ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-253.87

ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ

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

АЛЬБОМ II

Блочное оборудование

2441-02
4-56

gost.e-ecolog.ru

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 инженер института З.Я.Колесник

Главный инженер проекта А.К.Занберов

© МФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988г

Привязан

Инв. №

2941-02

Альбом II

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

ГИП	Занберов	
Нач. отд.	Каплан	
Гл. спец.		
Рук. гр.		
В. инж.		
Инж.		
Н. контр.	Микалашевич	

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

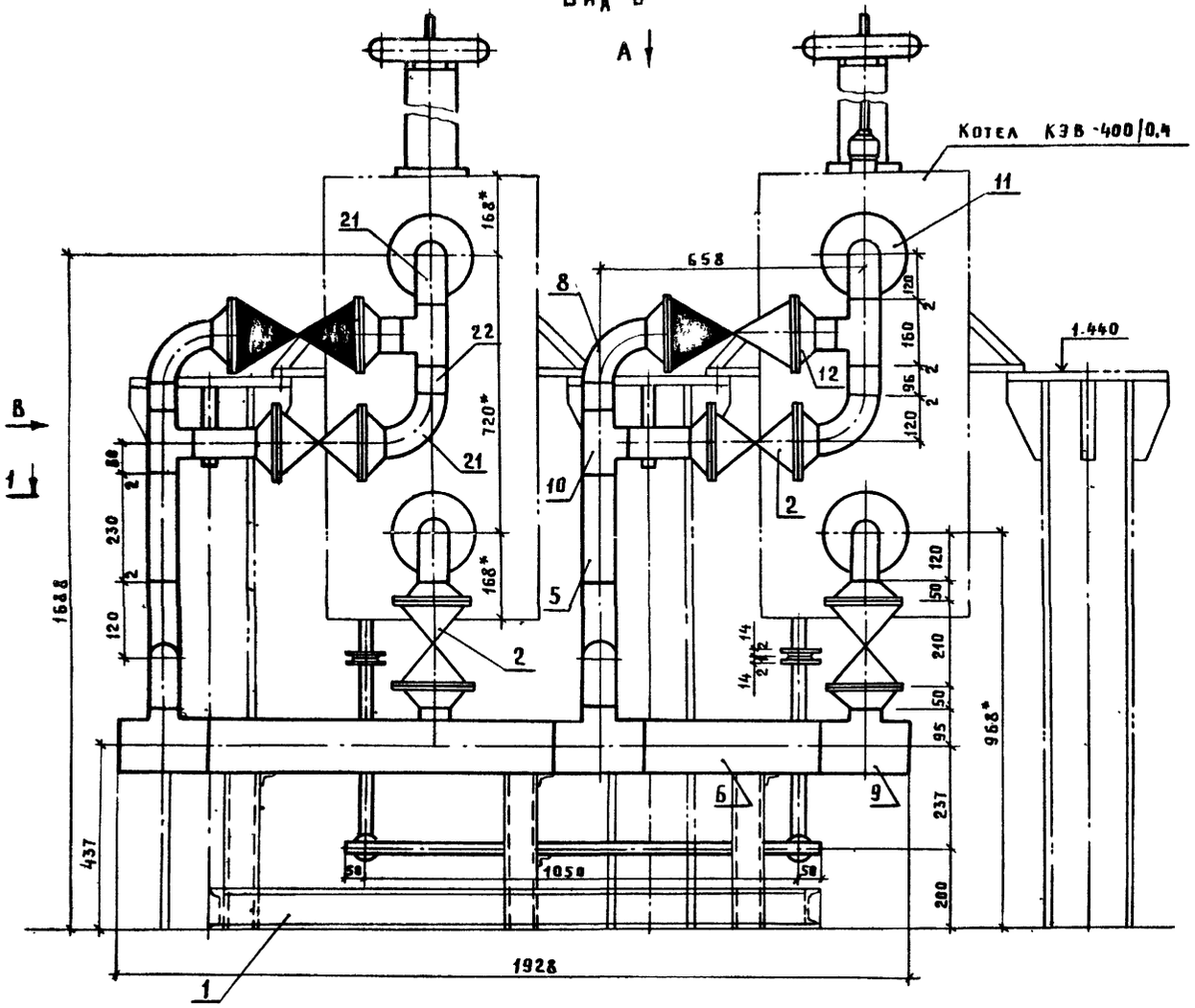
Привязан:

Инв. №

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

Копировал Панасенко 2441-02 формат А2

Альбом II



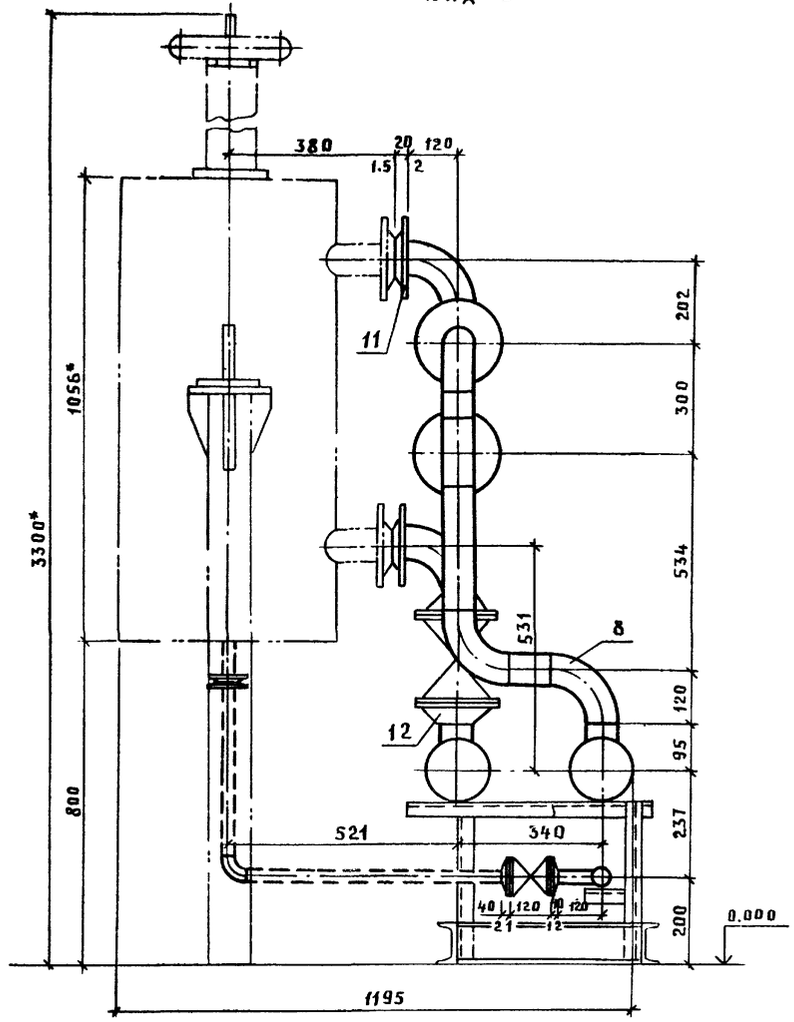
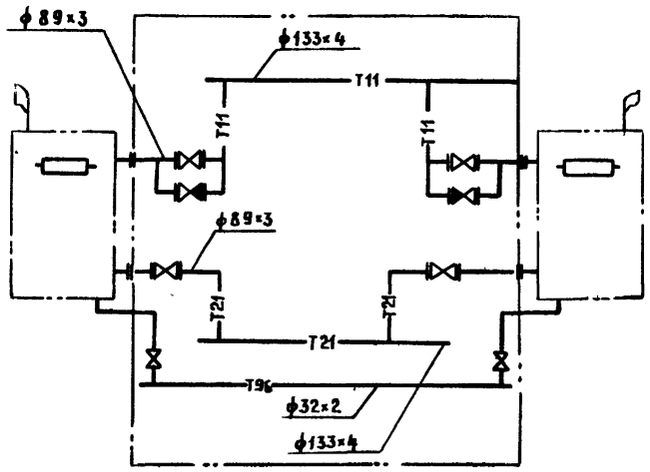


Схема блока



Условные обозначения

T11	Трубопровод сетевой воды подающий
T21	Трубопровод сетевой воды обратный
T96	Трубопровод дренажный безнапорный
9	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. №

Копировал Крит Кренытикова

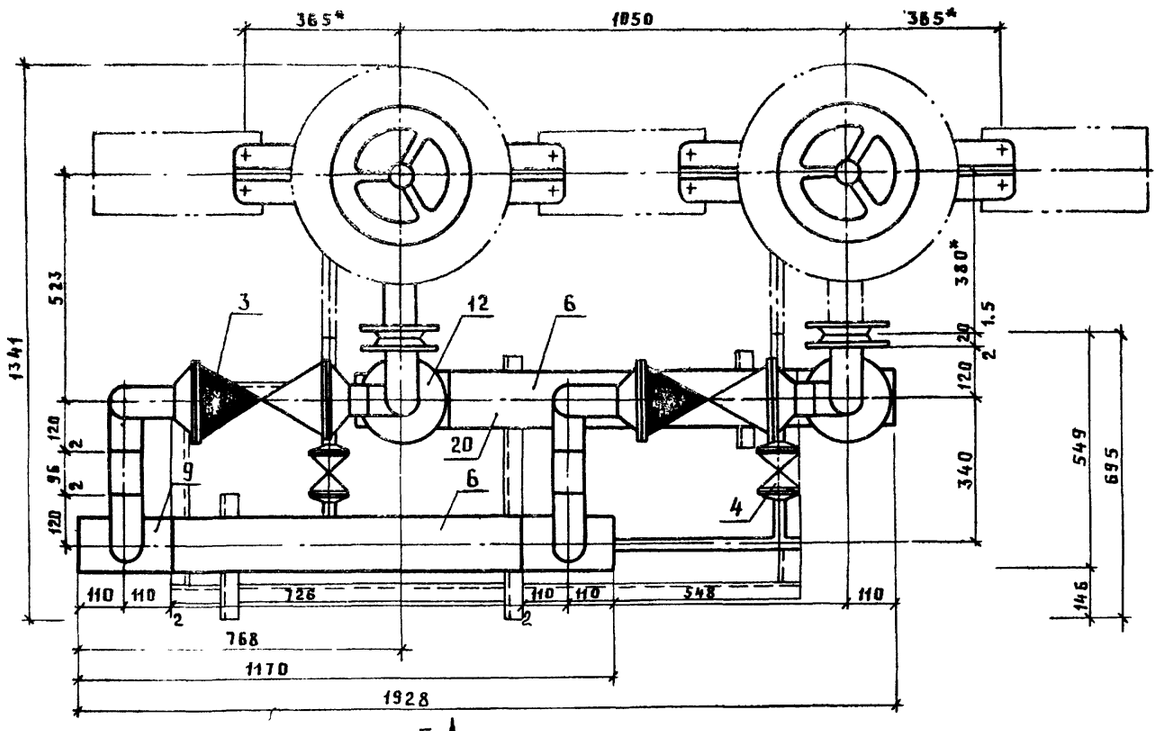
2441-02

Формат А2

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

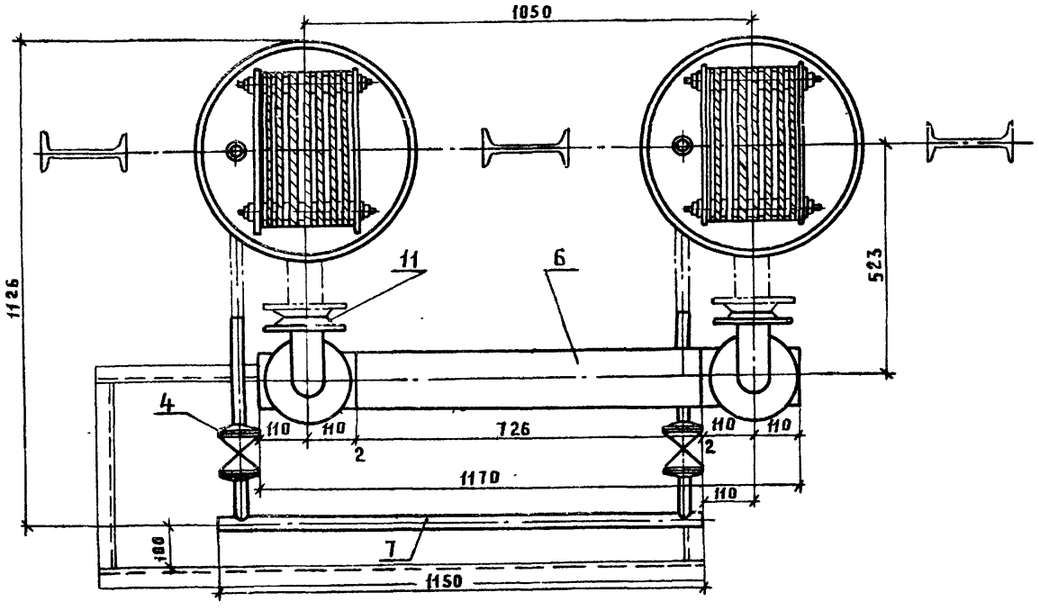
Альбом II

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 Ру 1,6 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	Занберов		Т.П. 903-1-253.87 ТМ-Н1
Нач.отд.	Каплан		
Гл.спец.	Ачинович		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4
Рук.гр.	Трофимова		
Б. инж.	Букато		Стадия Р; Лист 2; Листов
инж.	Пучак		
Н.контр.	Миклашевич		Блок управления электродными котлами БУЭК-800/0,4 Вид А. План 1-1
			Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Привязан

