарами БУАР. Общий вид. Схема блока

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Копировал Креньтикова

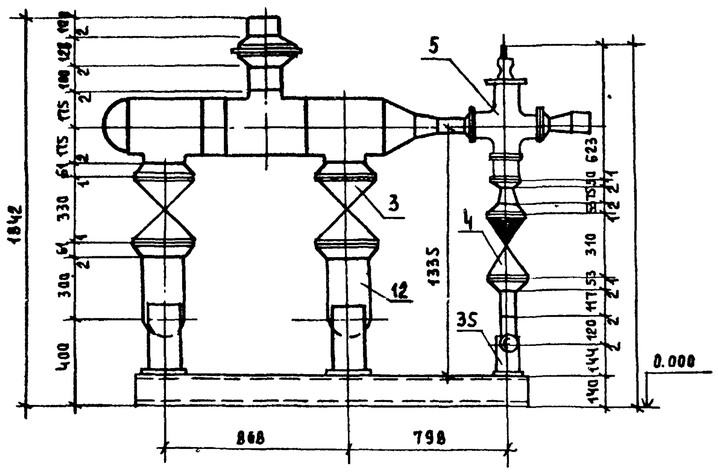
2441-02

Формат А2

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

Альбом II

Разрез 1-1



Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С Макс.	Средегодовая	Наименование конструкций: Основной теплоизоляционный слой — Материал	Толщ. мм	Общий объем м³	Покровный слой — Материал	Толщ. мм	Общая поверхность	Обозначение применяемых чертежей	Примечание
Трубопровод ф 273х6	4,0	95/70		Маты минераловатные прошивные в обкладке из металлической сетки ГОСТ 21880-86	60	0,251	Стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80		4,94	3.903-12	
										ч I, II	
ф 219х6	2,0	95/70		Цилиндры из минваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83	60	0,105			2,13		
ф 159х4,5	0,6	95/70			40	0,015			0,45		
ф 89х3	2,0	95/70			40	0,052			1,06		
ф 76х3	0,6	95/70			40	0,009			0,29		
Задвижка, клапан											
ф 200	4	95/70		Съемные полуфутляры из металлических листов, заполненных теплоизоляционными изделиями	60	0,069					
ф 80, 65	2	95/70			40	0,01					

окончание

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
25	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,6 Ду65	3	3,19	
26	ГОСТ 15180-70	Прокладка А200-1,6	8	0,09	
27	ГОСТ 15180-70	Прокладка А150-1,6	2	0,07	
28	ГОСТ 15180-70	Прокладка А80-1,6	2	0,04	
29	ГОСТ 15180-70	Прокладка А65-1,6	3	0,02	
30		Болт ГОСТ7798-70 М20х70	112	0,24	
31		Болт ГОСТ7798-70 М16х70	20	0,14	
32		Гайка ГОСТ5915-70 М20	112	0,046	
33		Гайка ГОСТ5915-70 М16	20	0,033	
34	08 ОСТ 34-266-75	Опора отвода Дн 219	4	7,82	
35	03 ОСТ 34-266-75	Опора отвода Дн 89	1	0,93	
36		Шайба дросселирующая			
		из стального листа по			
		ГОСТ 19903-74 δ=6 мм			
		Дн=325 мм До=43 мм	1		
37	10-3КЧ-1-75	Отбор температуры	2		
38	3КЧ-46-76	Отбор давления	2		
39		Электроды Э42 ГОСТ9467-75		22	

Масса блока 1177 кг

Привязан:

Инв. №

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

Т.П. 903-1-253.87 ТМ.Н2

Электроотопительная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

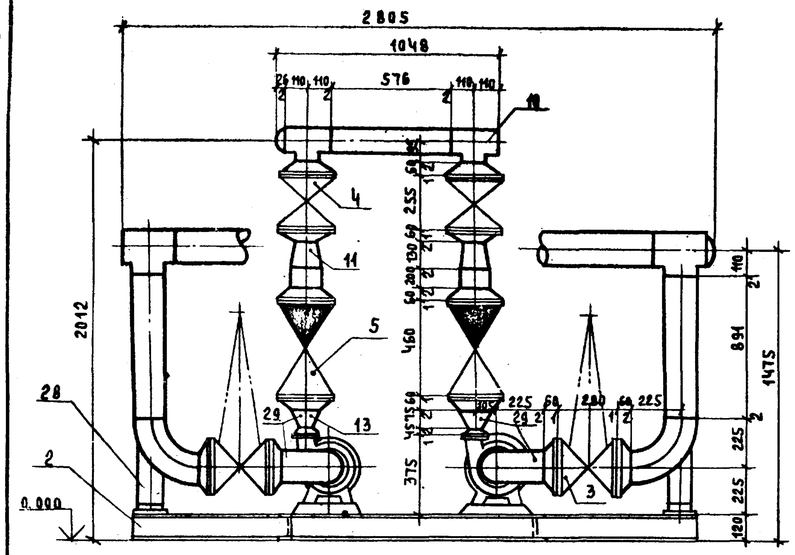
Блок управления аккумуляторными резервуарами БУАР Разрез 1-1 Ведомость теплоизоляционных конструкций

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Копировал Панасенко

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

Альбом II



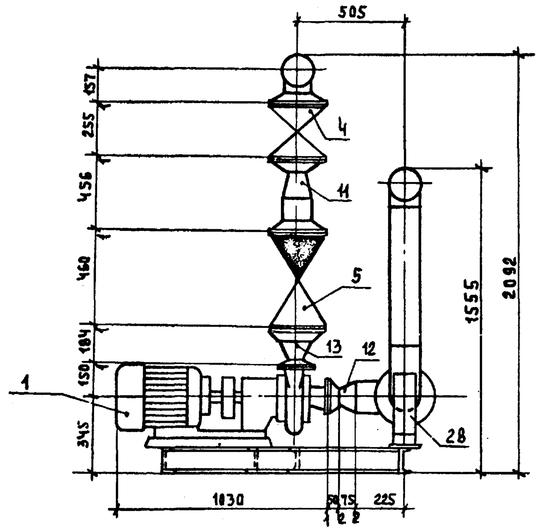
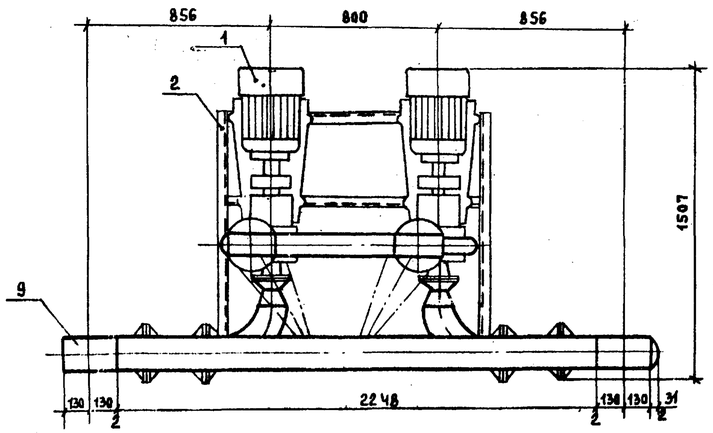
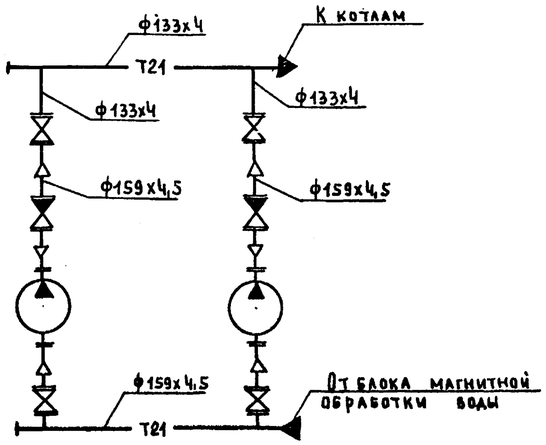


Схема блока





Условные обозначения

- Т21 -	Трубопровод сетевой воды обратный

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

Привязан:

Инв. №

Т.П 903-1-253.87 ТМ. НЗ

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Блок циркуляционных насосов БЦН. Общий вид. Схема блока

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Копировал: Панасенко

2441-02 Формат А2

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

Альбом II

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1		Насос центробежный			
		консольный К45/30 B_3=45 м³/час, H=30 м			
		с эл. двиг. 4А112М2У3 N=7.5 квт, n=2900 об/мин.	2	134	
2	А.ТМ.НР-1	Опорная рама	1	107	
3		Задвижка 30ч 6бр			
		Ру 1.0 Ду 150	2	73.5	
4		Ру 1.0 Ду 125	2	56.4	
5		Клапан обратный			
		19ч 21бр Ру 1.6 Ду150	2	11.6	
6		Трубопровод из труб по			
		ГОСТ 10704-76 ф159×4.5	5.4	15,29	м
7		ГОСТ 8732-78 ф 133×4	1.2	12,73	м
8	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°-159×4.5	4	6.1	
9	ГОСТ 17376-83	Тройник 159×4.5	2	6.5	
10	ГОСТ 17376-83	Тройник 133×4	2	4,3	
11	ГОСТ 17378-83	Переход. 159×4,5-133×4	2	2.6	
12	ГОСТ 17378-83	Переход 159×4,5×89×3.5	2	1.8	
13	ГОСТ 17378-83	Переход 159×4.5-57×3	2	1.5	
14	ГОСТ 17379-83	Заглушка 159×4.5	1	1.5	
15	ГОСТ 17379-83	Заглушка 133×4	1	0.9	
16	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру 1.0 Ду 150	8	8.17	
17	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру 1.0 Ду 125	4	6.71	
18	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру 1.0 Ду 80	2	3.67	
19	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру 1.0 Ду 50	2	2.26	
20		Болт ГОСТ 7798-70 М20×70	64	0.237	
21		Болт ГОСТ 7798-70 М16×70	48	0.19	
22		Гайка ГОСТ 5915-70 М20	64	0.065	
23		Гайка ГОСТ 5915-70 М16	48	0.017	
24	ГОСТ 15180-70	Прокладка А 150-1.0	8	0.08	
25	ГОСТ 15180-70	Прокладка А 125-1.0	4	0.07	
26	ГОСТ 15180-70	Прокладка А 80-1.0	2	0.056	
27	ГОСТ 15180-70	Прокладка А 50-1.0	2	0.05	
28	ОБ ОСТ 34.26б-75	Опора отвода Дн 159	2	4.83	
29	ЗКЧ-46-76	Отбор давления	4		
30		Электроды Э42 ГОСТ 9467-75		22	

Масса блока 1109 кг

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С: Макс.	Средн. годовая	Наименование конструкций: Основной теплоизоляционный слой: Материал	Толщ. мм.	Общий объем. м³	Покровный слой: Материал	Толщ. мм	Общая поверхность	Обозначение применяемых чертежей	Примечания
Трубопровод ф159×4.5	6.8	70		Цилиндры из мин. ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83	40	0.17	Стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80		5,1	3.903-12	
ф133×4	1.8	70			40	0.039			1,21	ч.I, II	
Задвижка, клапан ф150	4	70		Съемные полуфутляры из металлических листов, заполненных теплоизоляционными изделиями	40	0.034					
ф125	2	70				0.003					

Привязан

Инв. №

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

Т.П. 903-1-253.87 ТМ.НЗ

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400 | 0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Блок циркуляционных насосов БЦН. Ведомость теплоизоляционных конструкций

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

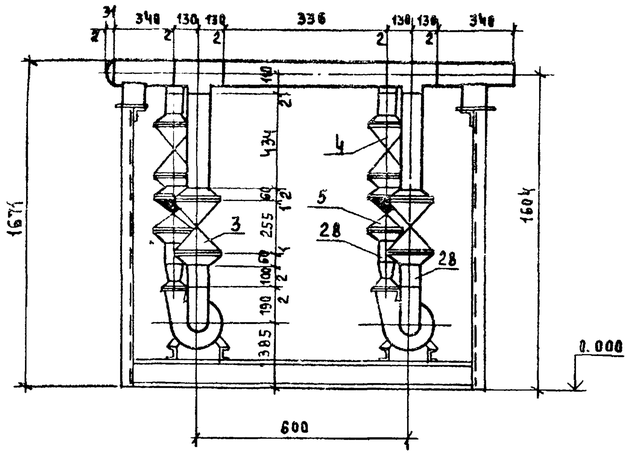
Копировал Крен Креньтикова

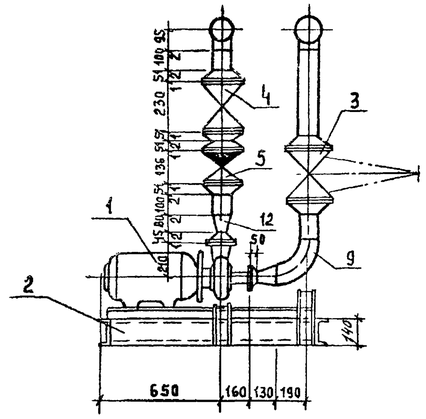
Формат А2

2441-02

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

Альбом II





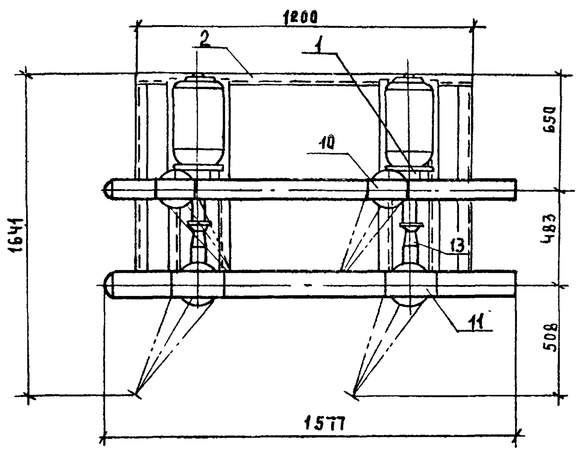
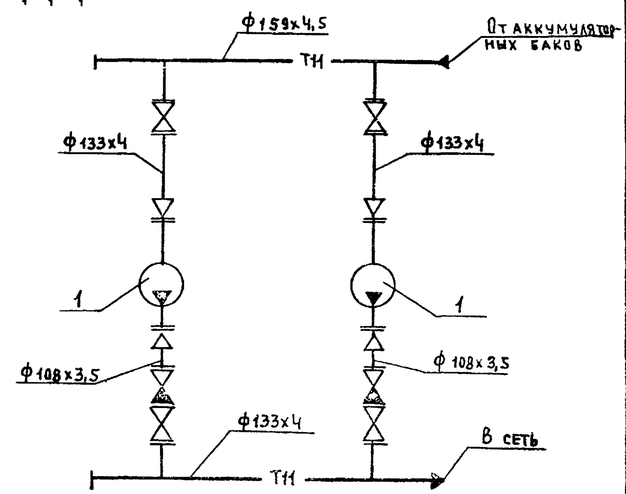


Схема блока



Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С Макс.	Средн. годовая	Наименование конструкций: Основной теплоизоляционный слой: Материал	Толщ. мм	Общий объем м³	Покровный слой: Материал	Толщ. мм	Общая поверхность	Обозначение применяемых чертежей	Примечание
Трубопровод ф 159х4,5	3,0	95		Цилиндры из мин. ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83	40	0,075	Стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80		2,25	3.903-12 ч.I, II	
ф 108х3,5	1,0	95			40	0,019			0,59		
ф 133х4	4,5	95			40	0,098			3,01		
Задвижка, клапан											
ф125	2	95		Съемные полуфутляры из металлич. листов, заполненных теплоизоляционными изделиями	40	0,01					
ф 100	4	95			40	0,017					