Инв.№

Копировал Крецтикова

2441-02 Формат А2

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

Альбом III

Ведомость теплоизоляционных конструкций

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	
Трубопровод ф133х4	4,1	95/70		Цилиндры из мин. ваты на синтет. связующем М-125 ГОСТ 23208-83	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 ф80, ф25	8	95/70		Съемные полуфутляры из металлических листов, заполненных теплоизоляционными изделиями	40	0,16				

Привязан:

Инв. №

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

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

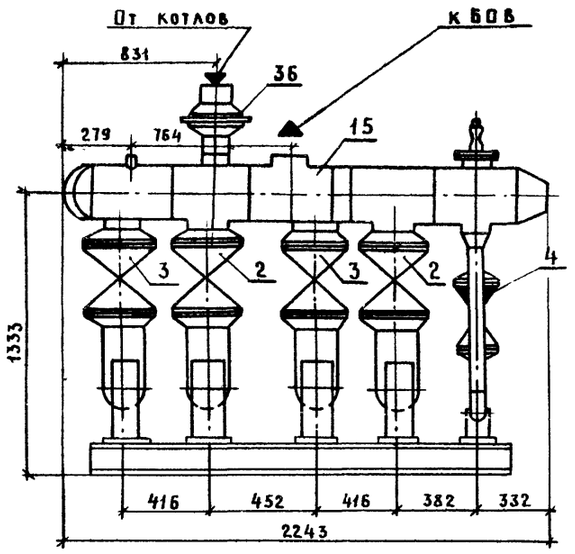
Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Копировал Панасенко

9441-10 Формат А2

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

Альбом III



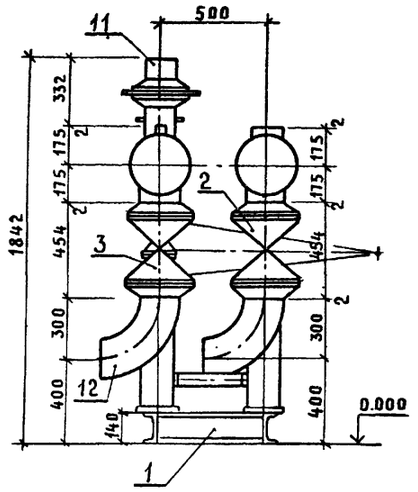
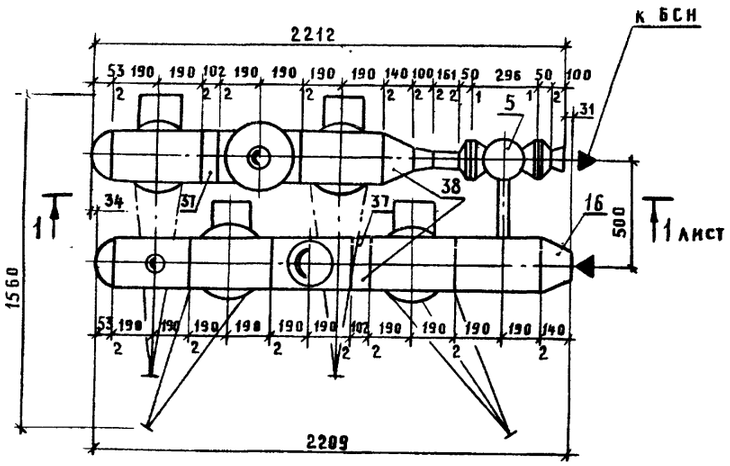
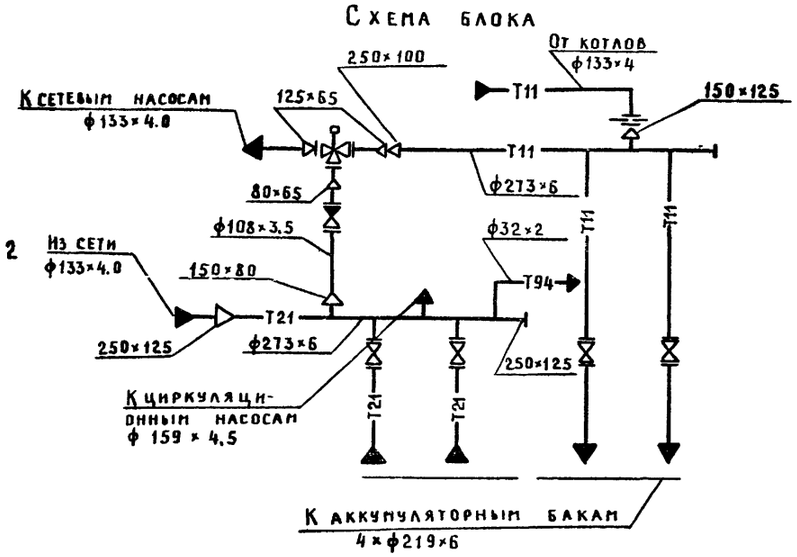


Схема блока





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 41нж			
		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-2247-5-ТС-65			
		Ру 1.6 Ду 65	1	41	
		Трубопровод из трубы			
		по ГОСТ 10704-76			
6		ф 273×6	1,5	39,5	м
7		ф 159×4.5	0.6	15,29	м
8		ф 89×3	1.5	6,36	м
9		ф 76×3	0.6	5.4	м
10		ф 32×2	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

Т11	Трубопровод сетевой воды подающий
Т21	Трубопровод сетевой воды обратный
Т94	Трубопровод подпиточной воды
	Регулятор температуры
	Переход
	Дроссельная шайба

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

Привязан

Инв.

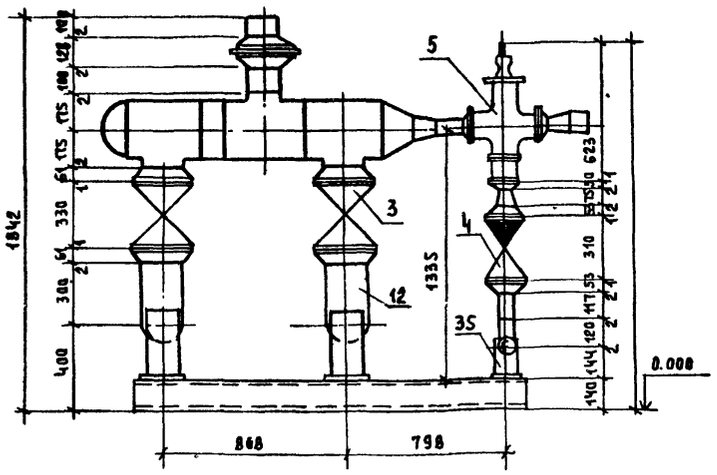
ГИП	Занберов		Т.П. 903-1-253.87 ТМ.Н2
Нач.отд.	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4
Гл.спец.	Ачинович		
Рук.гр.	Трофимова		
В. инж.	Букато		Стадия Р; Лист 1; Листов 2
Инж.	Шестакова		
Н.контр.	Николашевич		Блок управления аккумуляторными резервуарами БУАР. Общий вид. Схема блока
			Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Копировал Крентикова

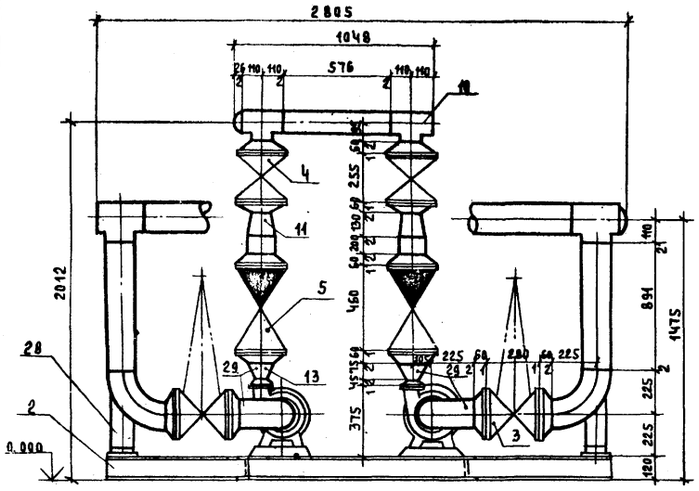
2441-02 Формат А2

Альбом II

Разрез 1-1


5
3
4
12
35
1842
1335
868
798
0.000
400
330
310
623
2
2
2

Альбом II



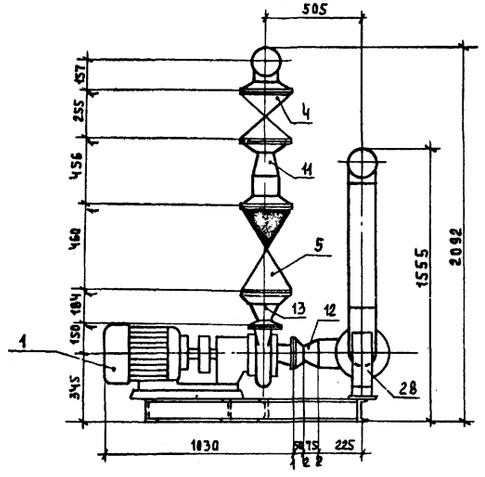
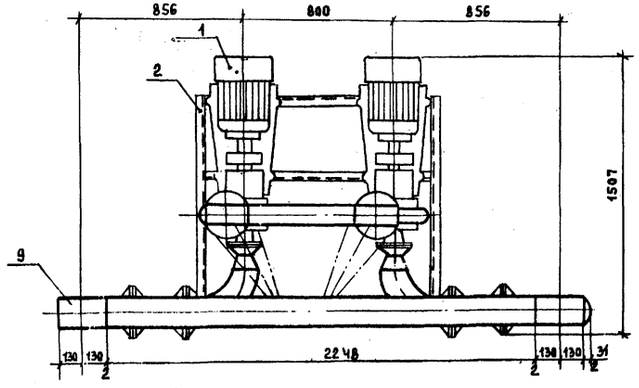
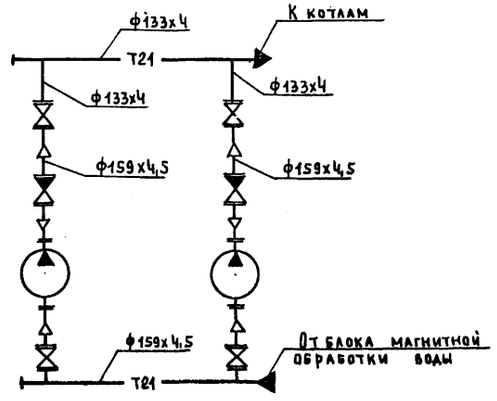


Схема блока





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	

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

Привязан:

Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал Панасенко

2441-02

формат А2

Альбом III

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1		Насос центробежный консольный К 45/36 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 34.266-75	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		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	
Трубопровод ф 159×4.5	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 ч.I, II
ф 133×4	1.8	70			40	0.039			1,21	
Задвижка, клапан ф 150	4	70		Съемные полуфутляры из металлических листов, заполненных теплоизоляционными изделиями	40	0.034				
ф125	2	70				0.003				

Привязан

Инв. №

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

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

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

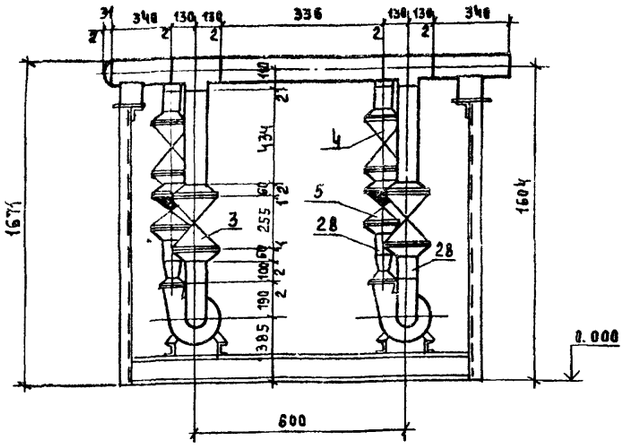
Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

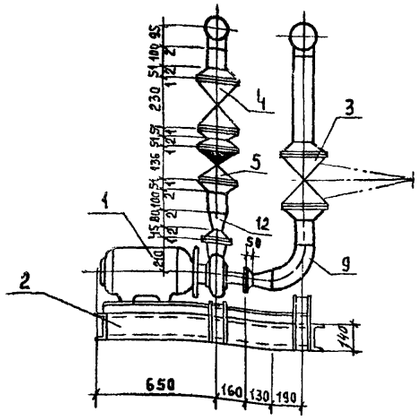
Копировал Крен Крентикова

Формат А2

2441-02

Альбом II





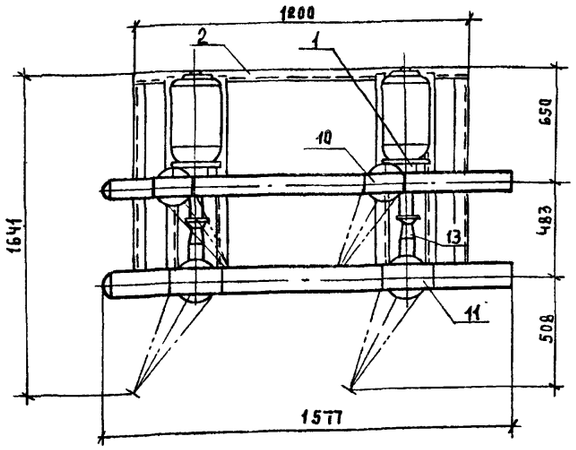
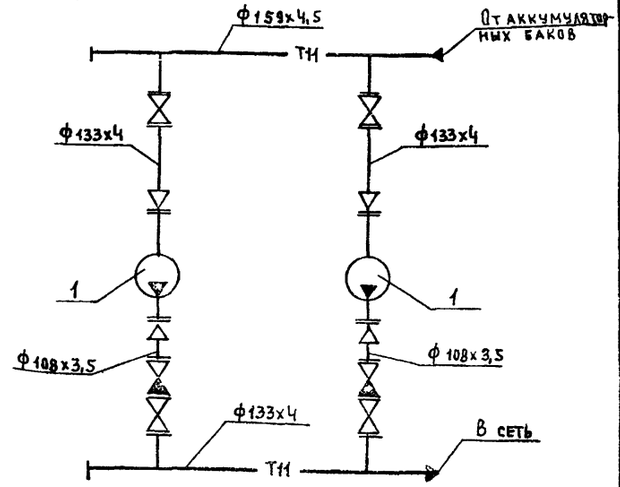


Схема блока



Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С макс.	Температура теплоносителя, °С среднегодовая	Наименование конструкций: Основной теплоизоляционный слой — Материал	Толщ. мм	Общий объем м³	Покровный слой — Материал	Толщ. мм	Общая поверхность	Обозначение применяемых чертежей	Примечание
Трубопровод ф159х4,5	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	
ф108х3,5	1,0	95			40	0,019			0,59	ч.I, II	
ф133х4	4,5	95			40	0,098			3,01		
Задвижка, клапан				Съемные полуфутляры из металлич. листов, заполненных теплоизоляционными изделиями	40	0,01					
ф125	2	95			40	0,017					
ф100	4	95									

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	А.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		ф 108х3,5	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 Ду 100	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 971кг

Привязан:

Инв.№

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

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

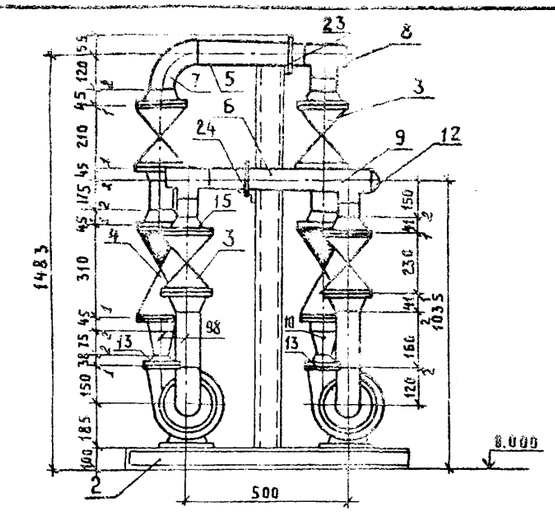
Блок сетевых насосов БСН

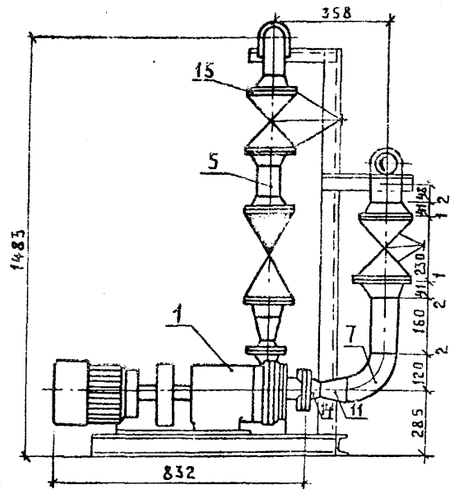
Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Копировал Панасенко

2441-02 Формат А2

Альбом II





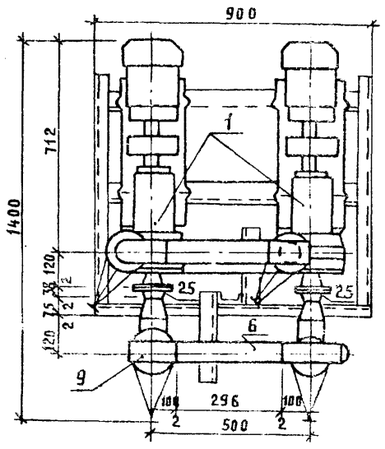
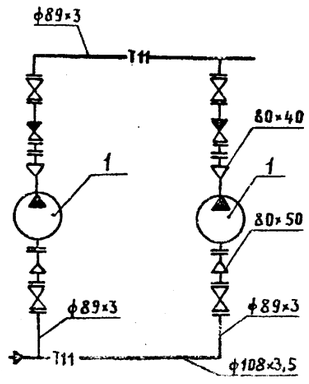


Схема блока



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1		Насос центробежный консольный			
		К 20/30 с эл. двигателем			
		4А100S2 N=4 квт.			
		n=2900 об/мин.	2	92	
2	А. ТМ.НР-2	Опорная рама	1	56	
3		Задвижка 30ч 6 бр			
		Ру 1.0, Ду 80	4	2.9	
4		Обратный клапан 19ч 21бр			
		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.	Температура теплоносителя, °С 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	40	0.036					
ф80	6	95									

Условные обозначения

Т11 — трубопровод сетевой воды подающий

Блок разработан для режима работы электрокотлов 10 и 7 часов.

Привязан

Инв. №

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

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.НЧ*

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

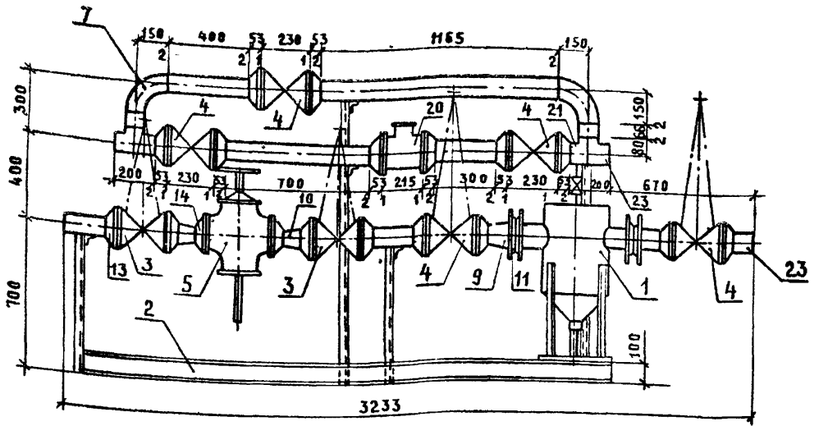
Блок сетевых насосов БСН
Общий вид. Схема блока

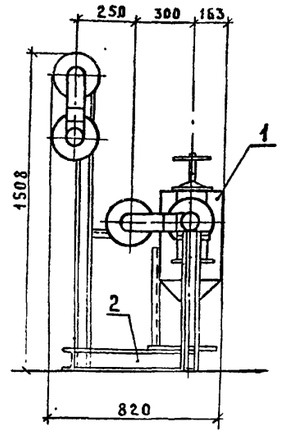
Госагропром БССР
Белагропроект
г. Минск

Копировал Крентикова

2441-02 Формат А2

Альбом II





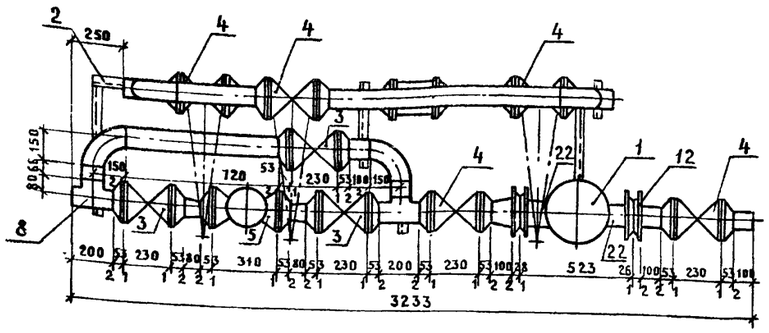
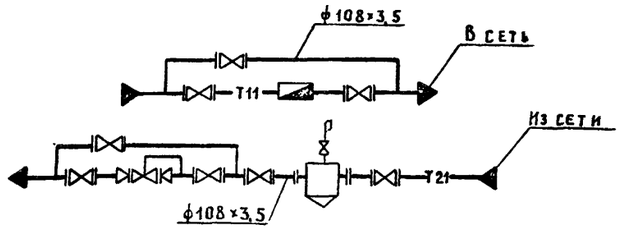


Схема блока



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	32	
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 Э42 ГОСТ 9467-75		16.3	

Масса блока 834 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
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 минеральной ваты 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