Условные обозначения

-Т11-	Трубопровод сетевой воды подающий

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Насос центробежный			
		КМ-80/50 Q=50 м³/ч			
		H=50 м с эл. двиг.			
		4А160S2Ж, N=15 кВт,			
		n=2900 об/мин	2	195	
2	л.ТМ.НР-2	Опорная рама	1	142	
3		Задвижка 30ч 6бр.			
		Ру1,0 Ду 125	2	56,4	
4		Ру1,0 Ду 100	2	39,5	
5		Клапан обратный			
		19ч 21бр Ру1,6 Ду100	2	6,0	
6		Трубопровод из труб по			
		ГОСТ 10704-76			
		ф 159х4,5	2,2	15,29	м
7		ф108х3,5	0,5	9,02	м
8		по ГОСТ 8732-78			
		ф 133х4	4,0	12,73	м
9	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°-133х4	2	3,8	
10	ГОСТ 17376-83	Тройник 133х4-108х4	2	4,1	
11	ГОСТ 17376-83	Тройник 159х4,5-133х4	2	6,1	
12	ГОСТ 17378-83	Переход 108х4-57х3	2	0,9	
13	ГОСТ 17378-83	Переход 133х4-89х3,5	2	1,5	
14	ГОСТ 17379-83	Заглушка 159х4,5	1	1,5	
15	ГОСТ 17379-83	Заглушка 133х4	1	0,9	
16	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,0 Ду125	4	6,71	
17	ГОСТ12821-80	Фланец Ру1,0 Ду100	8	4,7	
18	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,0 Ду80	1	3,67	
19	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,0 Ду50	1	2,26	
20		Болт ГОСТ7798-70 М16х65	104	0,133	
21		Гайка ГОСТ 5915-70 М16	104	0,034	
22	ГОСТ 15180-70	Прокладка А125-1,0	4	0,08	
23	ГОСТ 15180-70	Прокладка А100-1,0	8	0,06	
24	ГОСТ 15180-70	Прокладка А80-1,0	1	0,056	
25	ГОСТ 15180-70	Прокладка А50-1,0	1	0,05	
26	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП-2/100х133	1	1,38	
27	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП-2/100х159	1	2,13	
28	ЗКЧ-46-76	Отбор давления	4		
29		Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75		19	

Масса блока 971 кг

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

Т.П. 903-1-253.87 ТМ.НЧ

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Блок сетевых насосов БСН

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Привязан:

Инв. №

Подпись и дата

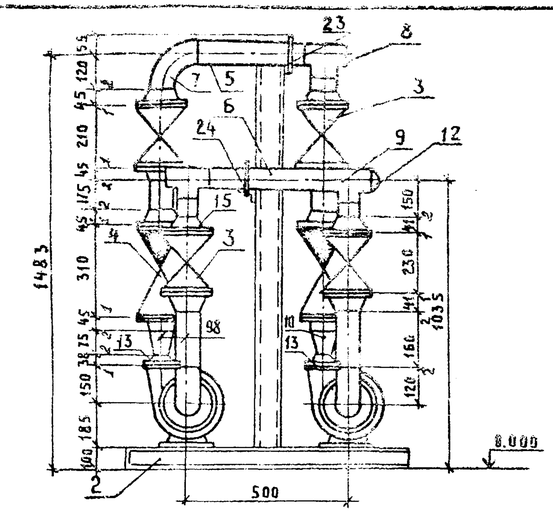
Взам. инв. №

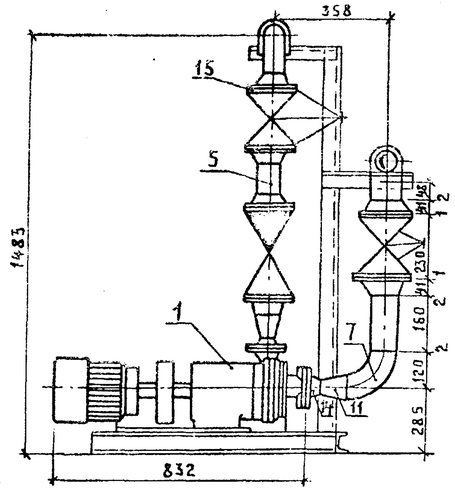
Инв. № подл.

Копировал. Т.Г. Панасенко.

2441-02 Формат А2

Альбом II





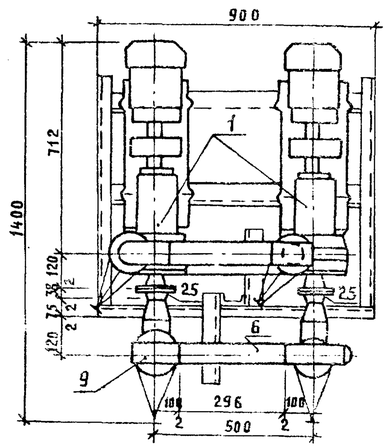
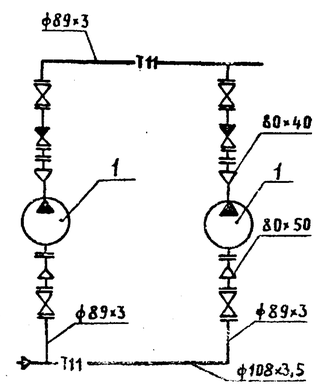


Схема блока



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Насос центробежный консольный			
		К20/30 с эл. двигателем			
		4А100S2 N=4 квт.			
		n=2900 об/мин.	2	92.	
2	л. ТМ.НР-2	Опорная рама	1	56	
3		Задвижка 30ч 6 бр			
		Ру 1.0, Ду 80	4	2.9	
4		Обратный клапан 19ч21бр			
		Ру 1.6 Ду 80	2	4.9	
5		Трубопровод из трубы			
		по ГОСТ 10704-76 ф89×3	1.1	6.36	м
6		ф108×3,5	0.5	9.02	м
7	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°-89×3,5	3	1.4	
8	ГОСТ 17376-83	Тройник 89×3,5	1	2.6	
9		108×4-89×4	2	3.2	
10	ГОСТ 17378-83	Переход К89×3,5-45×2,5	2	0.5	
11		К89×3,5-57×3	2	0.6	
12	ГОСТ 17379-83	Заглушка 108×4	1	0,7	
13	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру 0.6 Ду 40	2	1,36	
14		Ру 0.6 Ду 50	2	1.53	
15		Ру 1.0 Ду 80	12	2.06	
16		Болт ГОСТ 7798-70 М16×65	48	0.133	
17		Болт ГОСТ 7798-70 М12×65	16	0.059	
18		Гайка ГОСТ 5915-70 М16	48	0.034	
19		Гайка ГОСТ 5915-70 М12	16	0.017	
20	ГОСТ 15180-70	Прокладка А80-1.0	12	0.04	
21		А50-1.0	2	0.026	
22		А40-1.0	2	0.022	
23	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-89	1	0.52	
24		ОПБ2-108	1	0.56	
25	3К4-46-76	Отбор давления	4		
26		Электроды Э42 ГОСТ 9467-75		9.9	

Масса блока 506 кг

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С Макс.	Средн. годовая	Наименование конструкций: Основной теплоизоляционный слой — Материал	Толщ. мм.	Общий объем м³	Покровный слой — Материал	Толщ. мм	Общая поверхность	Обозначение применяемых чертежей	Примечания
Трубопровод											
ф89×3	1.8	95		Цилиндры из минваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83	40	0.016	Стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80		0.053	3.903-12	
ф108×3.5	1.0	95			40	0.019			0.059	ч. I, II	
Задвижка, клапан				Съемные полуфутляры из металл. листов, заполненых теплоизоляционными изделиями							
ф80	6	95			40	0.036					

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

Условные обозначения

Т11 — трубопровод сетевой воды подающий

Блок разработан для режима работы электрокотлов 10 и 7 часов.

Привязан

Инв. №

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

Т.П. 903-1-253.87 ТМ.Н4*

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

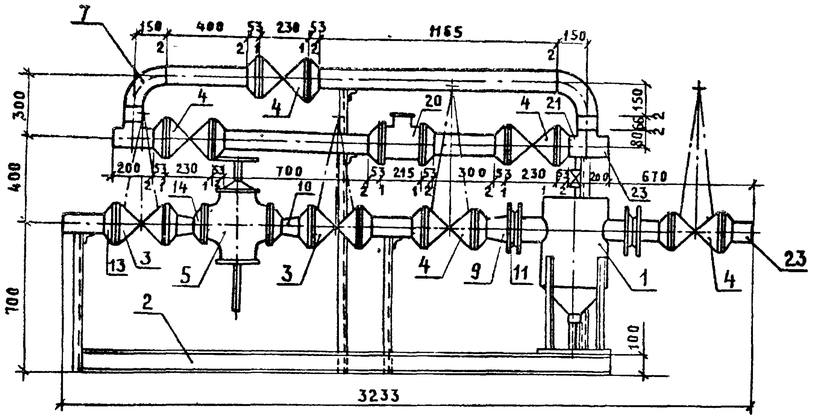
Блок сетевых насосов БСН. Общий вид. Схема блока

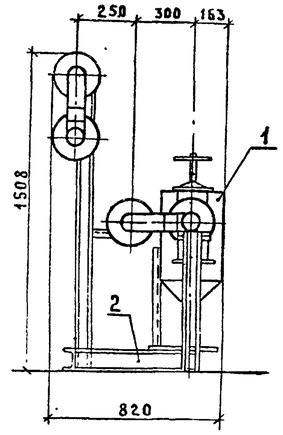
Госагропром БССР БЕЛАГРОПРОЕКТ г. Минск

Копировал Крельтикова

2441-02 Формат А2

Альбом II





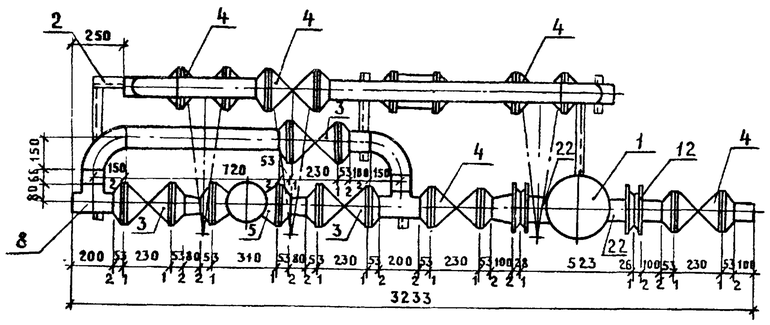
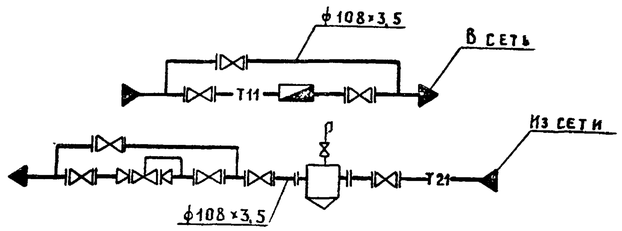


Схема блока



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	4.903-10	Грязевик Ру 1.6 Ду 100	1	59.2	
2	л. ТМ.НР-2	Опорная рама	1	92	
3		Задвижка 30ч 6бр			
		Ру 1.0 Ду 100	3	39.5	
4		Задвижка 30с 41нж1			
		Ру 1.6 Ду 100	5	55.0	
5		Регулятор давления „до себя"			
		УРРД-80 Ру 1.6 Ду 80	1	52.0	
6		Трубопровод из труб по			
		ГОСТ 10704-76 ф108×3.5	6.3	9.02	
7	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°-108×4	4	2.5	
8	ГОСТ 17376-83	Тройник 108×4	4	3.2	
9	ГОСТ 17378-83	Переход 133×5-108×4	1	1.7	
10	ГОСТ 17378-83	Переход 108×4-89×3.5	2	1.0	
11	ГОСТ 12820-80	Фланец Ру 1.6 Ду 125	1	6.38	
12	ГОСТ 12820-80	Фланец Ру 1.6 Ду 100	1	4.73	
13	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру 1.6 Ду 100	18	4.9	
14	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру 1.6 Ду 80	2	4.21	
15		Болт ГОСТ 7798-70 М16×65	168	0.133	
16		Гайка ГОСТ 5915-70 М16	168	0.034	
17	ГОСТ 15180-70	Прокладка А125-1.6	1	0.08	
18	ГОСТ 15180-70	Прокладка А100-1.6	19	0.06	
19	ГОСТ 15180-70	Прокладка А80-1.6	2	0.056	
20	5-3К4-77-72	Установка счетчика	1		
21	3К4-46-76	Отбор давления	1		
22	3К4-45-70	Отбор давления	2		
23	10-3К4-1-75	Отбор температуры	2		
24		Электроды 342 ГОСТ 9467-75		16.3	

Масса блока 834 кг.

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С		Наименование конструкций						Обозначение применяемых чертежей	Примечания
				Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой				
		Макс.	Средн. годовая	Материал	Толщ. мм	Общий объем м³	Материал	Толщ. мм.	Общая поверхность		
Грязевик ф325	1	70		Маты минераловатные прошивные в обкладке из метал. сетки ГОСТ 21880-76	40	0.027	Стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80		0.76	3.903-12 ч. I, II	
Трубопровод ф 108×3.5	6.5	95/70		Цилиндры из минваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-83	40	0.12			3.04		
Задвижка ф100	8	95/70		Съемные полуфутляры из металлических листов, заполненных теплоизоляционными изделиями	40	0.034					

Условные обозначения

Т11	Трубопровод сетевой воды подающий
Т21	Трубопровод сетевой воды обратный
	Регулятор давления
	Счетчик