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Т.П. 903-1-253.87 ТМ.НС

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

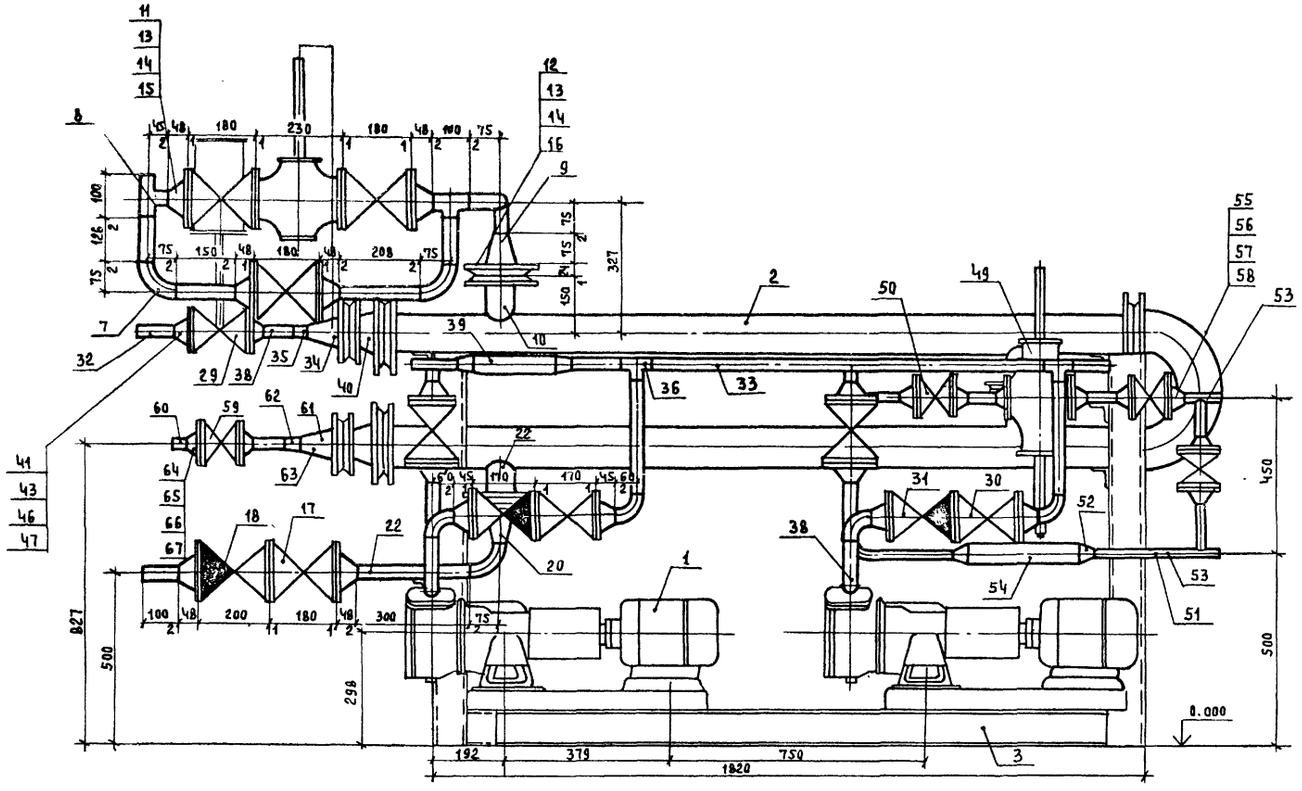
Блок ввода БВ

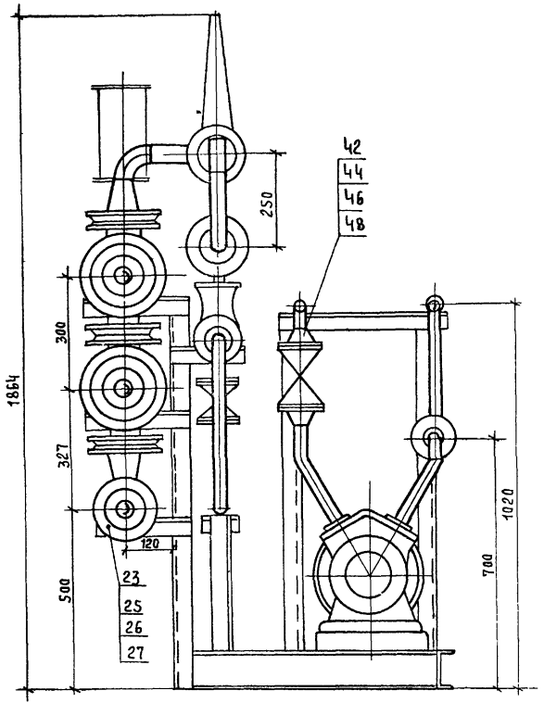
Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

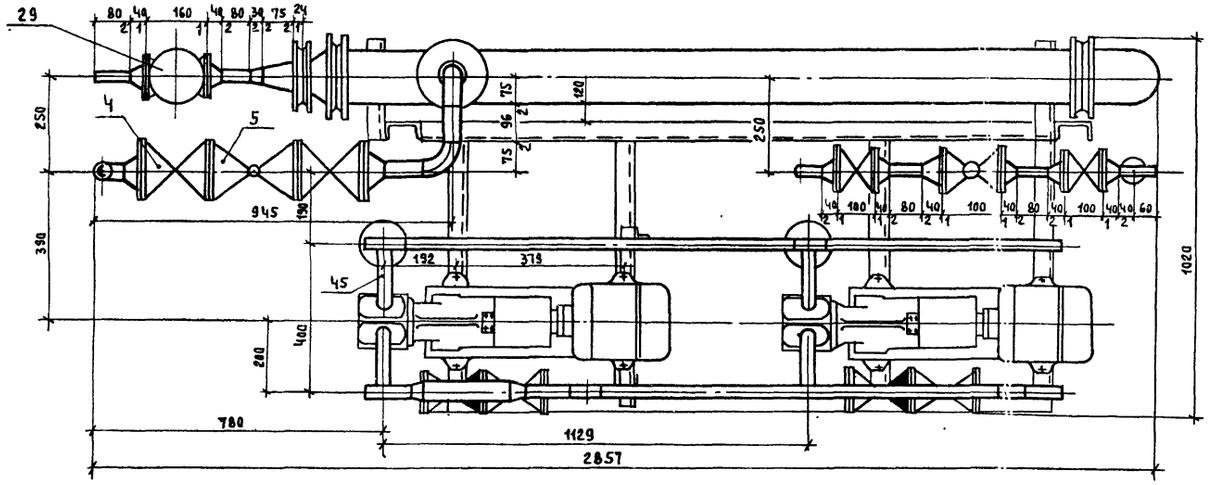
Копировал Крентикова

2441-02 Формат А2

Альбом II







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

ГИП	Занберов		Т.П 903-1-253.87 ТМ НБ
Нач.отд.	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с Ч электрокотлами КЭВ-400 Е,Ч
Гл.спец.	Ачинович		
Рук.гр.	Трофимова		
В. инж.	Букато		Стадия Р; Лист 1; Листов 3
Инж.	Шестакова		
Н. контр.	Миклашевич		Блок горячего водоснабжения БГВ. Общий вид
			Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Привязан:

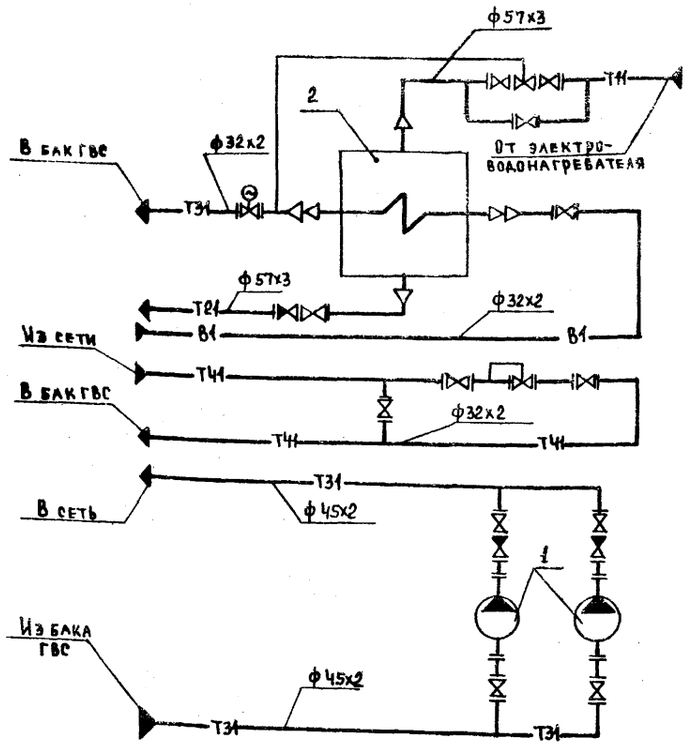
Инв. №

Копировал Панасенко

2441-02 Формат А2

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			
		H=30 м с эл. двигателем			
		4А100L4 N=4 кВт			
		n=1450 об/мин	2	83	
2	2х07 ОСТ 34-588-68	Водоводяной подогреватель F=1,76 х2=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 Ду50	1	18,4	
18		Клапан обратный подъемный 16ч3бр			
		Ру1,6 Ду50	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	
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	3КЧ-45-70	Отбор давления	5		
39	3КЧ-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 ГОСТ 5915-70 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. №

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

ГИП	Занберов		Т.П. 903-1-253.87 ТМ.Ч6
Нач.отд	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4
Гл.спец	Ачинович		
Рук.гр	Трофимова		Стадия Р; Лист 2; Листов
В. инж.	Букато		
Инж.	Шестакова		Блок горячего водоснабжения БГВ. Схема блока
Н.контр	Микашевич		Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Копировал Панасенко 2441-02 Формат А2

Альбом II

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Т41		Трубопровод горячего			
		водоснабжения циркуля-			
		ционный			
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 хозяйствен-			
		но-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.	Температура теплоносителя, °С: 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											
Ду25	5	55		Съемные полуфутляры из металлических листов, заполненных теплоизоляционными изделиями	40	0.05					
Ду40	6	55			40	0.09					
Ду50	6	95.70			40	0.140					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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. Н6

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

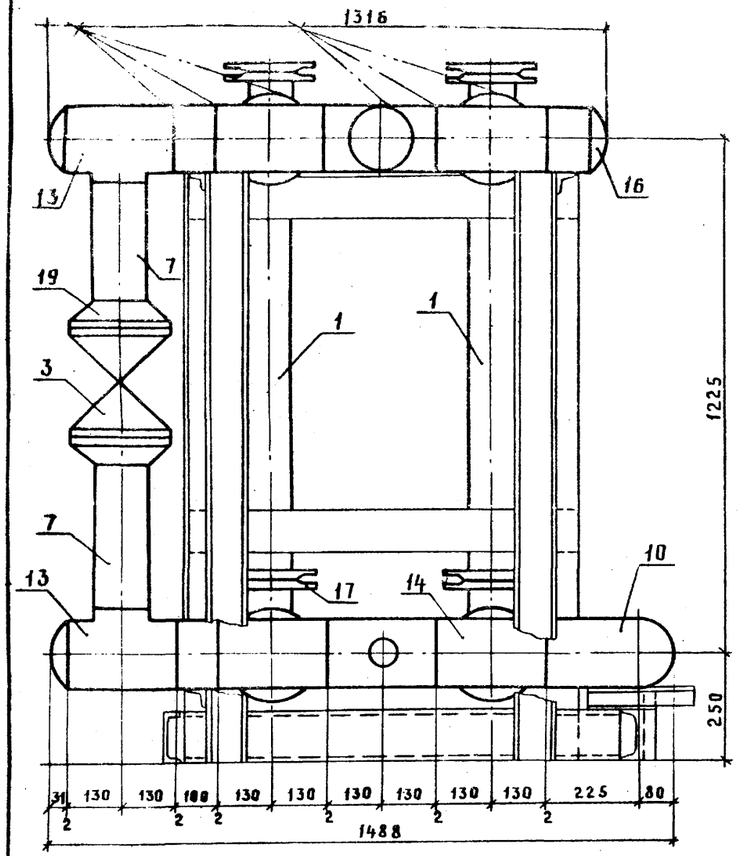
Блок горячего водоснабжения БГВ. Ведомость теплоизоляционных конструкций

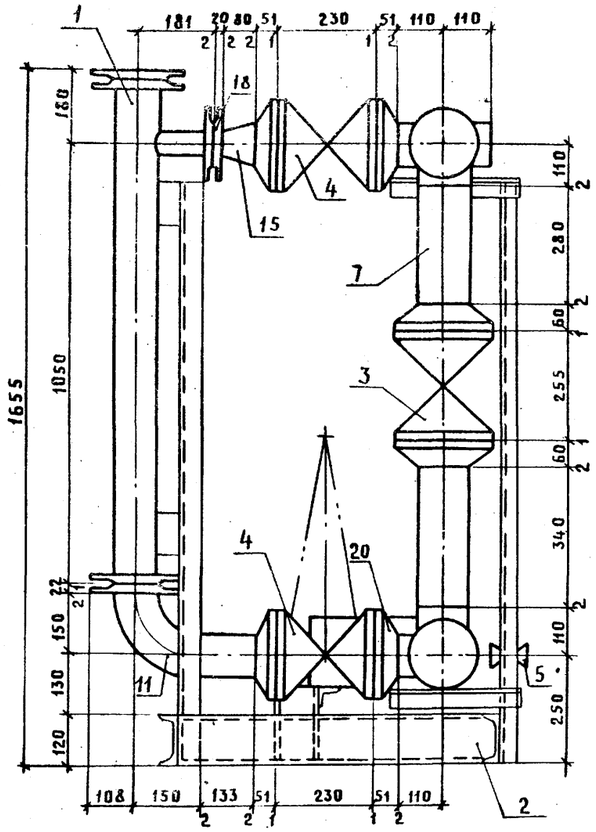
Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Копировал Крит Крентикова

2441-02

Формат А2





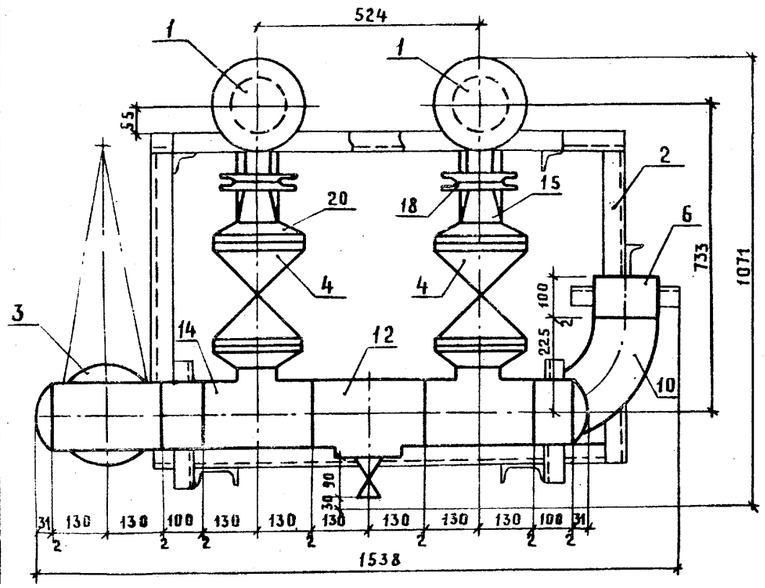
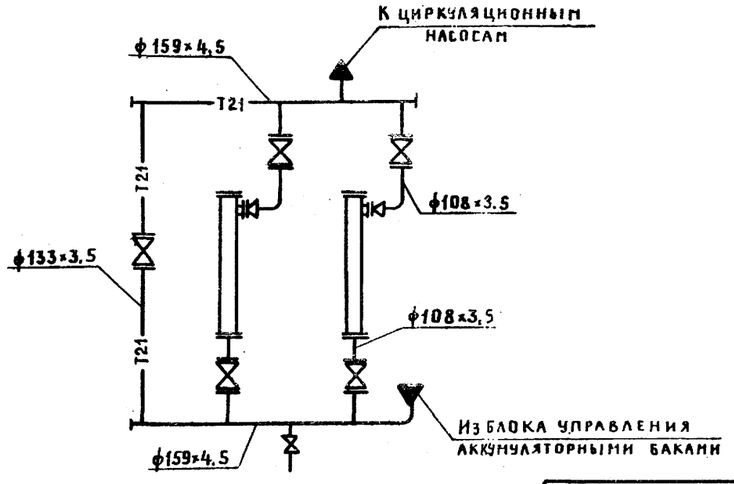


Схема блока



Условные обозначения

—Т21—	Трубопровод сетевой воды обратный

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

Т.П. 903-1-253.87 ТМ. Н7

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Блок антирелаксационного контура БАРК. Общий вид. Схема блока.

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал Криз Кренькова

2441-02

Формат А2

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

Альбом II

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Аппарат электромагнитный для обработки			
		воды Т-20	2	62,0	
2	А.ТМ.НР-3	Опорная рама	1	79,0	
3		Задвижка 30ч 6бр			
		Ру1,0 Ду 125	1	56,4	
4		Ру1,0 Ду 100	4	39,5	
5		Вентиль муфтовый			
		15ч 8бр 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 Ду 125	2	6,74	
20	ГОСТ 12821-80	Фланец Ру1,0 Ду 100	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		Наименование конструкций					Обозначение применяемых чертежей	Примечание
			Макс.	Средняя годовая	Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой			
					Материал	Толщ. мм	Общий объем м3	Материал	Толщ. мм	Общая поверхность м2	
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.			3.903-12 ч. 1. II
										1,975	
Трубопроводы	ф 159х4,5	3,4	70		Цилиндры из минваты 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				

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

ГИП	Замеров		Т.П. 903-1-253.87 ТМ.НТ
Нач.отд.	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4
Гл.спец.	Ачинович		
Рук.гр.	Трофимова		Стадия Р; Лист 2; Листов
В.инж.	Букато		
Инж.	Шестакова		Блок антирелаксационного контура БАРК. Ведомость теплоизоляционных конструкций
Н.контр.	Миклашевич		Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Привязан

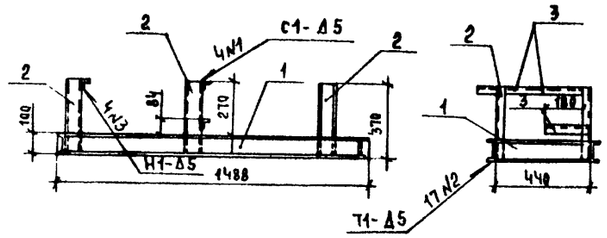
Инв. №

Копировал Панасенко

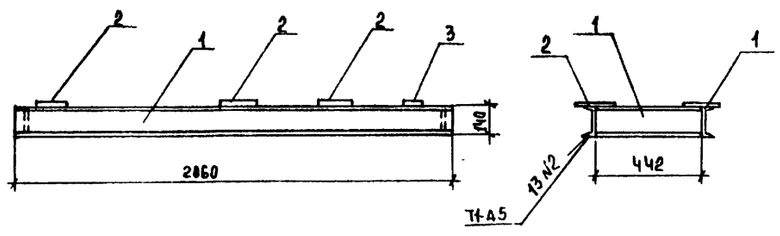
2441-02 Формат А2

Альбом II

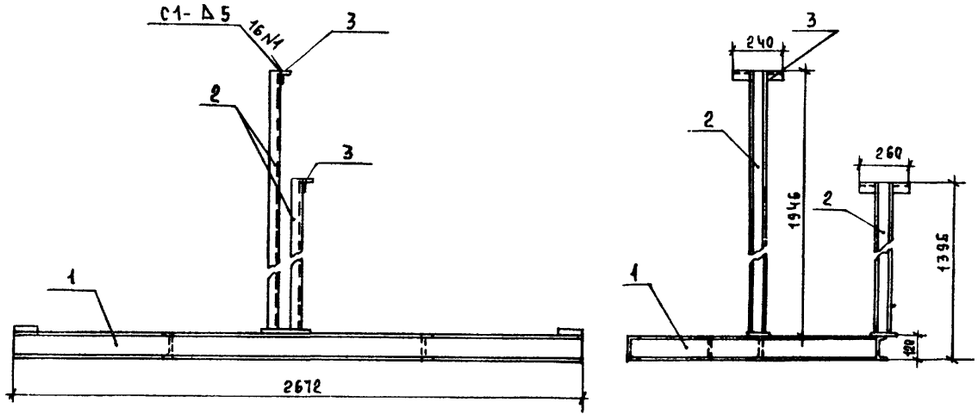
Р1. Опорная рама блока БУЭК-800/0,4



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		Т.П 903-1-253.87 ТМ.НР
Нач.отд	Кавлан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с Ч электрокотлами КЭВ-400/0,Ч
Гл.спец	Ачинович		
Рук.гр.	Трофимова		
В. инж	Букато		Стадия Р; Лист 1; Листов 3
Инж.	Пучок		
Н. контр	Миклашевич		Блоки. Опорные рамы блоков БУЭК-800/0,Ч, БУАР, БЦН
			Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Привязан

Инв. №

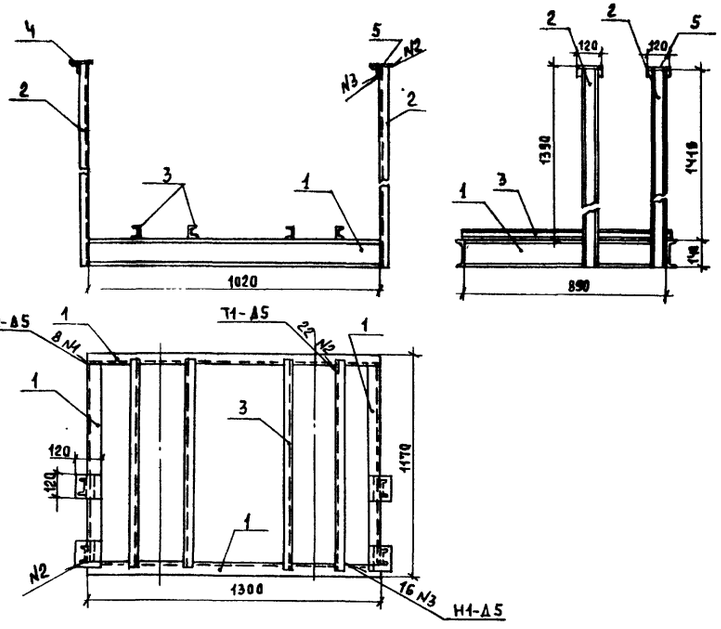
Копировал Панасенко

2441-02

Формат А2

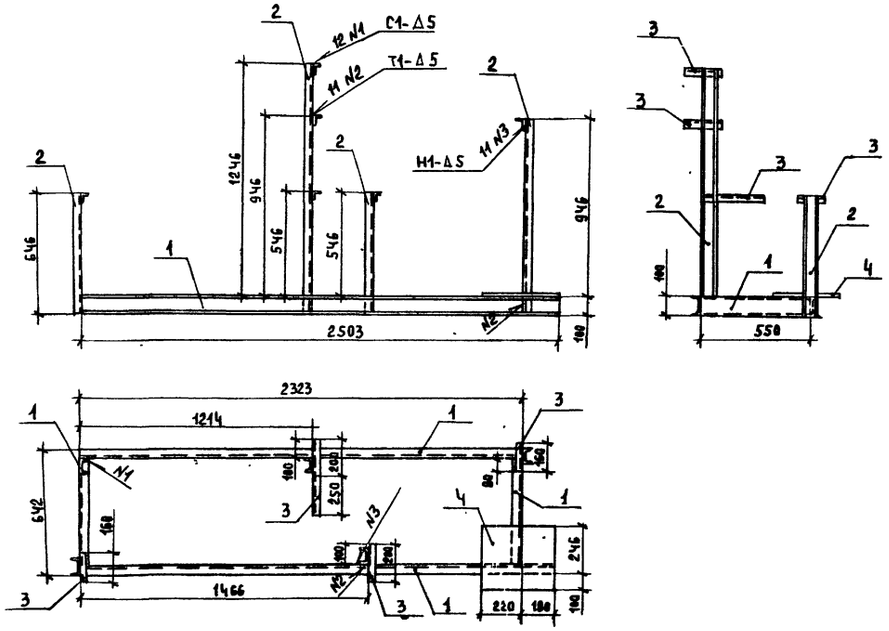
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

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 / Вст.3сп ГОСТ 14637-79			
		400 х 350 х 4	1	4,33	

Сварные швы по ГОСТ 5264-80

ГИП	Заберов		Т.П. 903-1-253.87 ТМ.НР
Нач.отд.	Каплан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумулирующая с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4
Гл.спец.	Ачинович		
Рук.гр.	Трофимова		Стадия Р; Лист 2; Листов
В.инж.	Букато		
Инж.	Пучок		Блоки. Опорные рамы блоков БСН, (БСН)*, БВ
Н.контр.	Михалашевич		Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Привязан