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

Привязан

Инв. №

Т.п. 903-1-253.87 ТМ.НС

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Блок ввода БВ

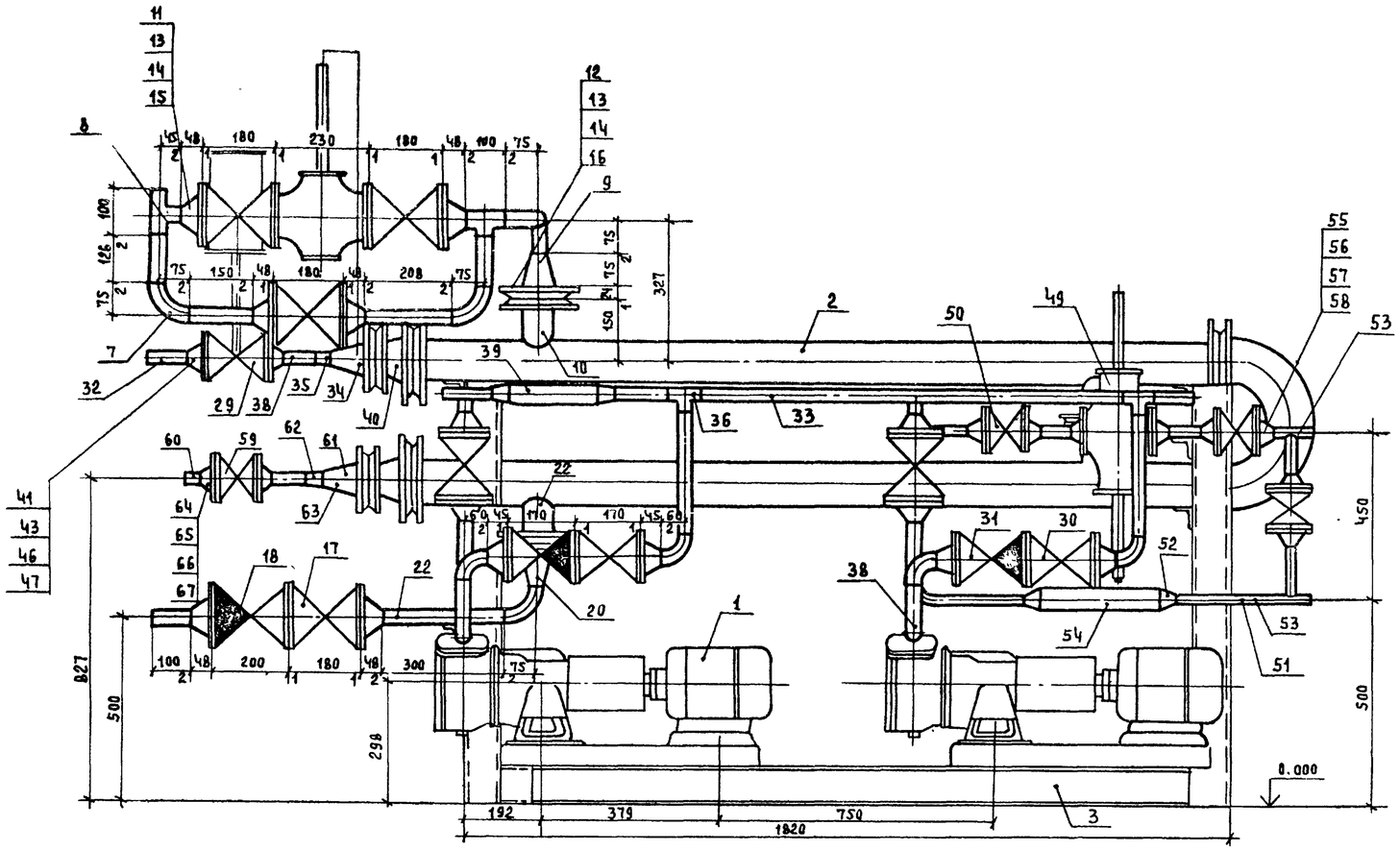
Госагропром БССР БЕЛАГРОПРОЕКТ г. Минск

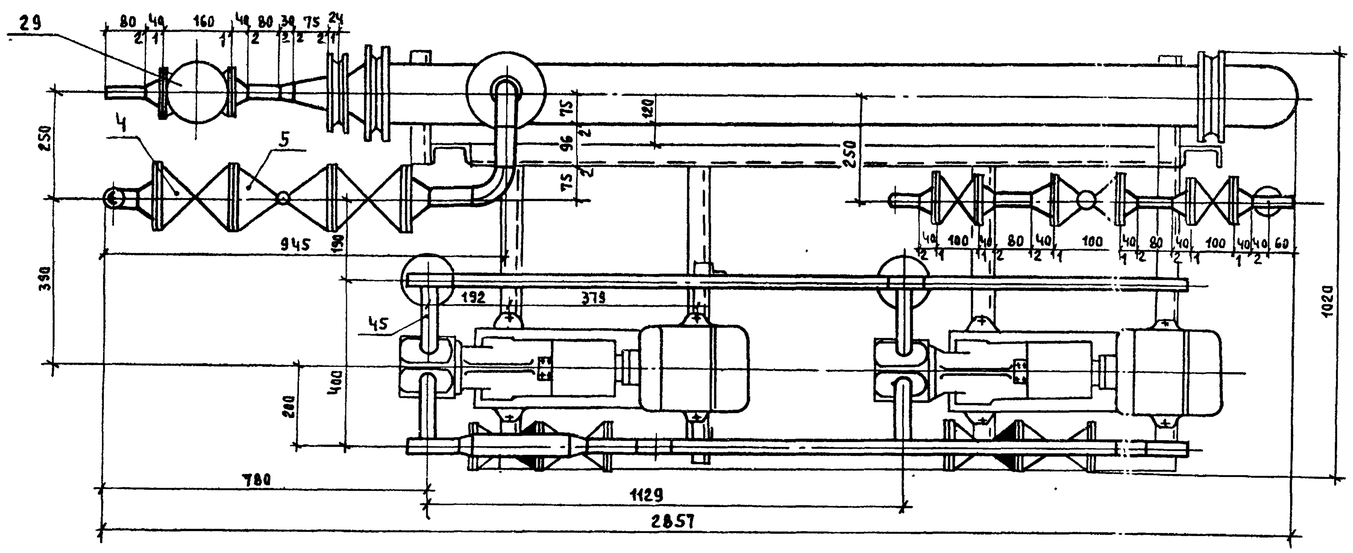
Копировал Крентькова

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

2441-02 Формат А2

Альбом III





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

Привязан:

Инв №

Т.П 903-1-253.87 ТМ Н6

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/6,4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Блок горячего водоснабжения БГВ. Общий вид

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

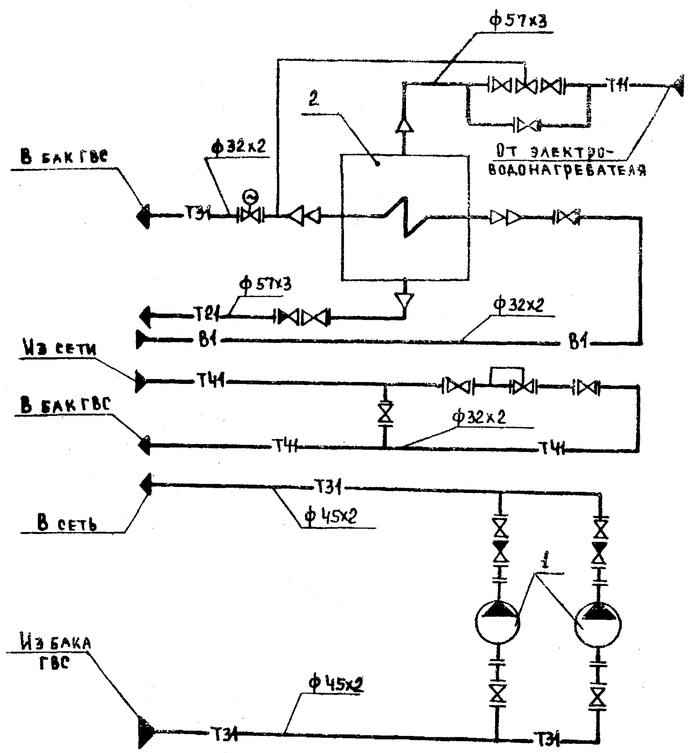
Копировал Панагенко

2441-02 Формат А2

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

Альбом II

Схема блока



Условные обозначения

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Насос вихревой консольный ВК 2/26 Q=4 м³/ч			
		Н=30 м с эл. двигателем			
		4А100L4 N=4 кВт			
		n=1450 об/мин	2	83	
2	2х0Т ОСТ 34-588-68	Водоводяной подогреватель F=1,76 х 2=3,52 м²	1	146,8	
3	А. ТМ.НР-3	Опорная рама	1	131,0	
Т11		Трубопровод прямой сетевой воды к водоводяному подогревателю			
4		Задвижка 30ч6бр			
		Ру1,0 Ду50	3	18,4	
5		Регулятор температуры			
		прямого действия			
		РТД0-50 Ру1,6 Ду50	1	22	
6	ГОСТ 10704-76	Труба ф 57х3	0,8	4,0	м
7	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°-57х3	4	0,6	
8	ГОСТ 17376-83	Тройник 57х3	2	0,8	
9	ГОСТ 17378-83	Переход К89х3,5-57х3	1	0,6	
10	10-3КЧ-1-75	Отбор температуры	1		
11	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру 1,6 Ду50	4	2,28	
12	ГОСТ 12820-80	Фланец Ру1,6 Ду80	1	3,71	
13		Болт ГОСТ7798-70 М16х60	28	0,125	
14		Гайка ГОСТ5915-70 М18	28	0,034	
15	ГОСТ 15180-70	Прокладка А80-1,6	6	0,025	
16	ГОСТ 15180-70	Прокладка А80-1,6	1	0,03	
Т21		Трубопровод обратной сетевой воды от водоводяного подогревателя			
17		Задвижка 30ч6бр			
		Ру1,0 Ду 50	1	18,4	
18		Клапан обратный			
		подъемный 16ч3бр			
		Ру 1,6 Ду 50	1	9,4	
19	ГОСТ 10704-76	Труба ф57х3	0,5	4,0	м
20	ГОСТ 17378-83	Переход К89х3,5-57х3	1	0,6	
21	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°-89х3,5	1	1,6	
22	10-3КЧ-1-75	Отбор температуры	1		
23	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,6 Ду50	3	2,28	
24	ГОСТ 12820-80	Фланец Ру1,6 Ду80	1	3,71	
25		Болт ГОСТ7798-70 М16х60	12	0,125	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
26		Гайка ГОСТ5915-70 М16	12	0,034	
27	ГОСТ 15180-70	Прокладка А50-1,6	2	0,025	
28	ГОСТ 15180-70	Прокладка А80-1,6	1	0,03	
Т31		Трубопровод горячего водоснабжения подающий			
29		Вентиль фланцевый с электроприводом			
		15кч 892п3 Ру1,6 Ду25	1	18	
30		Вентиль фланцевый			
		15ч9п2 Ру1,6, Ду40	4	7,0	
31		Клапан обратный фланцевый 16ч3п Ру1,6 Ду40	2	7,0	
32	ГОСТ 10704-76	Труба ф 32х2	0,2	1,48	м
33	ГОСТ 10704-76	Труба ф 45х2	3,0	2,12	м
34	ГОСТ 17378-83	Переход К89х3,5-45х2,5	1	0,6	
35	ГОСТ 17378-83	Переход К45х2,5-32х2	1	0,1	
36	ГОСТ 17376-83	Тройник 45х2,5	4	0,5	
37	ГОСТ 17379-83	Заглушка ф45	1	0,1	
38	ЗКЧ-45-70	Отбор давления	5		
39	ЗКЧ-3-75	Отбор температуры	1		
40	10-3КЧ-1-75	Отбор температуры	1		
41	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,6 Ду25	2	1,05	
42	ГОСТ 12820-80	Фланец Ру1,6 Ду40	8	1,85	
43		Болт ГОСТ7798-70 М12х60	8	0,064	
44		Болт ГОСТ7798-70 М16х60	40	0,125	
45		Гайка ГОСТ5915-70 М12	8	0,17	
46		Гайка ГОСТ5915-70 М16	40	0,34	
47	ГОСТ 15180-70	Прокладка А25-1,6	2	0,01	
48	ГОСТ 15180-70	Прокладка А40-1,6	8	0,015	

Окончание спецификации см. лист 3

Привязан:

Инв. №

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

Т.П. 903-1-253.87 ТМ.46

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Блок горячего водоснабжения БГВ. Схема блока

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

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

Копировал Панасенко

2441-02

Формат А2

Альбом II

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Т41		Трубопровод горячего			
		водоснабжения циркуляционный			
49		Регулятор давления „до себя"			
		УРРД-25 Ру1.6 Ду25	1	28	
50		Вентиль фланцевый			
		15ч9п2 Ру1.6 Ду25	3	3.63	
51	ГОСТ10704-76	Труба ф32×2	2.0	1.48	м
52	ГОСТ17378-83	Переход К45×2,5-32×2	2	0.1	
53	3К4-45-70	Отбор давления	2		
54	3К4-3-75	Отбор температуры	1		
55	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру 1.6 Ду25	8	1.05	
56		Болт ГОСТ 7798-70 М12×60	32	0.064	
57		Гайка ГОСТ 5915-70 М12	32	0.01	
58	ГОСТ 15180-70	Прокладка А25-1.0	15	0.1	
В1		Трубопровод хозяйственно-питьевой воды			
59		Вентиль фланцевый			
		15ч9п2 Ру1.6 Ду25	1	3.63	
60	ГОСТ 10704-76	Труба ф32×2	0.5	1.48	м
61	ГОСТ 17378-77	Переход К89×3,5-45×2	1	0.6	
62	ГОСТ 17378-77	Переход К45×2,5-32×2	1	0.1	
63	10-3К4-1-75	Отбор температуры	1		
64	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1.6 Ду25	2	1.05	
65		Болт ГОСТ 7798-70 М12×60	8	0.064	
66		Гайка ГОСТ 5915-70 М12	8	0.017	
67	ГОСТ 15180-70	Прокладка А25-1.6	2	0.2	
68		Электроды Э42 ГОСТ9467-75		10	

Масса блока : 748 кг

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С: Макс.	Средняя годовая	Наименование конструкций: Основной теплоизоляционный слой: Материал	Толщ. мм	Общий объем м³	Покровный слой: Материал	Толщ. мм.	Общая поверхность, м²	Обозначение применяемых чертежей	Примечания
Оборудование											
Водоводяной подогреватель										3.903-12	
2×07 ОСТ 34-588-68	1	95/70		Маты минераловатные прошивные в обкладке из метал. сетки ГОСТ 21880-86	40	0.16	Стеклопластик рулонный РСТ ТУБ-11-145-80		6.4	ч. I. II	
Трубопроводы											
ф32×2	2.2	55		Цилиндры из мин. ваты на синтетическом связующем М-125 ГОСТ 23208-83	30	0.016			0.76		
ф45×2	3.0	55			30	0.024			1.3		
ф57×3	1.0	95.70			40	0.014			0.5		
Арматура											
Ду 25	5	55		Съемные полуфутляры из металлических листов, заполненных теплоизоляционными изделиями	40	0.05					
Ду40	6	55			40	0.09					
Ду 50	6	95.70			40	0.140					

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

Привязан

Инв. №

Копировал Крентикова

Т.П. 903-1-253.87 ТМ НБ

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Блок горячего водоснабжения БГВ. Ведомость теплоизоляционных конструкций

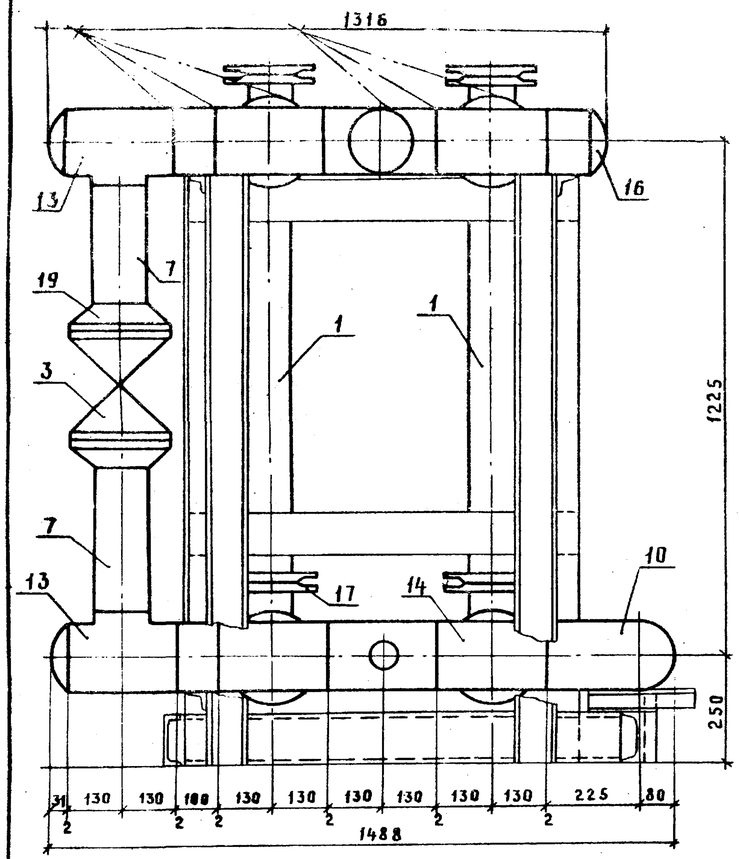
Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

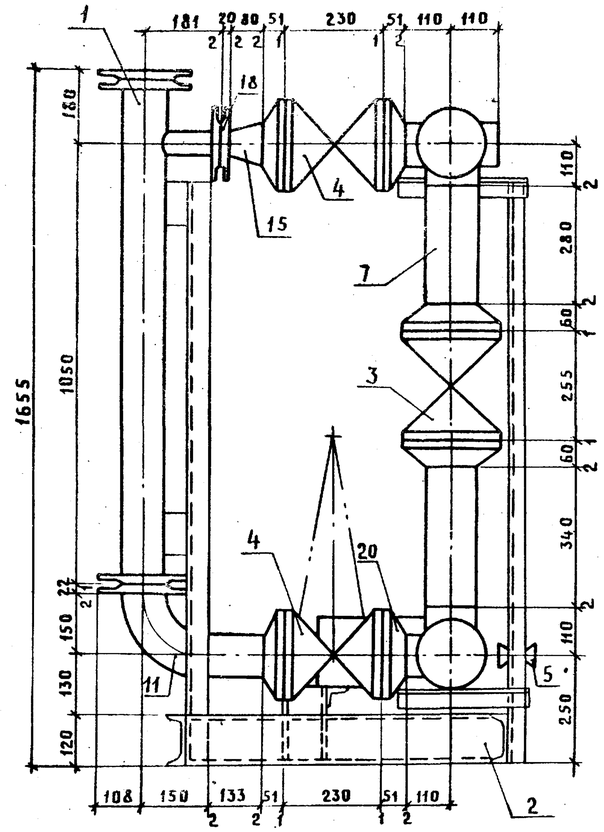
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2441-02

Формат А2

Альбом III





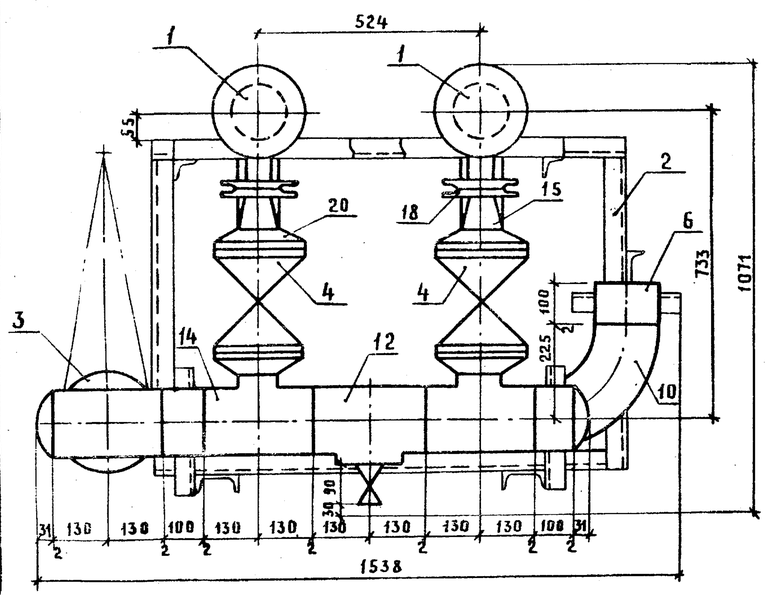
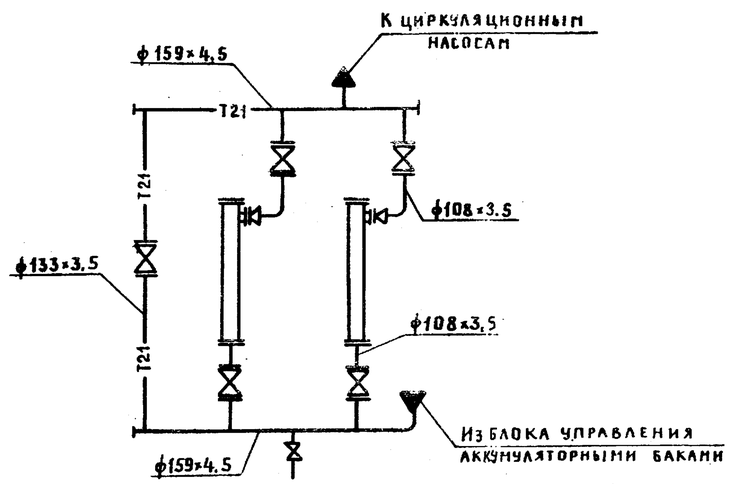


Схема блока



Условные обозначения

—Т21—	Трубопровод сетевой воды обратный

ГИП	Занберов		Т.П. 903-1-253.87 ТМ.Н7
Нач.отд.	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4
Гл.спец.	Ачинович		
Рук.гр.	Трофимова		
В. инж.	Букато		
Инж.	Шестакова		Стадия Р · Лист 1 · Листов 2
Н.контр.	Миклашевич		

Привязан

Инв. №

Блок антирелаксационного контура БАРК. Общий вид. Схема блока.

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Копировал Крень Креньтикова

2441-02

Формат А2

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

Альбом II

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Аппарат электромагнитный для обработки			
		воды Т-20	2	62,0	
2	л.ТМ.НР-3	Опорная рама	1	79,0	
3		Задвижка 30ч6бр			
		Ру1,0 Ду 125	1	56,4	
4		Ру1,0 Ду 100	4	39,5	
5		Вентиль муфтовый			
		15ч8бр Ру1,6 Ду 15	1	0,75	
		Трубопровод из труб по			
		ГОСТ 10704-76			
6		ф 159х4,5	0,5	15,29	
7		ф 133х3,5	0,8	12,73	
8		ф 108х3,5	0,4	9,02	
9		ф 18х2	0,2	0,79	
10	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°-159х4,5	1	6,1	
11	ГОСТ 17375-83	Отвод 90°-108х4	2	2,5	
12	ГОСТ 17376-83	Тройник 159х4,5	1	6,5	
13	ГОСТ 17376-83	Тройник 159х4,5-133х4	2	6,1	
14	ГОСТ 17376-83	Тройник 159х4,5-108х4	4	6,0	
15	ГОСТ 17378-83	Переход К108х4-76х3,5	2	0,9	
16	ГОСТ 17379-83	Заглушка 159х4,5	3	1,5	
17	ГОСТ 12820-80	Фланец Ру1,0 Ду 100	2	3,96	
18	ГОСТ 12820-80	Фланец Ру1,0 Ду 65	2	2,8	
19	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,0 Ду125	2	6,71	
20	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,0 Ду100	8	4,7	
21		Болт ГОСТ 7798-70 М16х70	104	0,14	
22		Гайка ГОСТ 5915-70 М16	104	0,033	
23	ГОСТ 15180-70	Прокладка А125-1,6	2	0,07	
24	ГОСТ 15180-70	Прокладка А100-1,6	10	0,06	
25	ГОСТ 15180-70	Прокладка А65-1,6	2	0,05	
26		Электроды Э-42 ГОСТ 9467-75		11,7	

Масса блока 595 кг

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С Макс.	Средняя годовая	Наименование конструкций: Основной теплоизоляционный слой: Материал	Толщ. мм	Общий объем м3	Покровный слой: Материал	Толщ. мм	Общая поверхность м2	Обозначение применяемых чертежей	Примечание
Аппарат электромагнитный для обработки воды Т-20	2	70		Маты минераловатные прошивные в обкладке из метал. сетки ГОСТ 21880-76	40	0,215	Стеклопластик рулонный РСТ ТУ6-11-145-80		1,975	3.903-12 т.1, II	
Трубопроводы ф 159х4,5	3,4	70		Цилиндры из мин. ваты на синтет. связ. М-125 ГОСТ 23208-83	40	0,085			2,55		
ф 133х3,5	1,0	70			40	0,022			0,67		
ф 108х3,5	0,5	70			40	0,009			0,295		
Задвижка, вентиль Ду 125	1	70		Съемные полуфутляры из металлич. листов, заполненных теплоизоляционными изделиями	40	0,015					
Ду 100	4	70			40	0,048					
Ду 15	1	70			30	0,009					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Привязан

Инв. №

Т.П. 903-1-253.87 ТМ.Н7

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Блок антирелаксационного контура БАРК. Ведомость теплоизоляционных конструкций

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

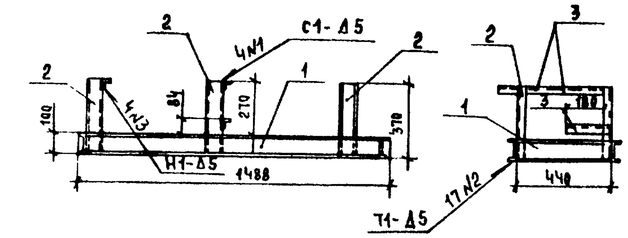
Копировал Панасенко

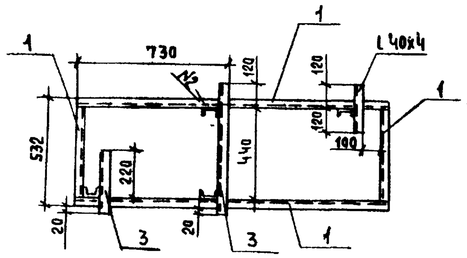
2441-02

Формат А2

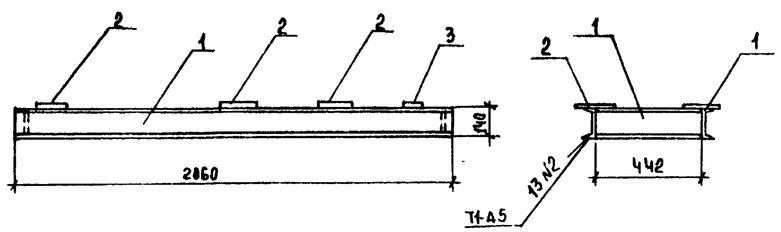
Альбом II

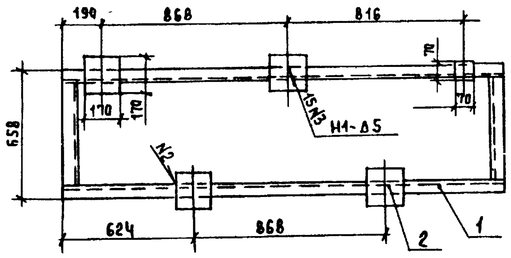
Р1. Опорная рама блока БУЭК-800/0,4



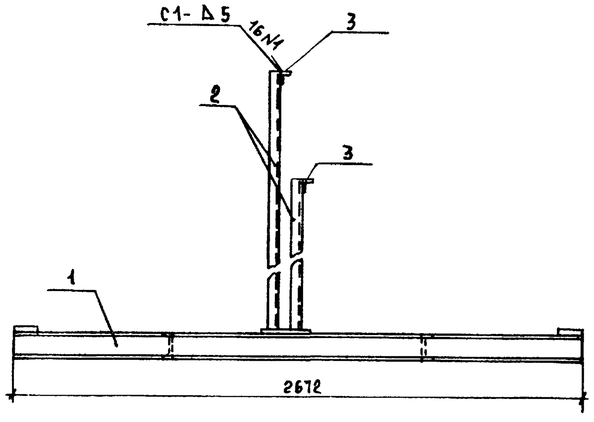


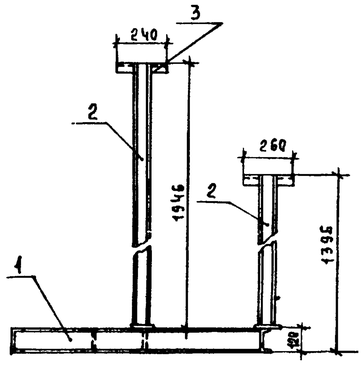
Р2. Опорная рама блока БУАР

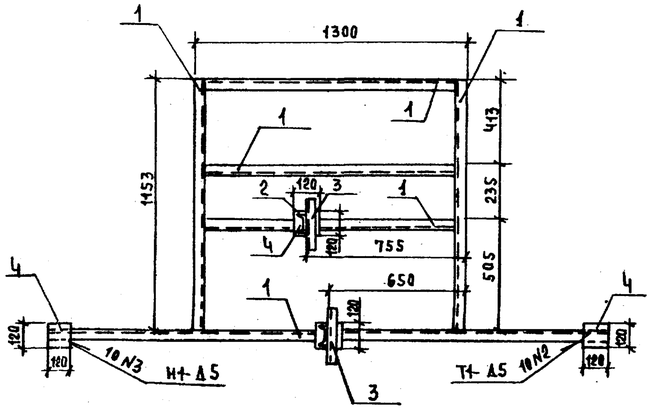




Р3 Опорная рама блока БЦН







Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Р1			
1		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / Ст. ГОСТ 535-79	4,1	8,59	
2		Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 / Ст. ГОСТ 535-79	1,7	7,05	
3		Уголок 40х4 ГОСТ 8509-72 / Ст. ГОСТ 535-79	1,2	2,42	
		Р2			
1		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / Ст. ГОСТ 535-79	5,1	12,3	
2		Полоса 6х170 ГОСТ 103-76 / Ст. ГОСТ 535-79	0,8	8,01	
3		Полоса 6х70 ГОСТ 103-76 / Ст. ГОСТ 535-79	0,1	3,3	
		Р3			
1		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Ст. ГОСТ 535-79	9,0	10,4	
2		Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 / Ст. ГОСТ 535-79	3,8	7,05	
3		Уголок 40х4 ГОСТ 8509-72 / Ст. ГОСТ 535-79	0,5	2,42	
4		Полоса 6х120 ГОСТ 103-76 / Ст. ГОСТ 535-79	0,5	5,65	

Сварные швы по ГОСТ 5264-80

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

Т.П 903-1-253.87 ТМ.НР

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумулирующая с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Блоки. Опорные рамы блоков БУЭК-800/0,4, БУАР, БЦН