Инв. №

Альбом II

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

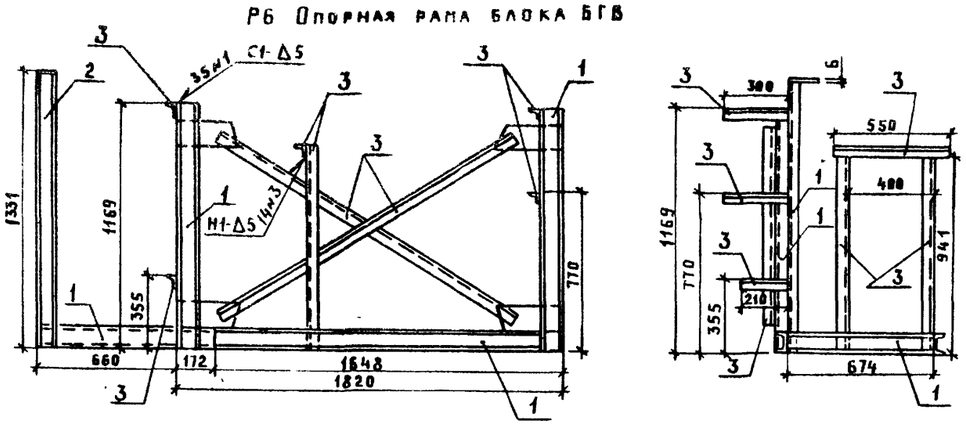
Копировал Панасенко

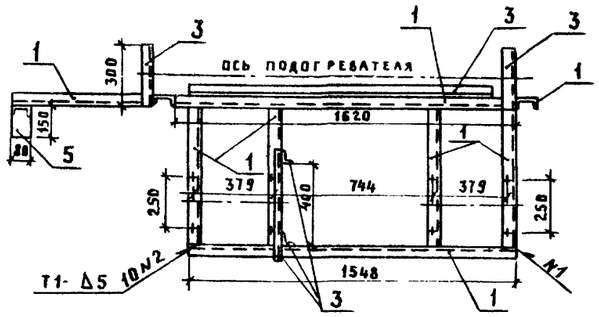
9441-09

Формат А2

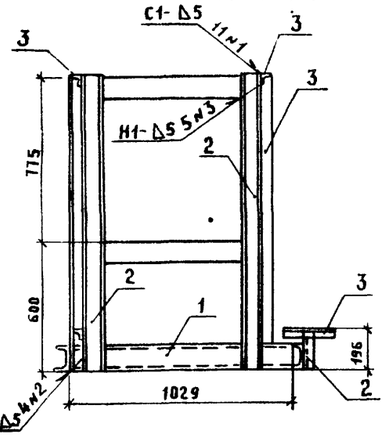
Альбом III

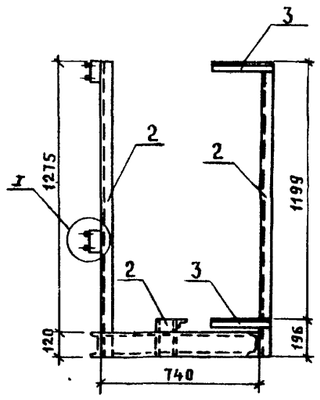
Р6 Опорная рама блока БГВ

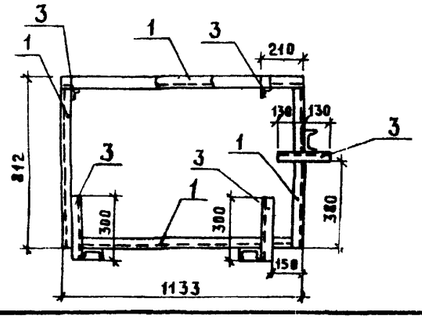


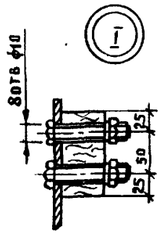


Р7. Опорная рама блока БАРК

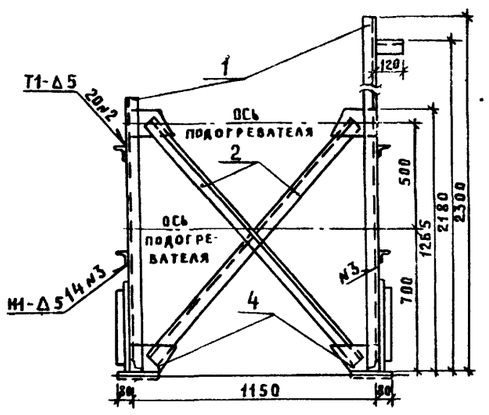


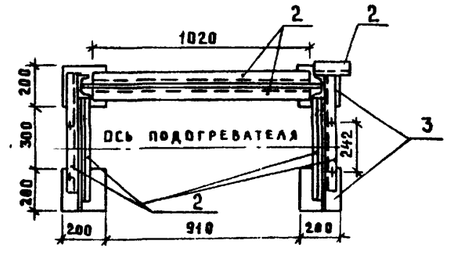






Р8. Опорная рама подогревателя





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

Привязан

Инв. №

Копировал Крень Креньтикова

Т.П. 903-1-253.87 ТМ-НР

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

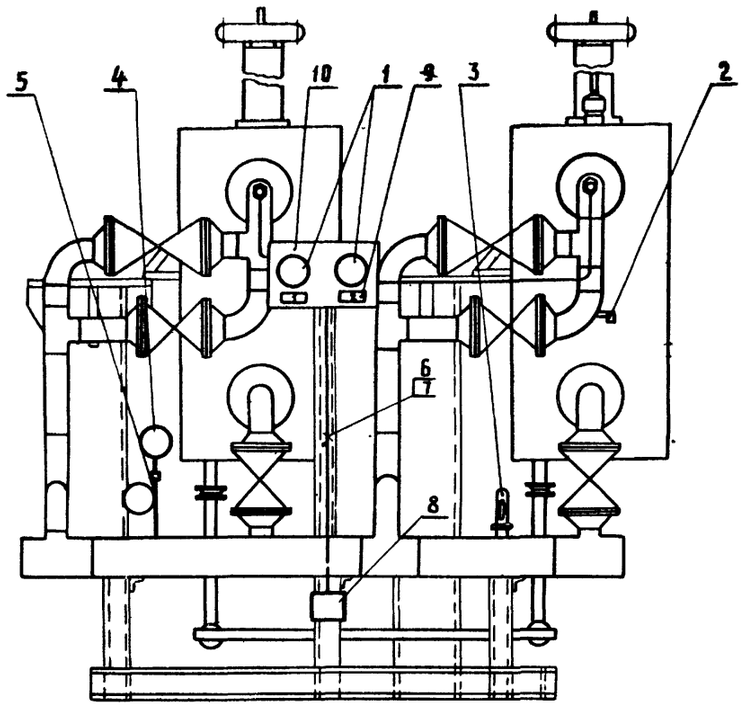
Блоки. Опорные рамы блоков БГВ, БАРК. Опорная рама подогревателя.

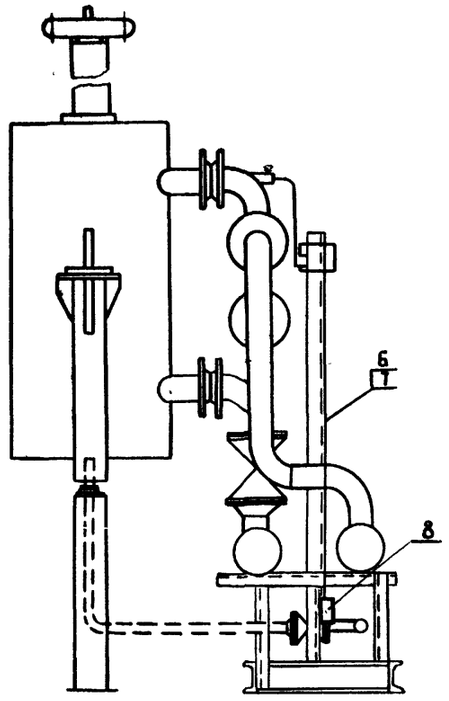
Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

2441-02 Формат А2

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

Альбом II





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1		Термометр ТКП-100ЭК	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 Р3-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

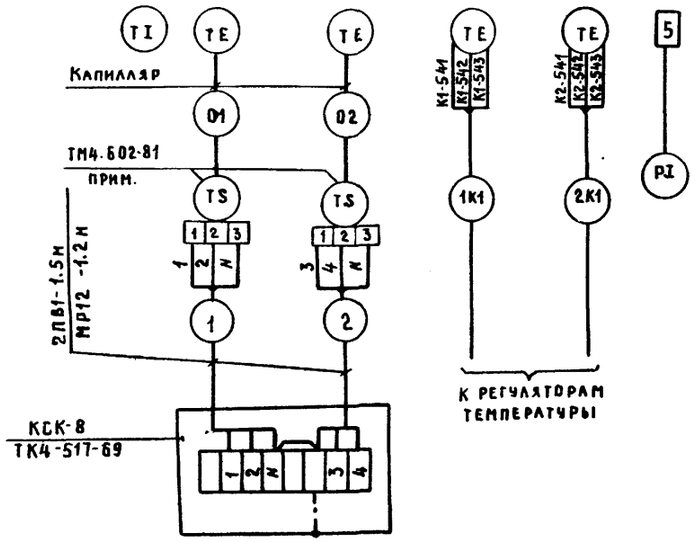
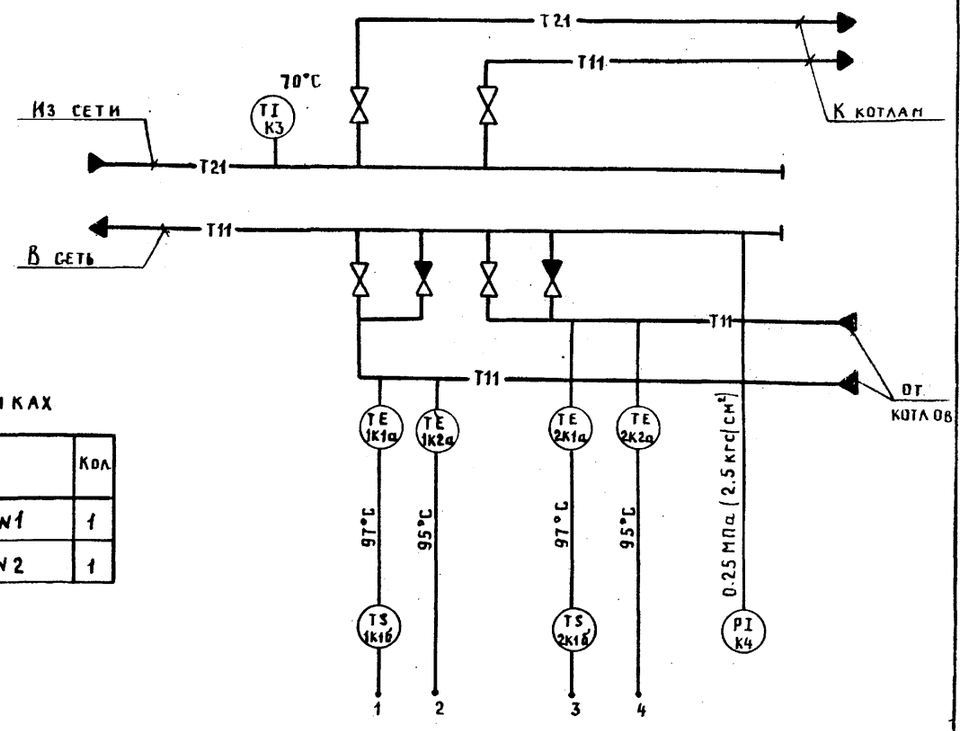


Схема функциональная



Надпись в рамках

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

ГИП	Занберов	
Нач.отд.	Каплан	
Гл.спец.	Воддубняк	
Гл.спец.	Матусевич	
инж.	Гарбар	
Н.контр.	Миклашевич	

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

Привязан

Инв.№

Сверил

Копировал Креньтикова

2441-02

Формат А2

Согласовано

Гл спец КУ | Ачинович

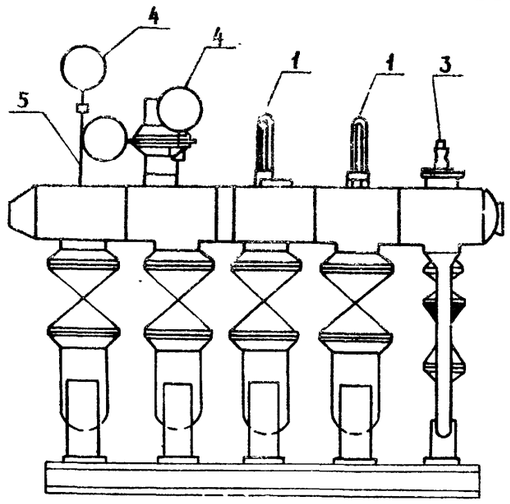
Взам. инв.№

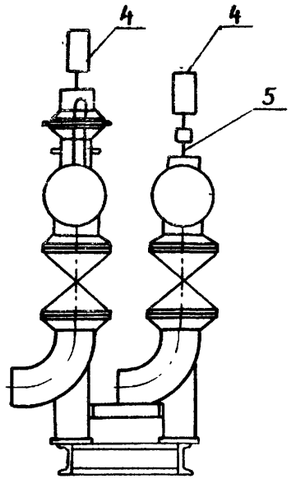
Подпись и дата

Инв № подл

Альбом II

Общий вид





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Приме чание
		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