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Привязан

Инв. №

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

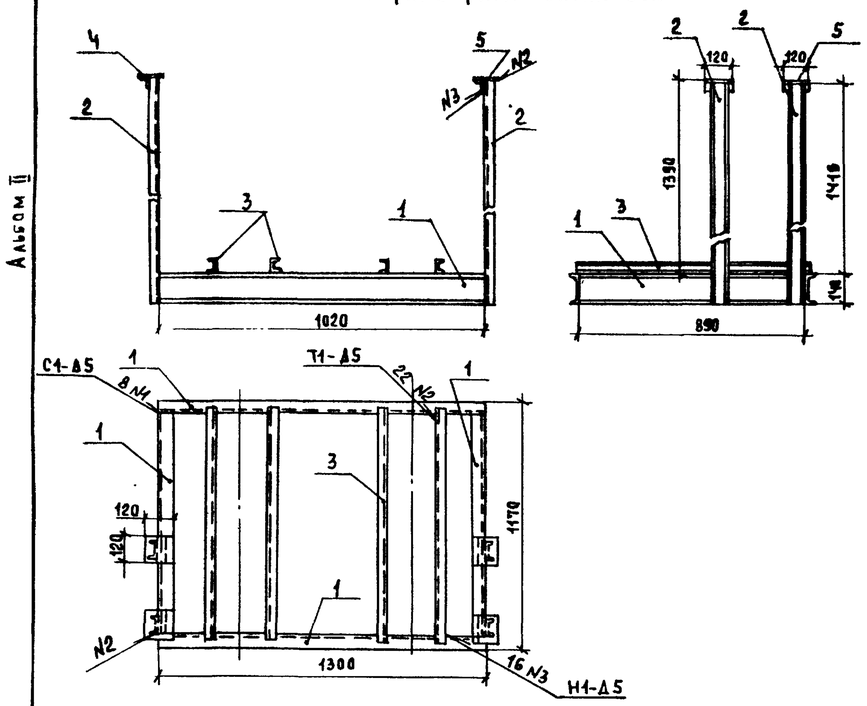
Копировал. Панасенко

2441-02

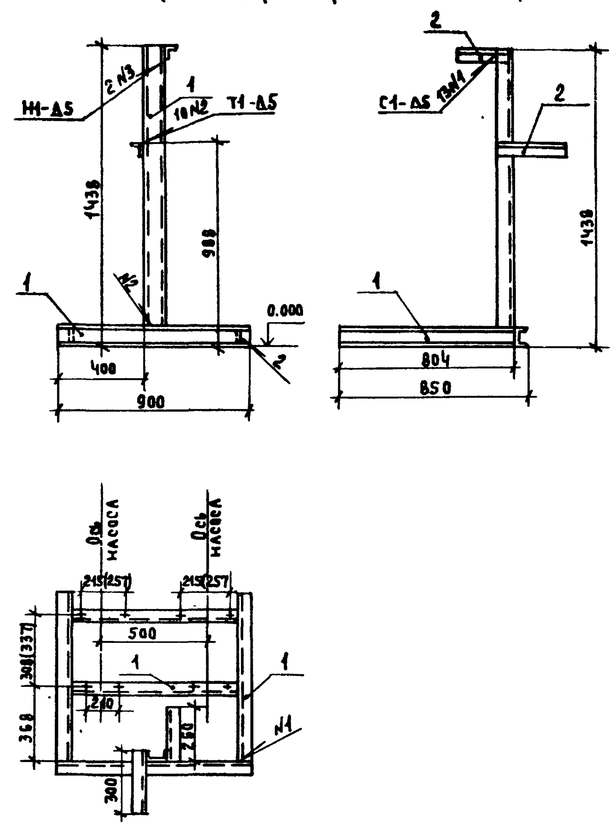
Формат А2

Альбом II

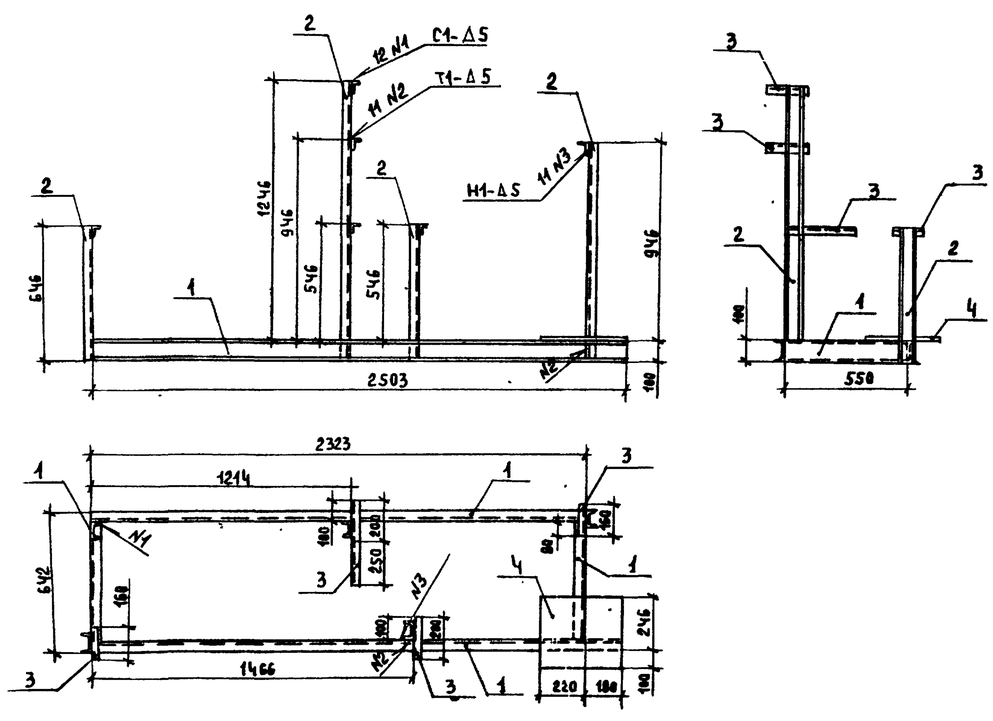
Р4 Опорная рама блока БСН



(Р4 Опорная рама блока БСН)*



Р5. Опорная рама блока БВ



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Р4			
1		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / Ст. ГОСТ 535-79	5,4	12,3	
2		Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 / Ст. ГОСТ 535-79	6,0	7,05	
3		Швеллер 6,5 ГОСТ 8240-72 / Ст. ГОСТ 535-79	5,0	5,9	
4		Уголок 40х4 ГОСТ 8509-72 / Ст. ГОСТ 535-79	1,2	2,42	
5		Полоса 6х120 ГОСТ 103-76 / Ст. ГОСТ 535-79	0,5	5,65	
		(Р4)*			
1		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / Ст. 3 ГОСТ 535-79	6,2	8,59	М
2		Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-72 / Ст. 3 ГОСТ 535-79	0,7	3,77	М
		Р5			
1		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / Ст. ГОСТ 535-79	6,5	8,59	
2		Швеллер 8 ГОСТ 8240-72 / Ст. ГОСТ 535-79	4,0	7,05	
3		Уголок 40х4 ГОСТ 8509-72 / Ст. ГОСТ 535-79	1,2	2,42	
4		Лист ГОСТ 19903-74 / ВСТ3сп ГОСТ14637-79			
		400х350х4	1	4,33	

Сварные швы по ГОСТ 5264-80

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

Привязан

Инв. №

Т.П. 903-1-253.87 ТМ.НР

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумулирующая с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Блоки. Опорные рамы блоков БСН, (БСН)*, БВ

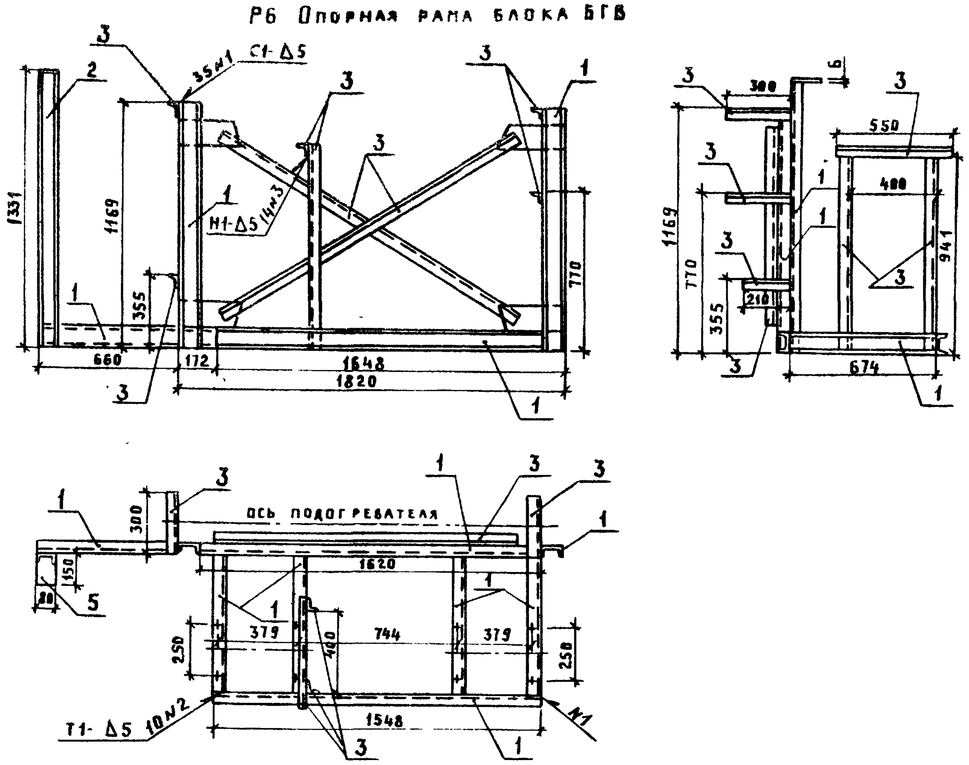
Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Копировал Панасенко 9441-09 Формат А2

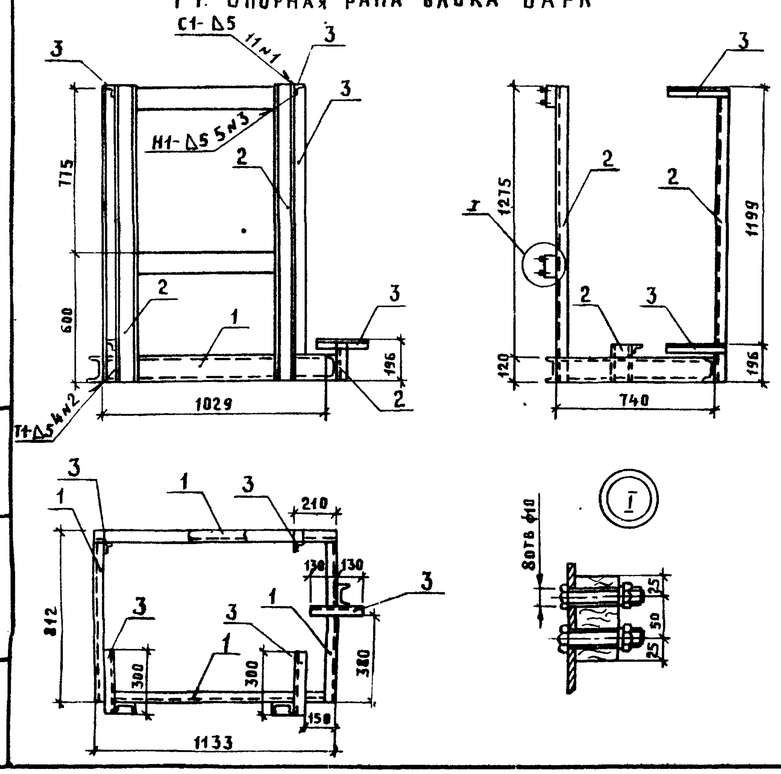
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

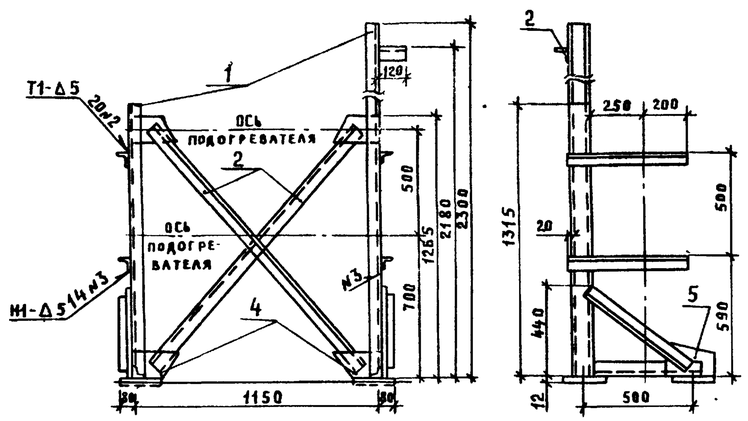
Р6 Опорная рама блока БГВ



Р7. Опорная рама блока БАРК



Р8. Опорная рама подогревателя



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Р6.			
		Швеллер			
1		10 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	9.8	8.59	м
2		Швеллер			
		8 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	1.45	7.05	м
3		Уголок			
		50×50×5 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	7.8	3.77	м
		Лист 6 ГОСТ 19904-74 / В Ст 3 сп ГОСТ 14637-79			
		300×120	4	1.7	
		150×80	1	0.56	
		Р7.			
1		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Ст. ГОСТ 535-79	4.0	10.4	
2		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / Ст. ГОСТ 535-79	3.2	8.59	
3		Уголок 50×5 ГОСТ 8509-72 / Ст. ГОСТ 535-79	3.3	3.05	
4		Брусок 50×100 ГОСТ 24454-80 ℓ=920 мм	2		
		Р8.			
1		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	4.0	8.59	м
2		Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72 / Ст.3 ГОСТ 535-79	6.2	5.72	м
3		Полоса 12 ГОСТ 103-76 / В Ст.3сп ГОСТ 535-79			
		200×200	4	3.75	
4		Лист 8 ГОСТ 19903-74 / В Ст 3сп ГОСТ 14637-79			
		230×130	4	1.87	
5		230×160	2	2.31	

Сварные швы по ГОСТ 5264-80

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

Привязан

Инв. №

Т.П. 903-1-253.87 ТМ.НР

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Блоки. Опорные рамы блоков БГВ, БАРК. Опорная рама подогревателя.

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

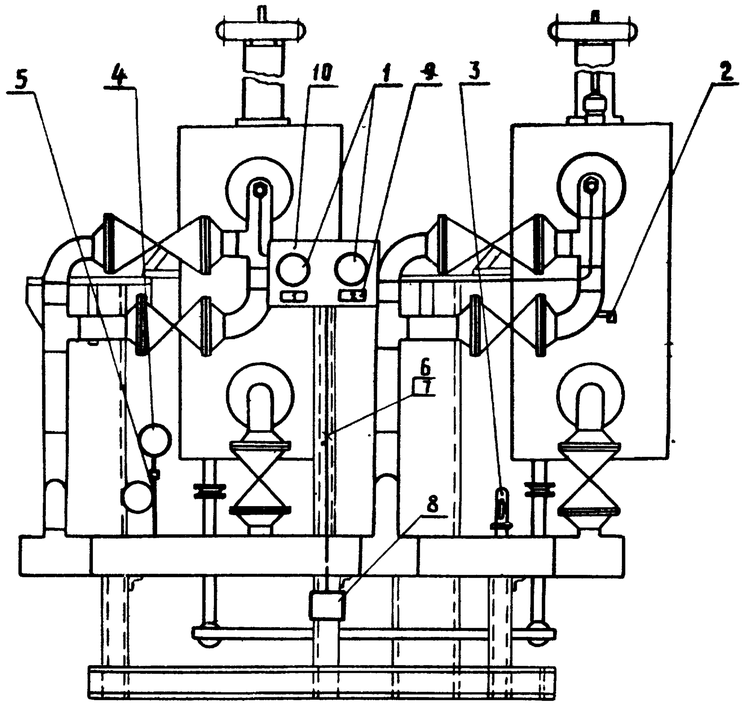
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

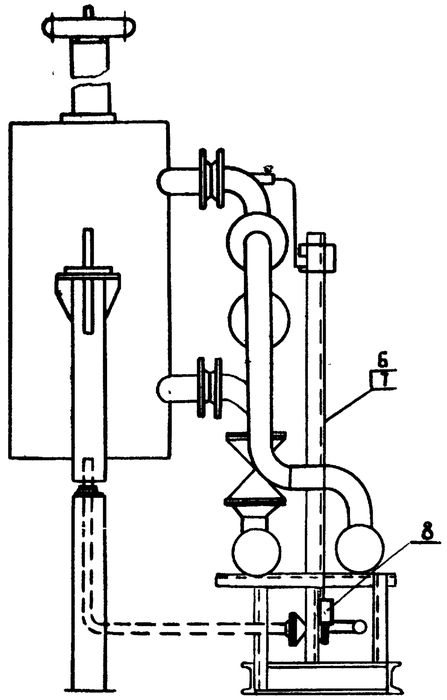
Копировал Крень Кренькова

Формат А2

2441-02

Альбом II

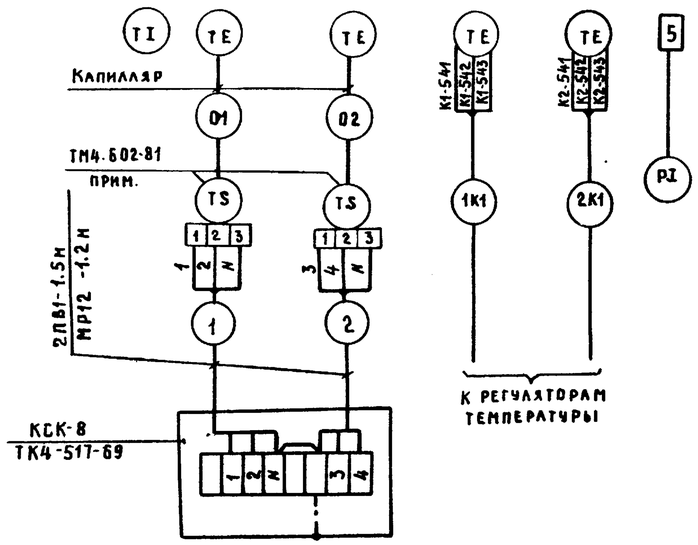




Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Термометр ТКП-100ЗК	2	поз 1К2А, 2К2А
2		Термометр сопротивления		
		ТСМ-0879	2	поз 1К1а 2К1а
3		Термометр П-4-1-160-163	1	поз К3
4		Манометр ОБМ1-100×4	1	поз К4
5		Отборное устройство 16-80	1	
6		Провод ПВ1×1	6	м
7		Металлорукав РЗ-Ц-Х-12	2,5	м
8		Коробка соединительная		
		КСК-8	1	
9		Рамка 55×15	2	
10		Металлоконструкция для		
		установки приборов	1	

Схема соединений внешних проводок

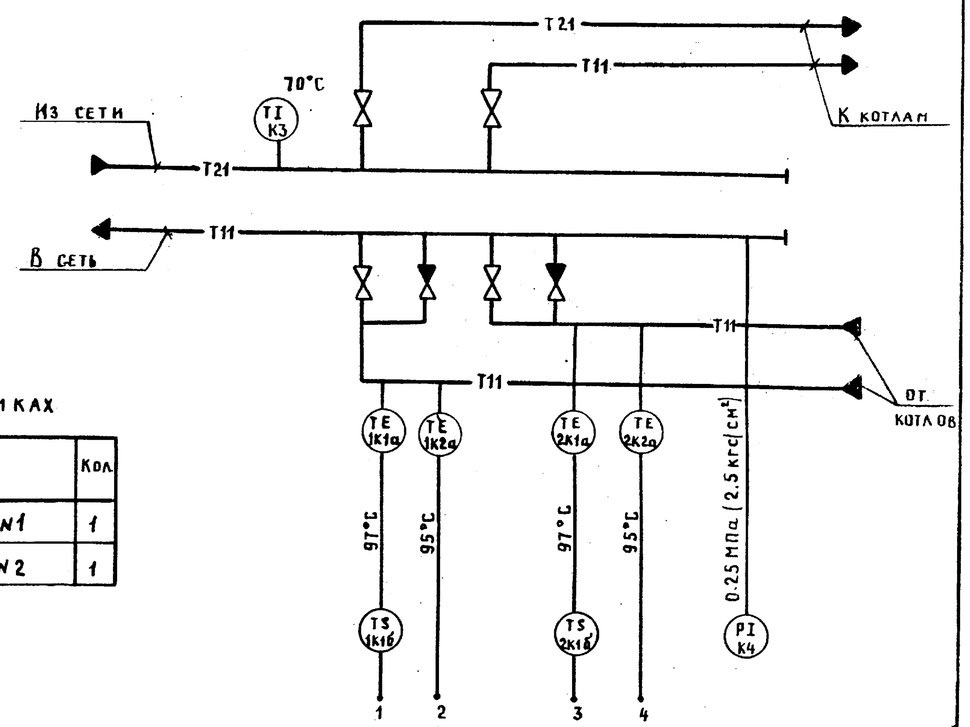
Наименование параметра и место отбора импульса	Температура					Давление
	Трубопровод к котлам	Трубопровод от котла №1		Трубопровод от котла №2		Трубопровод от котлов
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-142-75	ТМ4-174-75		ТМ4-152-75		ТК4-3139-70
Позиция	К3	1К1а	2К1а	1К2а	2К2а	К4



Надпись в рамках

№ надписи	Надпись	Кол.
1	Электрокотел №1	1
2	Электрокотел №2	1

Схема функциональная



ГИП	Занберов		
Нач.отд.	Каплан		
Гл.спец.	Воддубняк		
Гл.спец.	Матусевич		
Инж.	Гарбар		
Н.контр.	Николашевич		

Привязан

Инв.№

Сверил

Копировал Креньтикова

Т.П. 903-1-253.87 АТМ.Н1

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Блок управления электрокотлами БУЭК-800/0.4

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

2441-02

Формат А2

Согласовано

Гл. спец. КУ Анимович

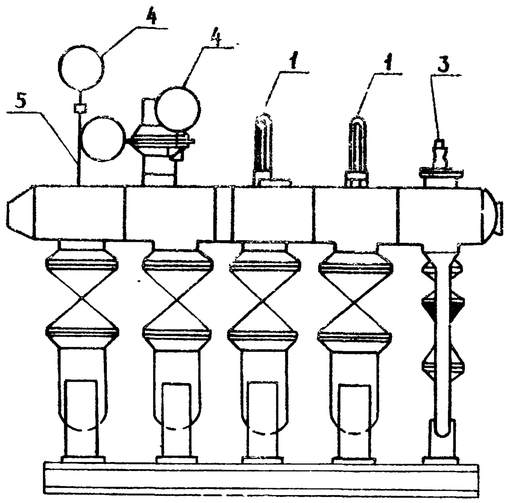
Взам. инв. №

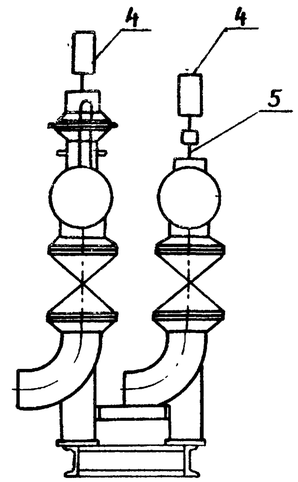
Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом II

Общий вид





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Термометр в оправе		
1		П-4-2-160-163	1	поз Б3
2		П-5-2-160-163		поз Б2
3		Регулятор температуры		
		РТ-221ТТС	1	поз Б12
4		Манометр ОБМ1-100×1	2	поз Б4
5		Отборное устройство		
		16-225П	2	

Схема функциональная

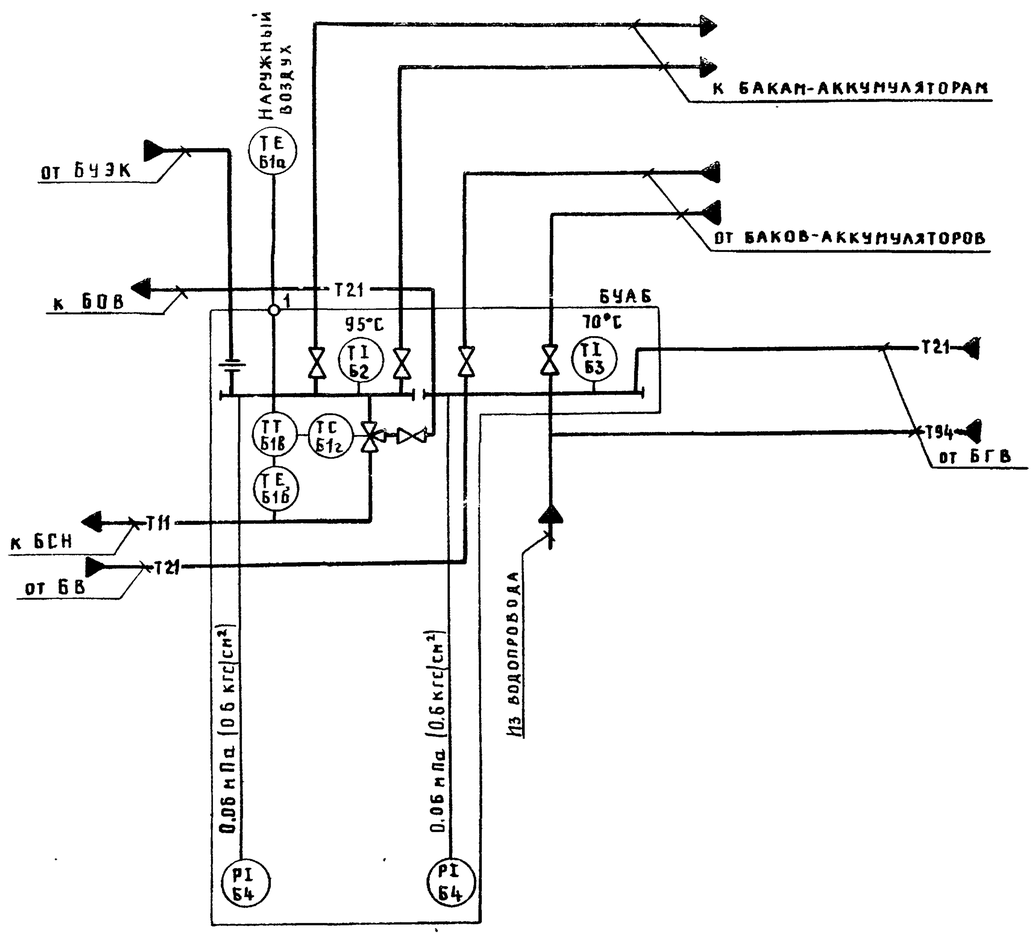
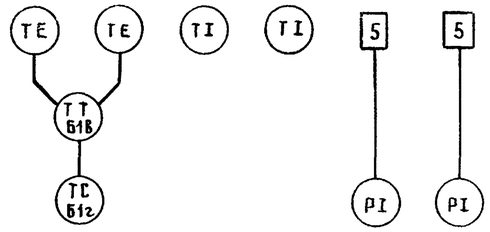


Схема соединений внешних проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура				Давление	
	Наружный воздух	Трубопровод прямой сетевой воды	Коллектор		Коллектор	
					Прямой сетевой воды	Обратной сетевой воды
Обозначение монтажного чертежа	см комплект ТМ		ТМ4-142-75		ТК4-3138-70	
Позиция	Б1а	Б1б	Б2	Б3	Б4	Б4



Согласовано
Гл. спец. Ичинович

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Заиберов	
Нач. отд.	Каплан	
Гл. спец.	Поддубняк	
Гл. спец.	Матусевич	
Инж.	Гарбар	
Н. контр.	Миклашевич	
Сверил		

Т.П. 903-1-253 87 Альб. II2

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р		4

Блок управления аккумуляторными резервуарами БУАР

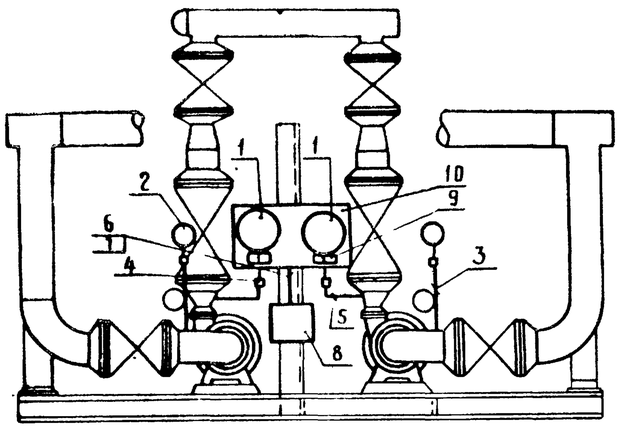
Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

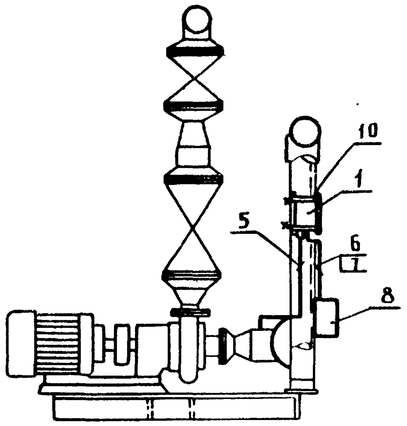
Копировал Крить Кренькова

2441-02 Формат А2

Альбом II

Общий вид





Надписи в рамках

№ надписи	Надпись	Кол
1	Циркуляционный насос N1	1
2	Циркуляционный насос N 2	1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1		Манометр электроконтакт		
		ный ЭКМ-1У×4	2	поз Н1
2		Манометр ОБМ1-100×1	2	поз Н2
3		Отборное устройство 16 2254	2	
4		Кран трехходовой 14М1, 15мм	2	
5		Труба 14×2	1	м
6		Провод ПВ1×1	6	м
7		Металлорукав РЗ-Ц-Х-12	1	м
8		Коробка соединительная		
		КСК-8	1	
9		Рамка 55×15	2	
10		Металлоконструкция для		
		установки приборов	1	

Схема соединений внешних проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление	
	Напорные патрубки циркуляционных насосов	Всасывающие патрубки насосов
Обозначение монтажного чертежа	—	ТК4-3139-78
Позиция	Н1	Н2

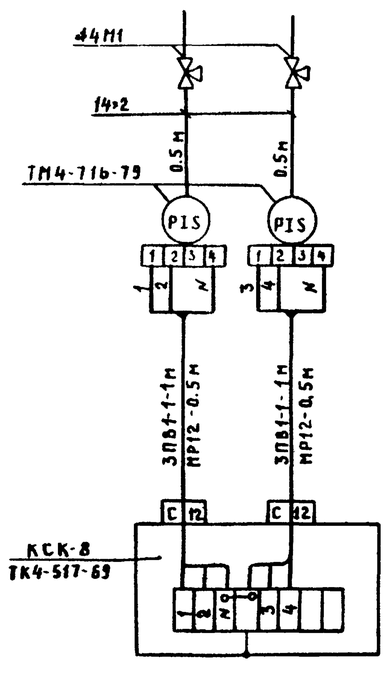
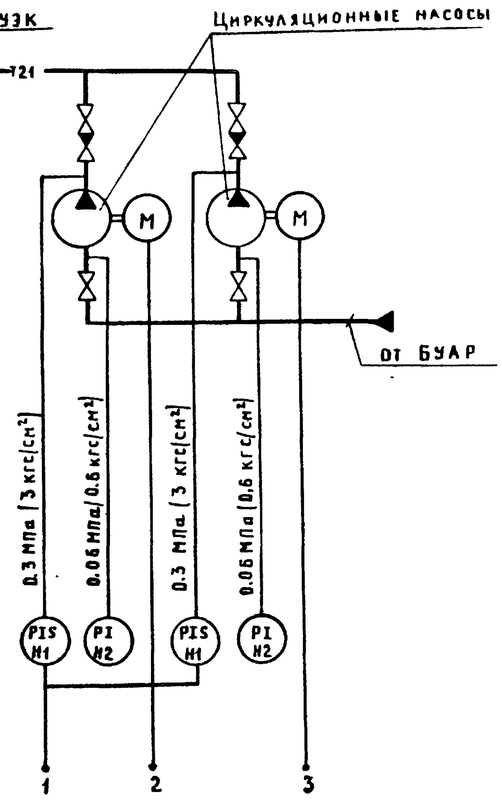


Схема функциональная



Согласовано

Гл. спец. КУ Ачинович

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ГИП	Занберов		Т.П. 903-1-253.87 АТМ.Н3
Нач.отд.	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4
Гл.спец.	Поддубняк		
Гл.спец.	Матусевич		
Инж.	Гарбар		
Н.контр.	Николашевич		Стадия Р / Лист / Листов 1
Сверил			Блок циркуляционных насосов БЦН — Госагропром БССР, Белагропроект, г. Минск