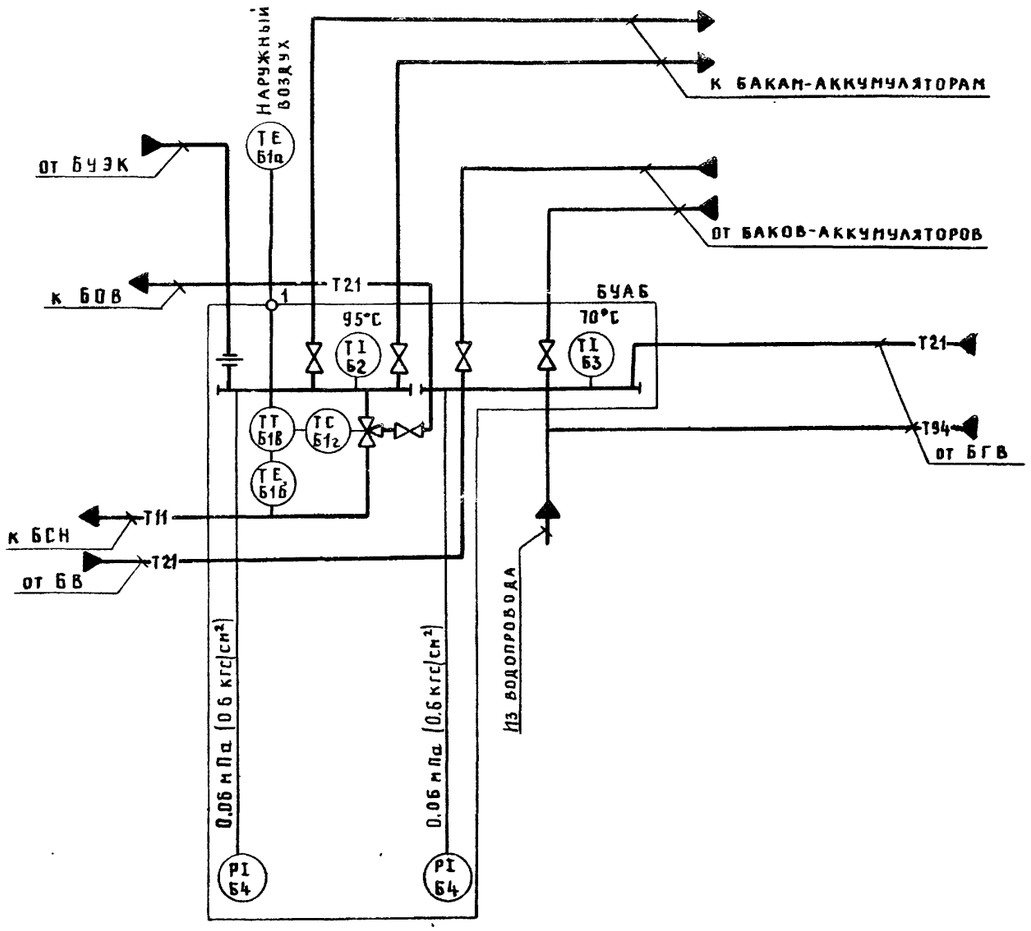
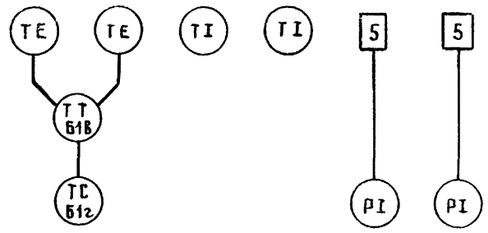


Схема соединений внешних проводок

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	Б1в	Б2	Б3	Б4	Б4



Согласовано

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

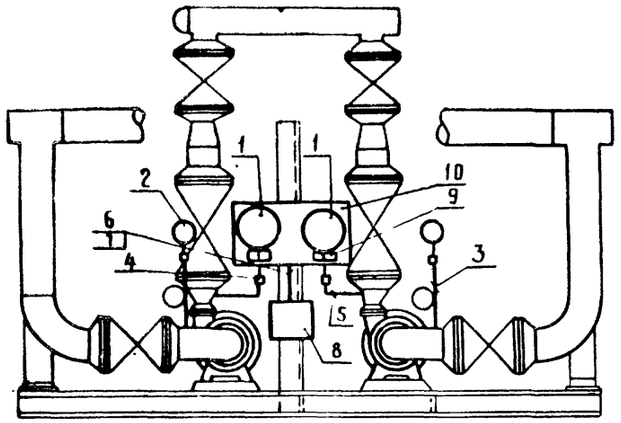
ГИП	Занберов		Т.П. 903-1-253.87 АПМ.Н2
Нач.отд.	Каллан		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4
Гл.спец.	Подчубняк		
Гл.спец.	Матусевич		
Инж.	Гарбар		
Н.контр	Миклашевич		Стадия Р; Лист; Листов 4
Привязан			Блок управления аккумуляторными резервуарами БУАР
Инв.№			Госагропром БССР Белагропроект г. Минск
Сверил			

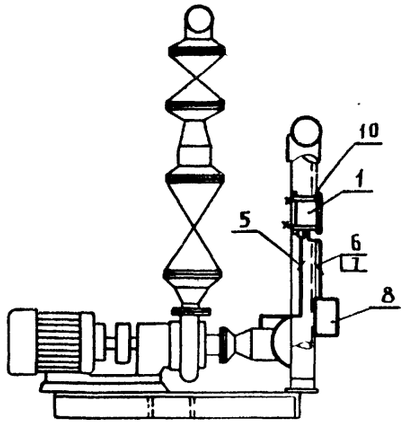
Копировал Крень Кренькикова

2441-02 Формат А2

Альбом II

Общий вид





Надписи в рамках

№ надписи	Надпись	Кол
1	Циркуляционный насос N1	1
2	Циркуляционный насос N2	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 225у	2	
4		Кран трехходовой 14Н1, 15 мм	2	
5		Труба 14×2	1	м
6		Провод ПВ1×1	6	м
7		Металлорукав Р3-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

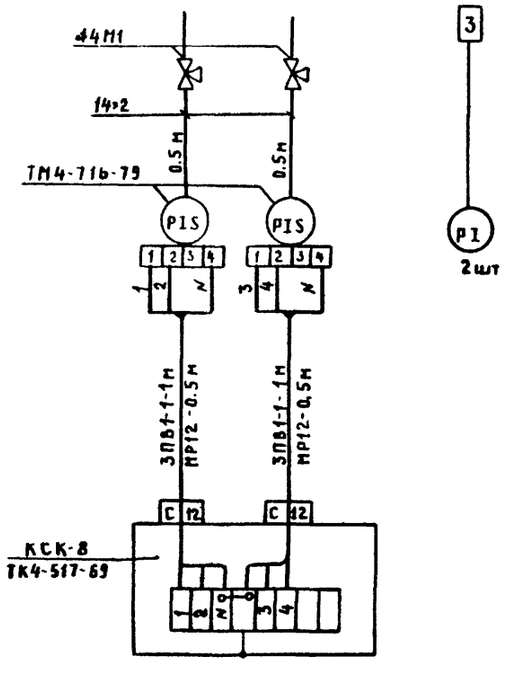
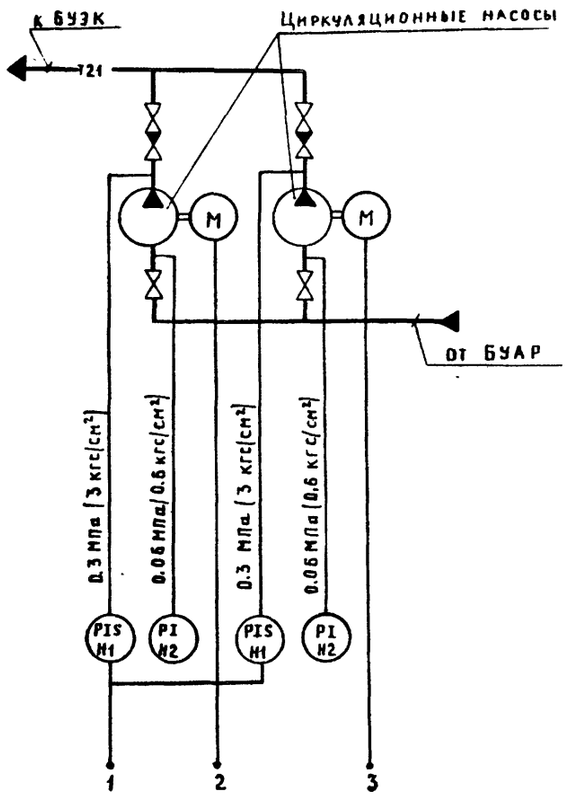


Схема функциональная



Согласовано

Гл. спец. КУ Аминович

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

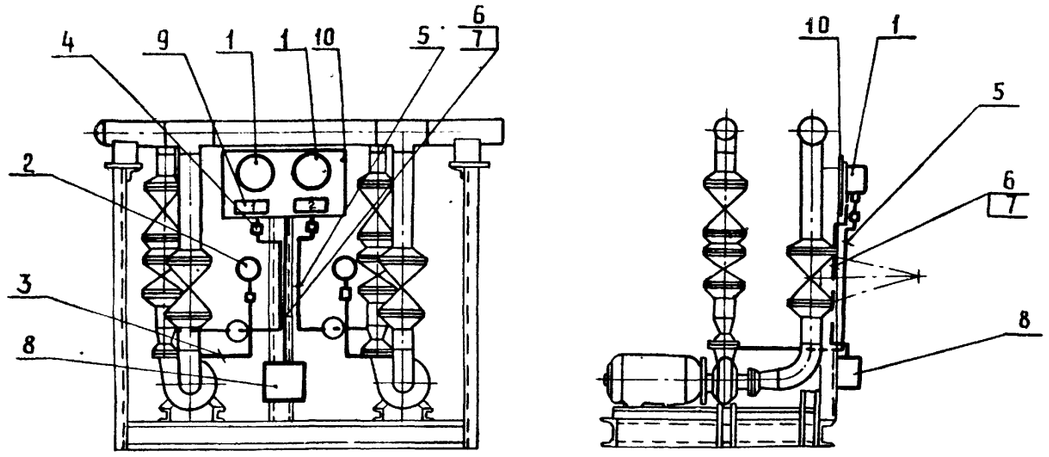
ГИП	Занберов		Т.П. 903-1-253.87 АТМ.Н3
Нач. отд.	Каплан		
Гл. спец.	Поддубняк		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4
Гл. спец.	Матусевич		
инж.	Гарбар		
Н. контр.	Миклашевич		
Привязан			Стадия Р; Лист; Листов 1
Инв. №			Блок циркуляционных насосов БЦН — Госагропром БССР Белагропроект г. Минск
Сверил			

Копировал Крис Кренеткова

2441-02 Формат А2

Альбом II

Общий вид



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	

Надписи в рамках

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

Схема соединений внешних проводок

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

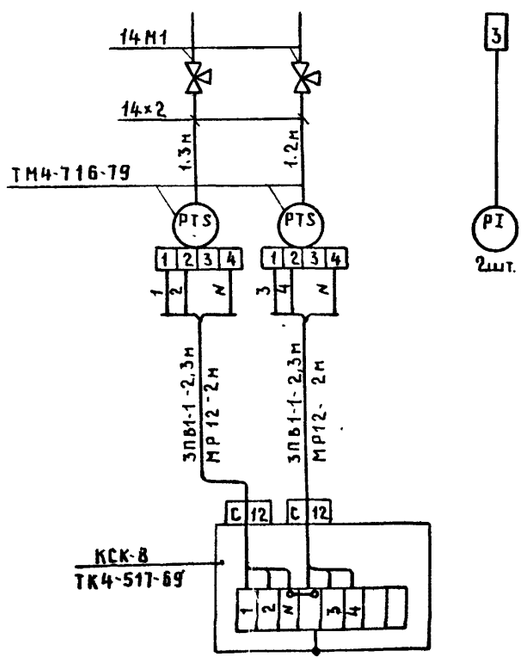
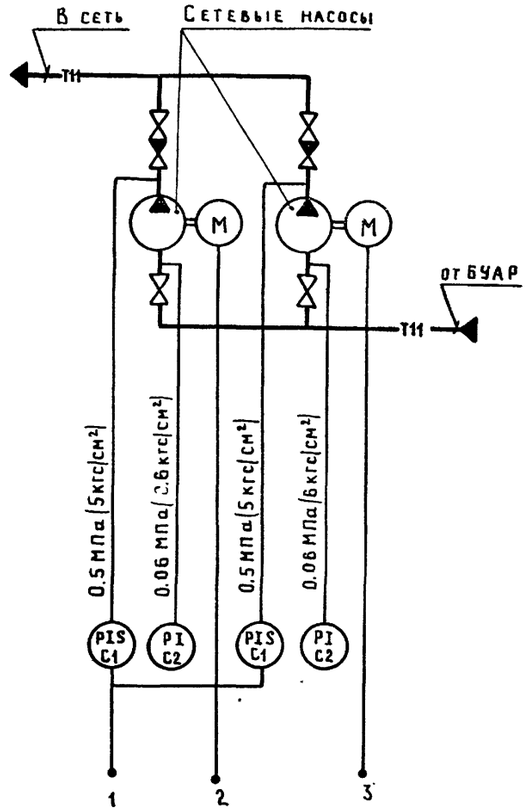