Привязан

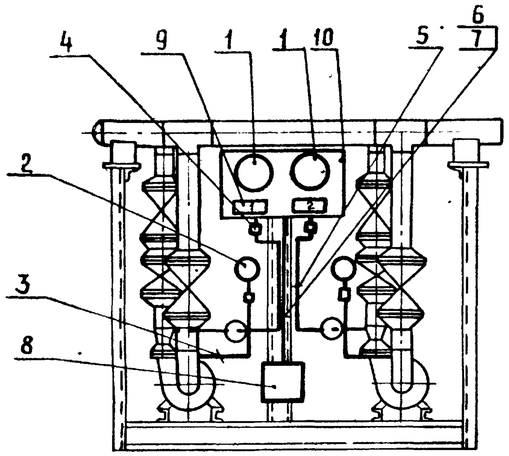
Инв. №

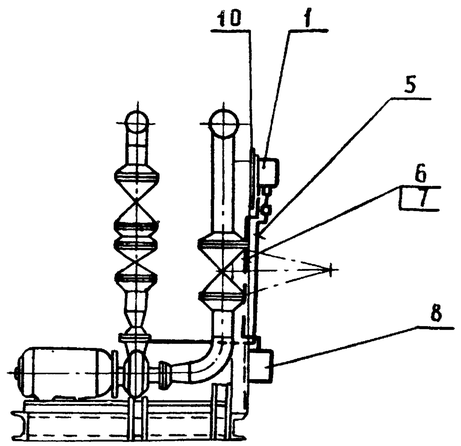
Копировал Крень Кренькова

2441-02 Формат А2

Альбом II

Общий вид





Надписи в рамках

№ надписи	Надпись	Кол.
1	Сетевой насос N1	1
2	Сетевой насос N2	1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Манометр электроконтактный		
		ЭКМ-14×6	2	поз. С1
2		Манометр ОБМ1-100×1	2	поз. С2
3	ТУ36-1258-76	Отборное устройство 16-225У	2	
4		Кран трехходовой 14М1, 15мм	2	
5	ГОСТ 8734-75	Труба 14×2	2,5	м
6	ГОСТ 6323-79	Провод ПВ1×1	14	м
7		Металлорукав Р3-Ц-Х-12	4	м
8	ТУ36-1753-75	Коробка соединительная КСК 8	1	
9	ТУ36-1130-79	Рамка 55×15	2	
10		Металлоконструкция для		
		установки приборов	1	

Схема соединений внешних проводок

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление	
	Напорные патрубки сетевых насосов	Всасывающие патрубки насосов
Обозначение монтажного чертежа	—	ТК4-3139-70
Позиция	С1	С2

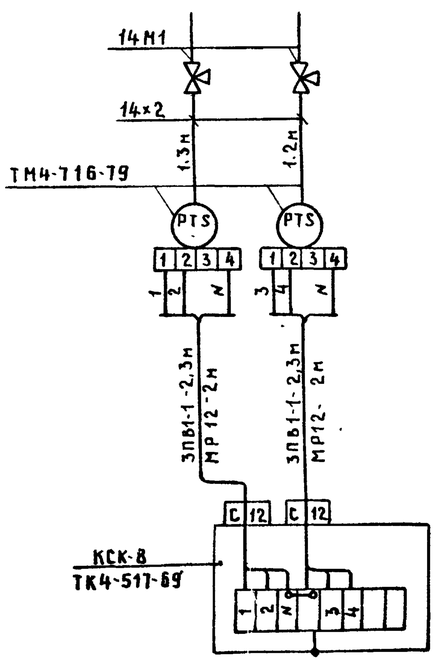
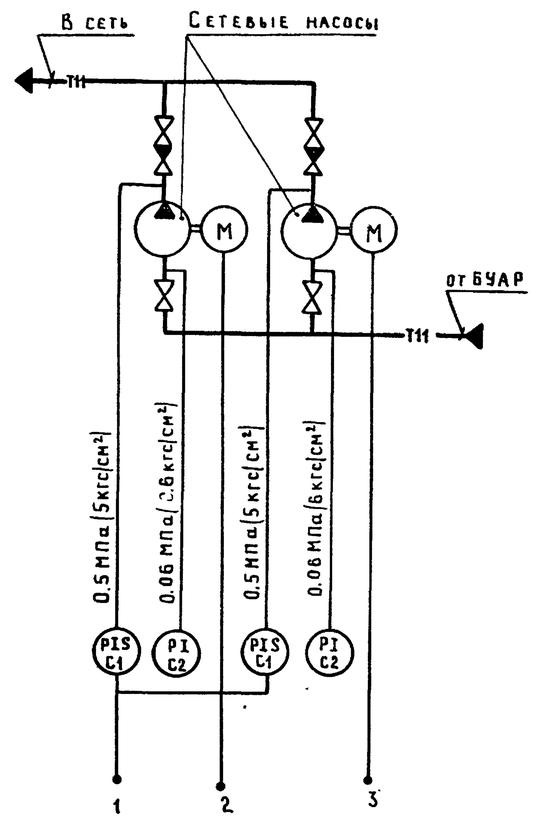


Схема функциональная



Согласовано

Гл. спец. КУ Ачинович

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

ГИП	Занберов		ТП 903-1-253.87 АТМ.Н4
Нач. отд.	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4
Гл. спец.	Поддубняк		
Гл. спец.	Матусевич		
Инж.	Гарбар		
Н. контр.	Миклашевич		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Привязан			Блок сетевых насосов БСН
Инв. №		Сверил	Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Альбом II

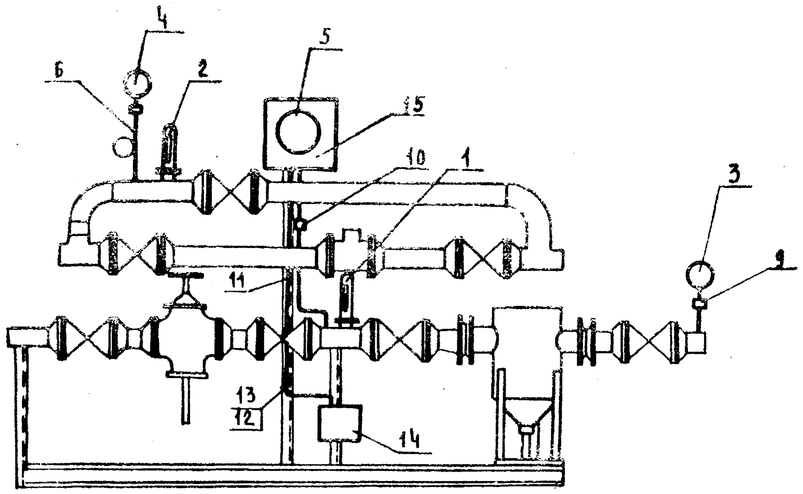


Схема соединений внешних проводок

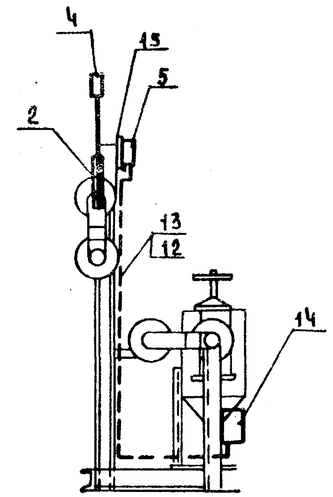
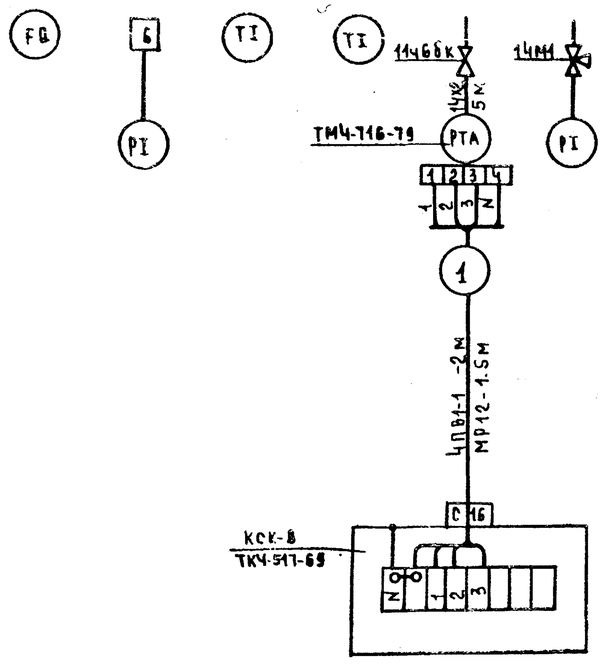
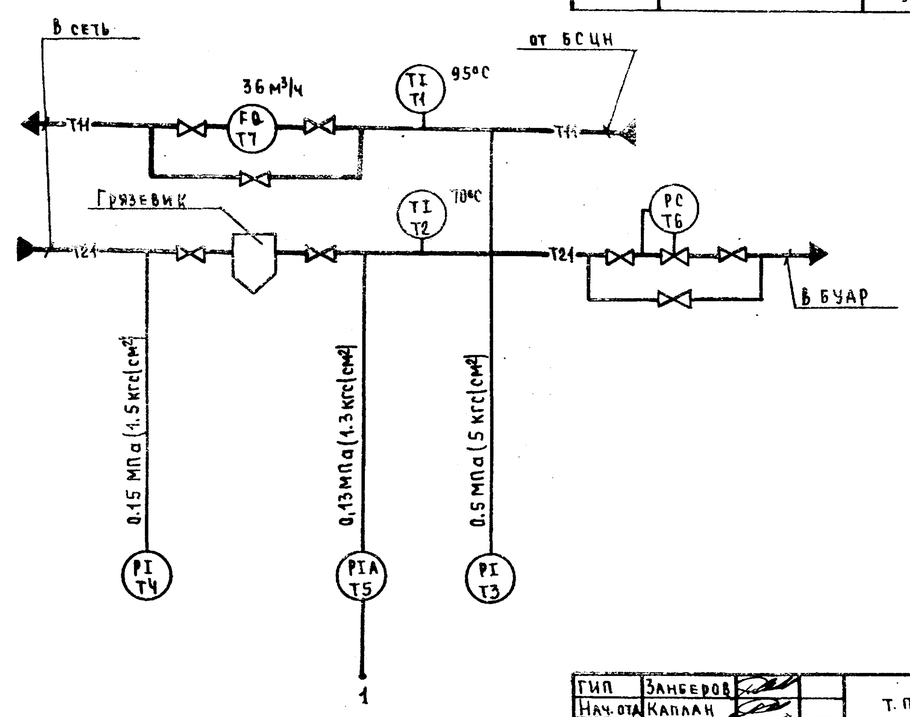


Схема функциональная

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Термометр в оправе		
1		П-4-1-160-103	1	поз. Т2
2		П-5-1-160-103	1	поз. Т4
3		Манометр ОБМ1-100х2,5	1	поз. Т4
4		Манометр ОБМ1-100х6	1	поз. Т3
5		Манометр электроконтак		
		тный ЭКМ-1Ух2,5	1	поз Т5
6		Отборное устройство		
		16-225П	1	
7		Счетчик турбинный СТВГ-I-100	1	поз Т7
8		Регулятор давления		
		4РРД-25	1	поз. Т6
9		Кран трехходовой 14М1, 15мм	1	
10		Кран сальниковый 11466К, 15мм	1	
11		Труба 14х2	1.5	м
12		Провод ПВ1х1	8	м
13		Металлорукав Р3-Ц-Х-12	1.5	м
14		Коробка соединительная		
		КСК-8	1	
15		Металлоконструкция для		
		установки прибора	1	

Наименование параметра и место отбора импульса	Расход	Давление	Температура		Давление		Давление
	Трубопровод прямой сетевой воды			Трубопровод обратной сетевой воды			Трубопровод обратной сетевой воды
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-37-72	ТК4-3139-70	ТМ4-142-75		ТК4-3152-78	ТК4-3136-70	см. комплект ТМ
Позиция	Т7	Т3	Т1	Т2	Т5	Т4	Т6





ГИП	Занберов		
Нач. отд.	Каплан		
Гл. спец.	Подубняк		
Гл. спец.	Матусевич		
Инж.	Гарбар		
Н. контр.	Микалашевич		
Сверил	Метельский		

Привязан

Инв. №

Согласовано: Гл. спец. КУ Ачинович

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Т.П. 903-1-253.87 АТМ.Н5

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4

Блок ввода БВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

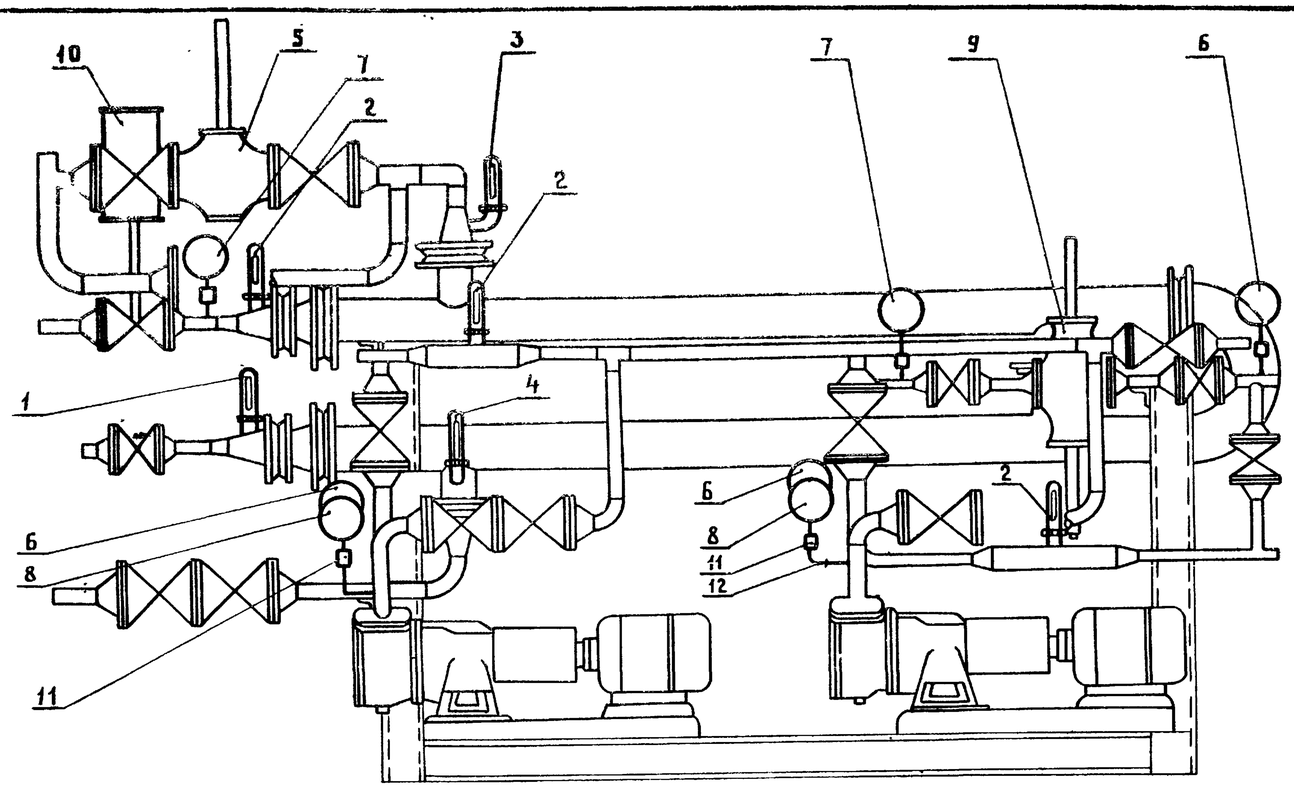
Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

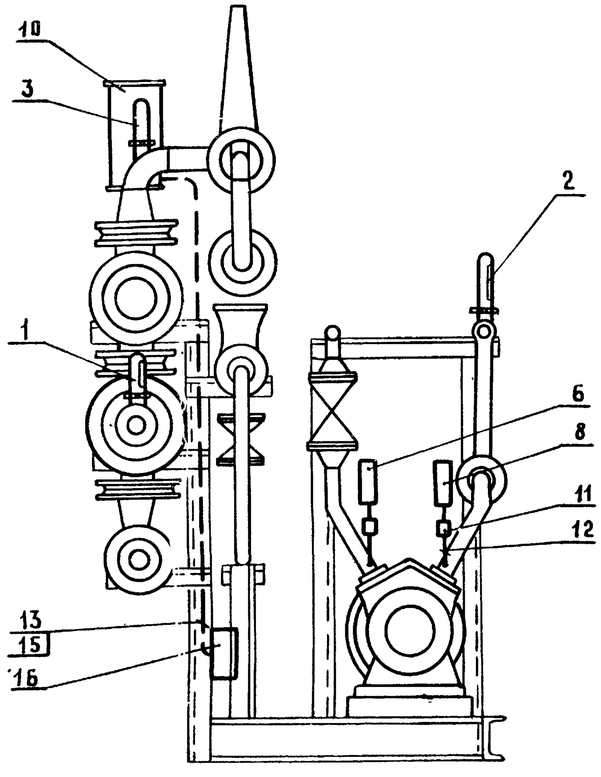
Копировал Панасенко

2441-02

Формат А4

Альбом II





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГОСТ 2823-73	Термометр в оправе		
1		П-2-1- 160-103	1	поз. Г5
2		П-4-1-160-103	3	поз. Г1
3		У-5-2-160-104	1	поз. Г3
4		У-4-2-160-104	1	поз. Г2
5		Регулятор температуры		
		РТ-ДО-50	1	поз. Г6
		Манометр		
6		ОБМ1-100×1	3	поз. Г7
7		ОБМ1-100×2,5	2	поз. Г8
8		ОБМ1-100×4	2	поз. Г9
9		Регулятор давления		
		УРРД-25	1	поз. Г11
10		Электромагнитный привод		
		ЭВ-3М с выпрямителем	1	поз. Г12а
11	•	Кран трехходовой 14М1,15мм	7	
12	ГОСТ 8734-75	Труба 14×2	1.4	м
13	ГОСТ 6323-79	Провод ПВ1-1	20	м
14	ТУ22-2173-71	Металлорукав РЗ-Ц-Х-12	0.6	м
15	ТУ22-2173-71	Металлорукав РЗ-Ц-Х-20	2	м
16	ТУ36.1125-75	Коробка соединительная		
		КСК-16	1	

Согласовано

Гл. спец. КУ

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Занберов	
Нач. отд.	Каплан	
Гл. спец.	Поддубняк	
Гл. спец.	Матусевич	
инж.	Гарбар	
Н. контр.	Николашевич	
Сверил		

Копировал Ерей Крепыкова

Т. П. 903-1-253.87 АТМ. Н6

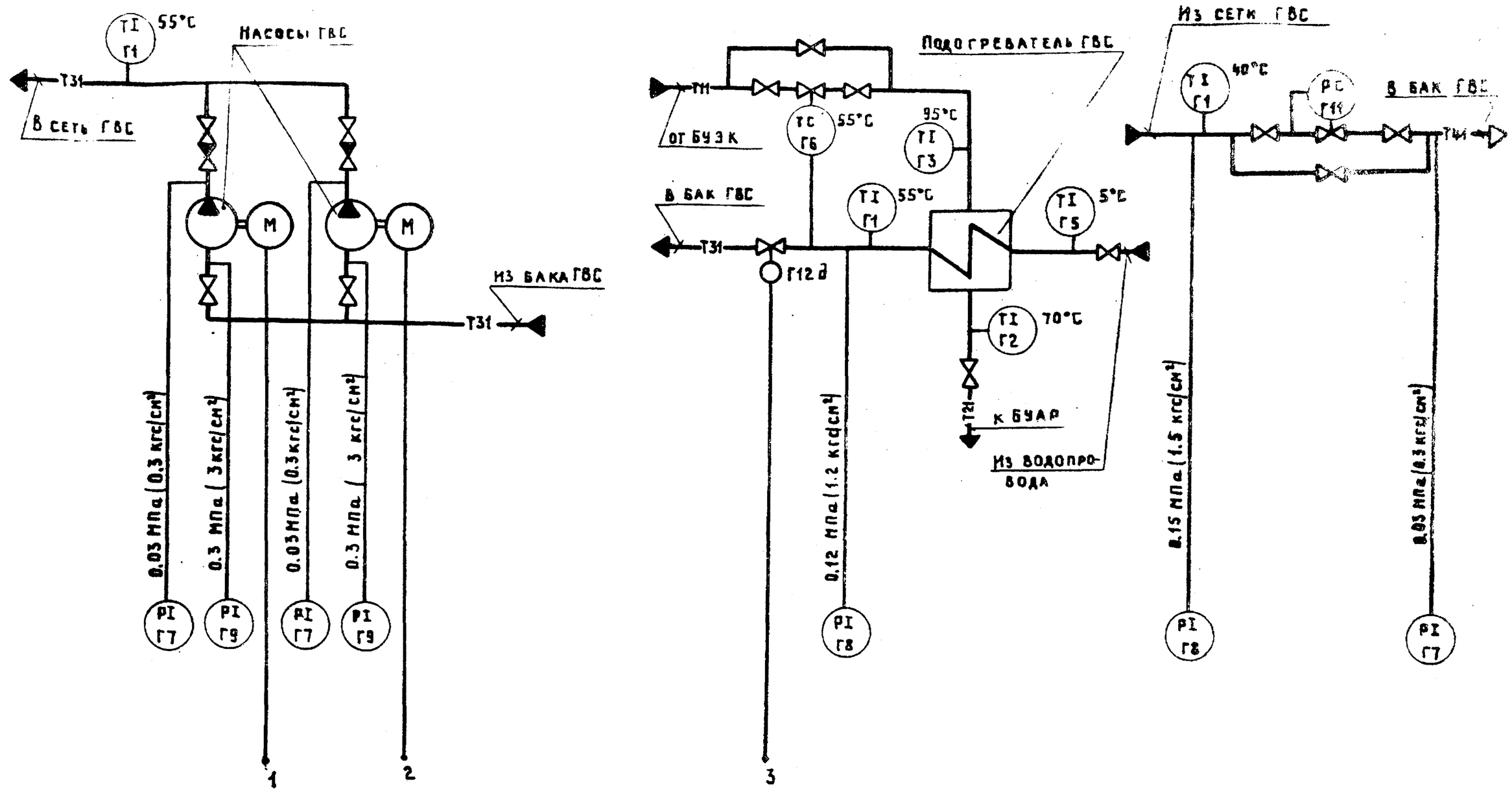
Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Блок горячего водоснабжения БГВ. Общий вид.

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

2441-02 Формат А2



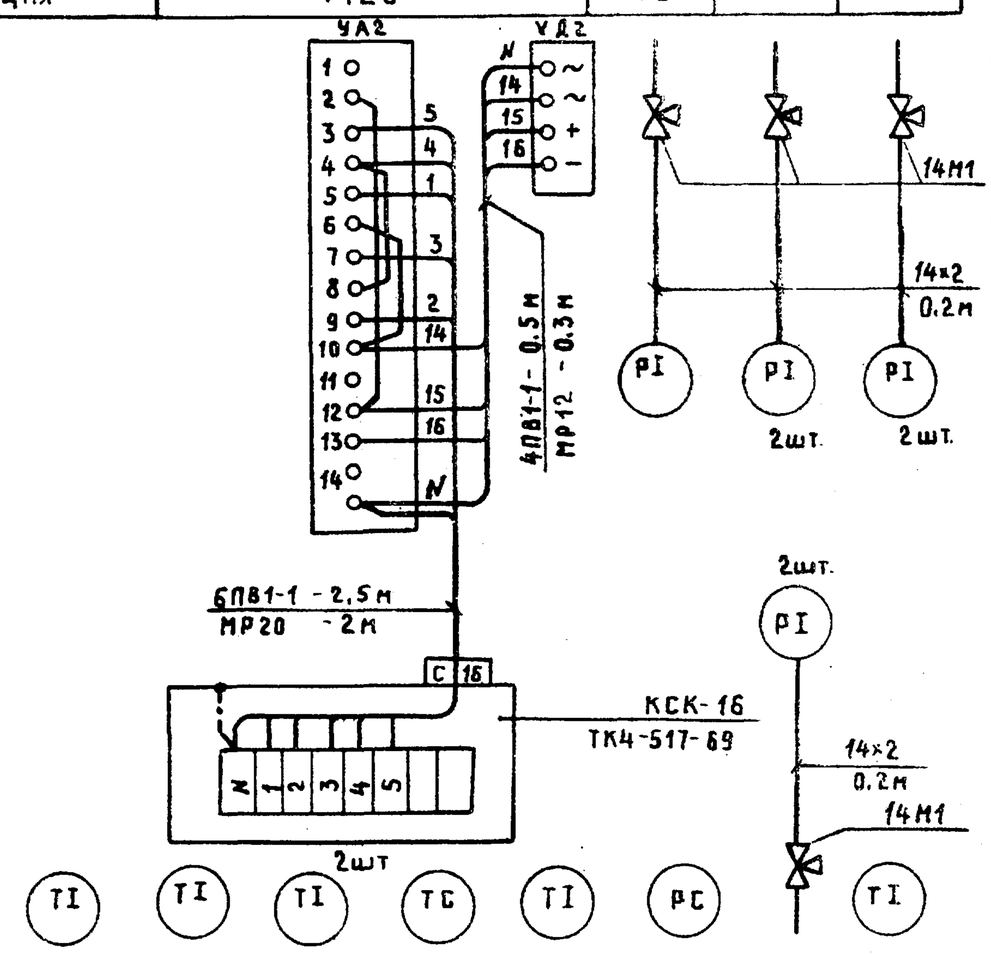
ГИП	Занберов		Т.П. 903-1-253.87 АТМ.НБ
Нач.отд.	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4
Гл.спец.	Поддубняк		
Гл.спец.	Матусевич		Стадия Р · Лист 2 · Листов
Инж.	Гарбар		
Н.контр.	Миклашевич		Блок горячего водоснабжения БГВ. Схема функциональная
			Госагропром БССР Белагропроект г. Минск
Привязан			
Инв.№		Сверил	

Копировал Креньтикова

Формат А3

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень		Давление	
	Трубопровод горячей воды в бак ГВС		Патрубки насосов ГВС	
Обозначение монтажного чертежа	Установлен на клапане 15 кч 892 п3	ТК4-3136-70	ТК4-3137-70	
Позиция	Г12д	Г8	Г7	Г9

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Провод ПВ1-1 ГОСТ 6323-79	20	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-12	0.6	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-20	2	м
	Коробка соединительная КСК-16		
	ТУ36-1125-84	4	
	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75	1.4	м
	Кран трехходовой 14м1, 15мк	7	



Позиция	Г5	Г1	Г2, Г3	Г6	Г1	Г11	Г7, Г8	Г1
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-142-75			Л12Л 023 00СБ-РТ	ТМ14-143-75	—	ТК4-3136-70	ТМ4-143-75
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопроводы сетевой воды до и после подогревателя				Трубопровод ГВС	Циркуляционный трубопровод		
	Температура					Давление		Температура

ГИП	Занберов		Т.П. 903-1-253.87 АТМ.НБ
Нач.отд.	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ 400/0.4
Гл.спец.	Поддубняк		
Гл.спец.	Матусевич		Стадия Р · Лист 3 · Листов
Инж.	Гарбар		
Н.контр.	Миклашевич		Блок горячего водоснабжения БГВ. Схема соединений внешних проводок
			Госагропром БССР Белагропроект г. Минск
Привязан			
Инв.№		Сверил	

Копировал Креньтикова

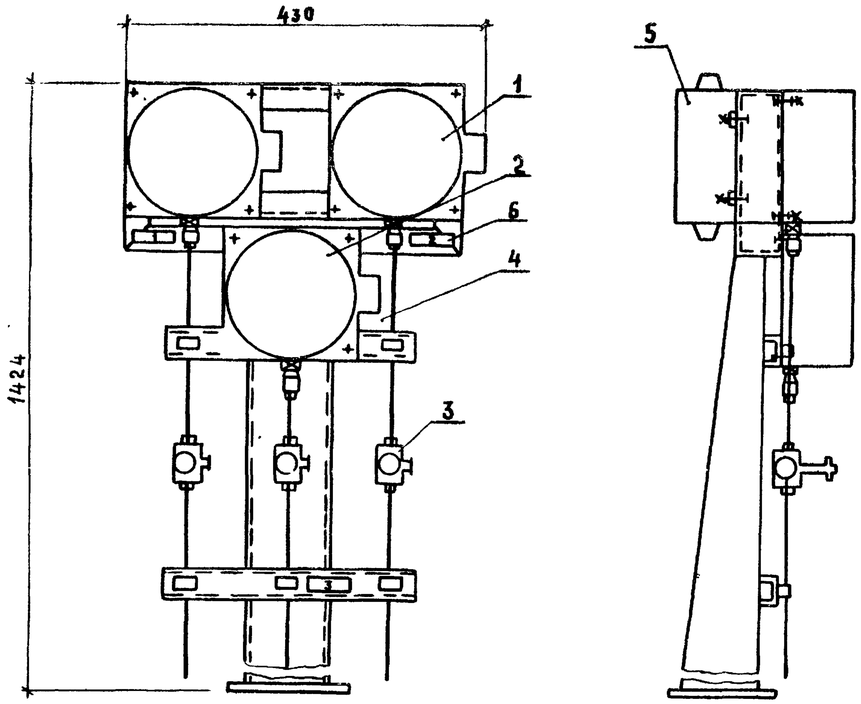
Формат А2

Альбом II

Альбом II

ОП-1110

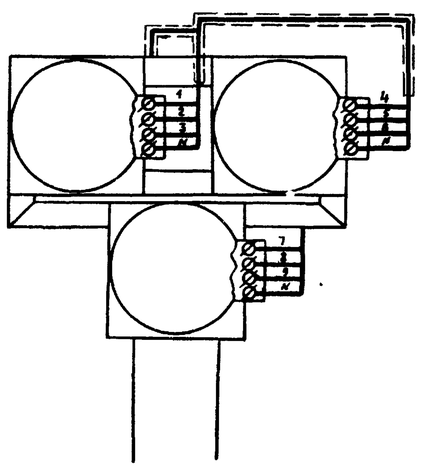
Альбом №

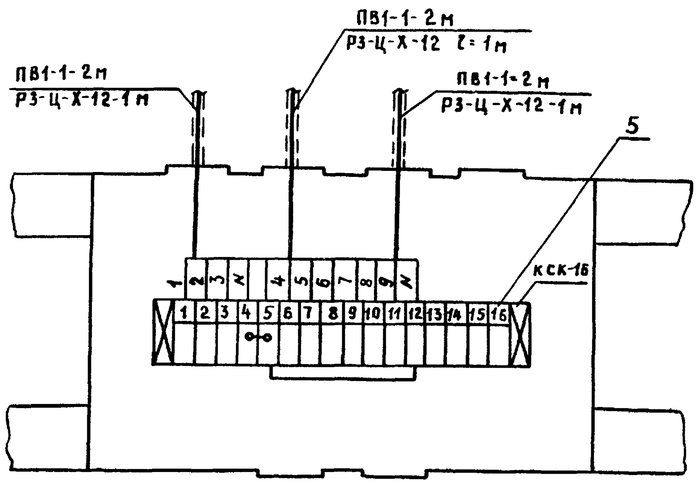


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Манометр электроконтактный		
		ЭКМ-1У×10. ТУ 25.02.31-75	2	
2		Мановакуумметр ЭКМВ-14×0.6	1	
3		Кран контрольный трехходовой 14М1	3	
4		Труба 14×2-20	5	м
5		Коробка соединительная КСК-16		
		ТУ36-1753-75	1	
6		Рамка для надписи РПМ66×26	3	
7		Провод ПВ1-1		
		ГОСТ 6323-79	6	м
8		Металлорукав защитный		
		РЗ-Ц-Х-12	3	м
9		Металл разный (по серии 4.903-11		
		черт. 4.903-1182.012 СБ)	30	кг

Надписи в рамках

N надписи	Надпись	Кол.
1.	Давление в напорном	
	патрубке подпиточного	
	насоса N1	1
2	Давление в напорном	
	патрубке подпиточного	
	насоса N 2	1
3	Разрежение в вакуум-	
	ном деаэраторе	1





ГИП	Занберов		
Нач. отд.	Каплан		
Гл. спец.	Поддубняк		
Гл. спец.			
Инж.			
Н. контр.	Миклашевич		
Сверил			

Привязан

Инв. №

Т.П. 903-1-253.87 АТМ.Н7

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Стойка манометров

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Копировал Крельтикова

Формат А2

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