Схема функциональная



СОГЛАСОВАНО

Гл. спец. КУ Ачиновку

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Занберов	
Нач. отд.	Каплан	
Гл. спец.	Подубняк	
Гл. спец.	Матусевич	
инж.	Гарбар	
Н. контр.	Миклашевич	
Сверил		

ТП 903-1-253.87 -АТМ.Н4

Электрокотельная с автоматизированной теплоаккумуляционной с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Блок сетевых насосов БСН

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Альбом II

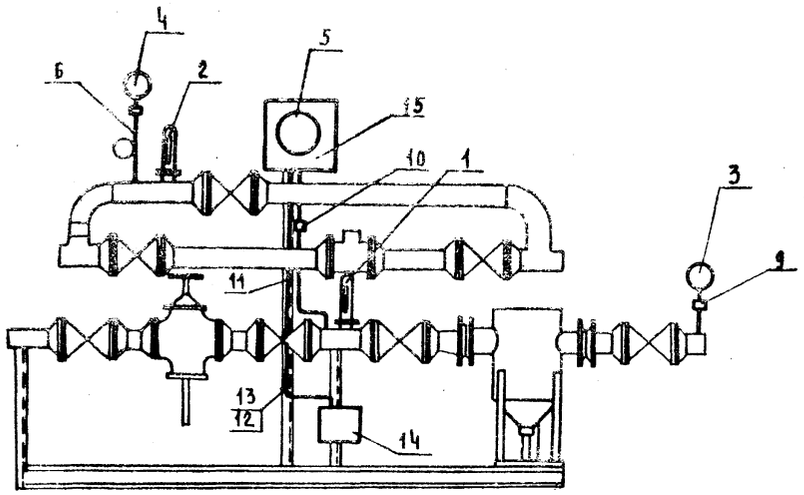


Схема соединений внешних проводок

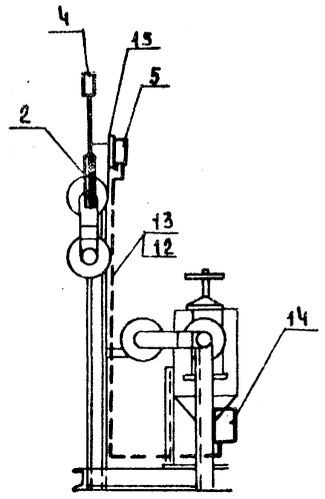
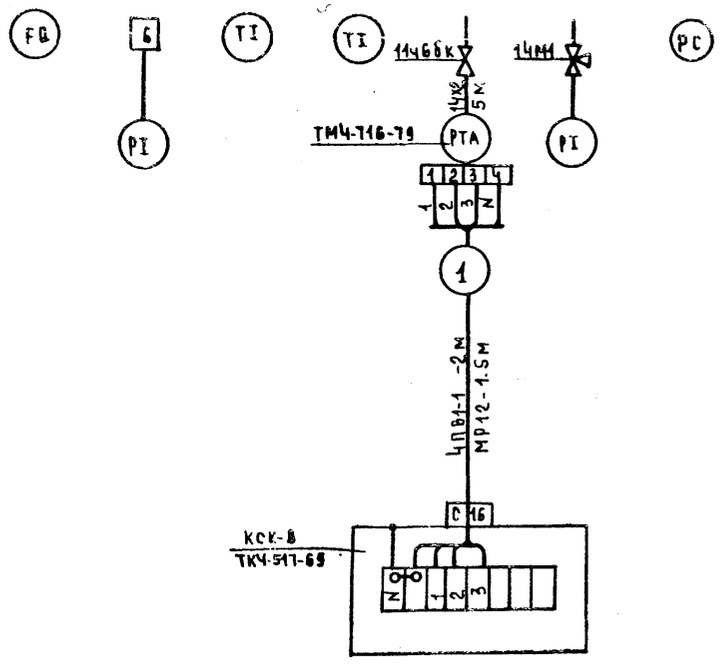
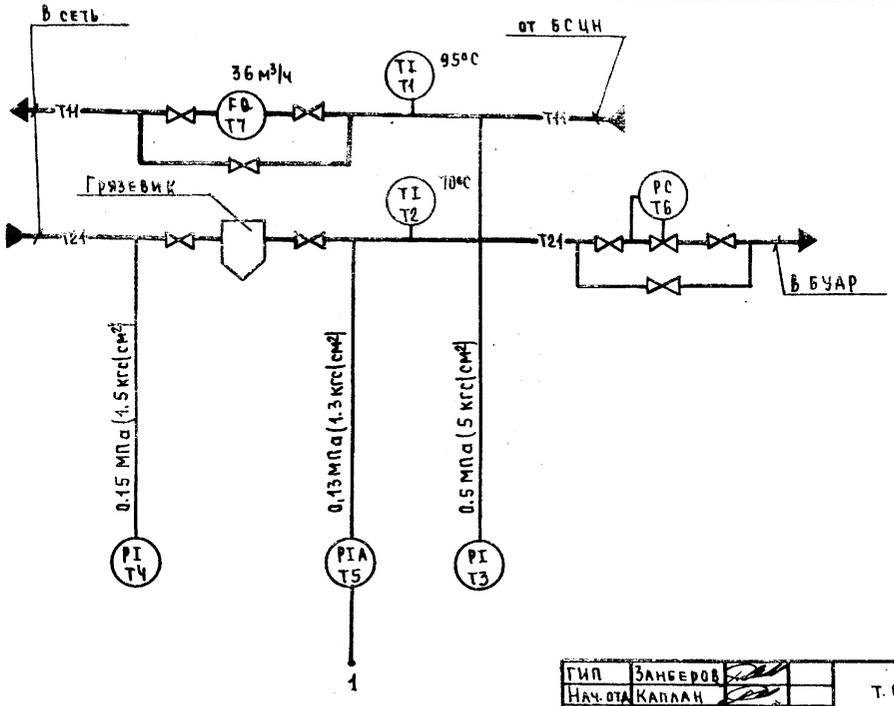


Схема функциональная

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		ТК4-3152-70	ТК4-3136-70	см. комплект ТМ
Позиция	Т7	Т3	Т1	Т2	Т5	Т4	Т6





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. Т1
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 11ч6бк, 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	

Согласовано

Гл. спец. КУ Ачинович

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Т.П. 903-1-253.87 АТМ.Н5

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

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Блок ввода БВ

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

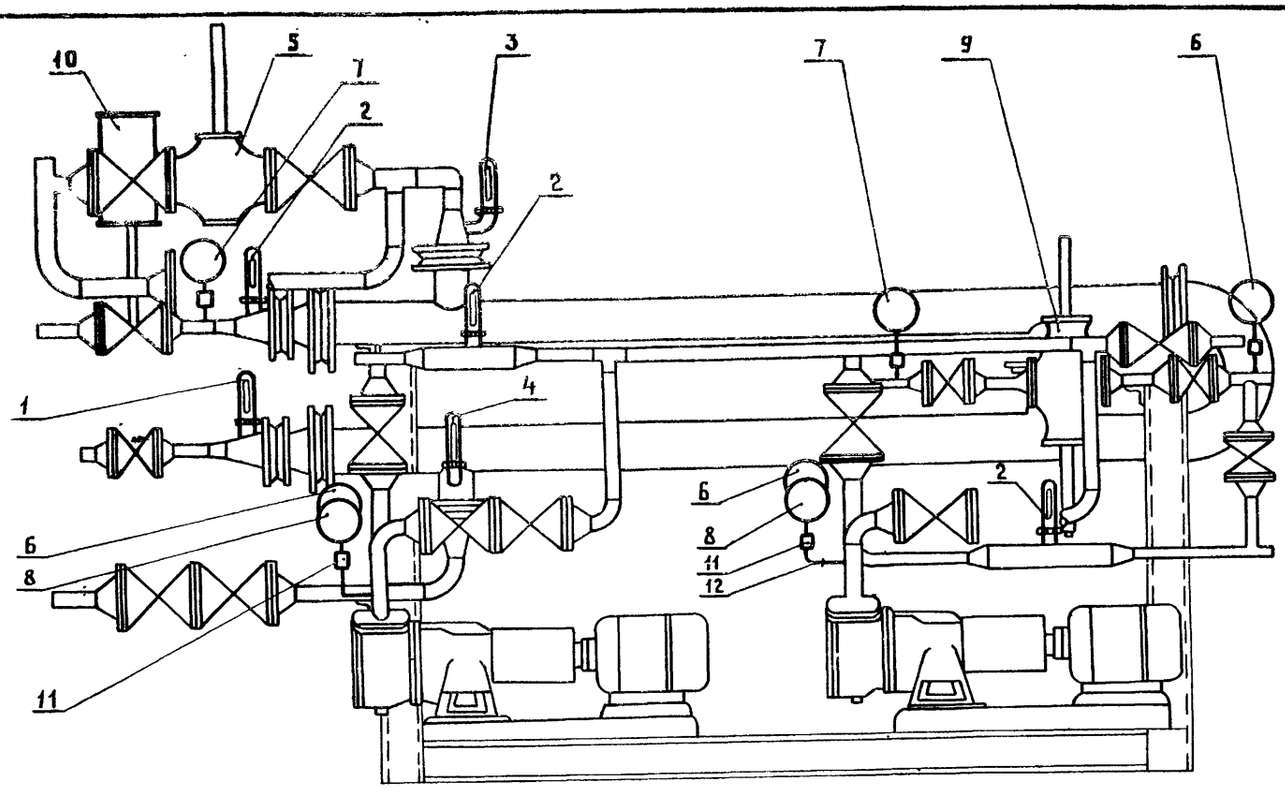
Привязан

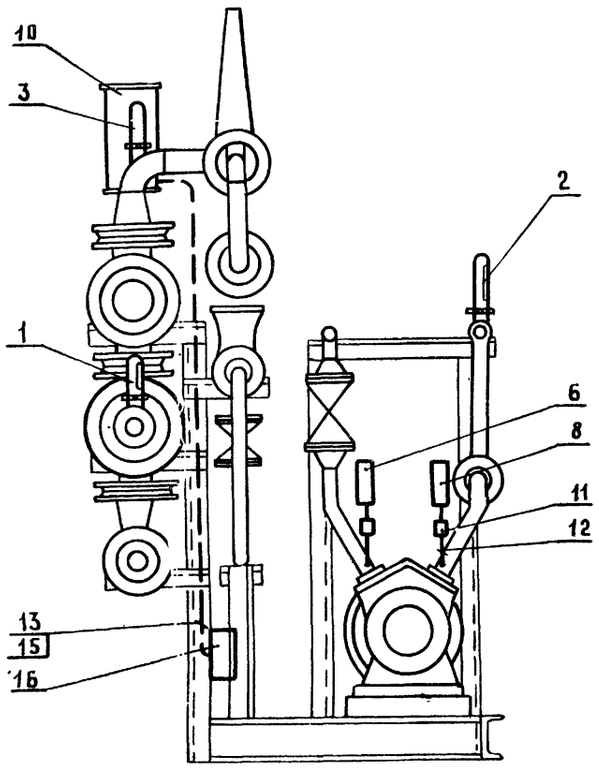
Инв. №

Копировал Панасенко

2441-02

Формат А2





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		
		РТД-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-2,5	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	

Альбом II

Согласовано:
Гл. спец. КУ
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

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

Привязан

Инв. №

Сверил

Копировал Крюкова

Т. П. 903-1-253.87 АТМ. Н6

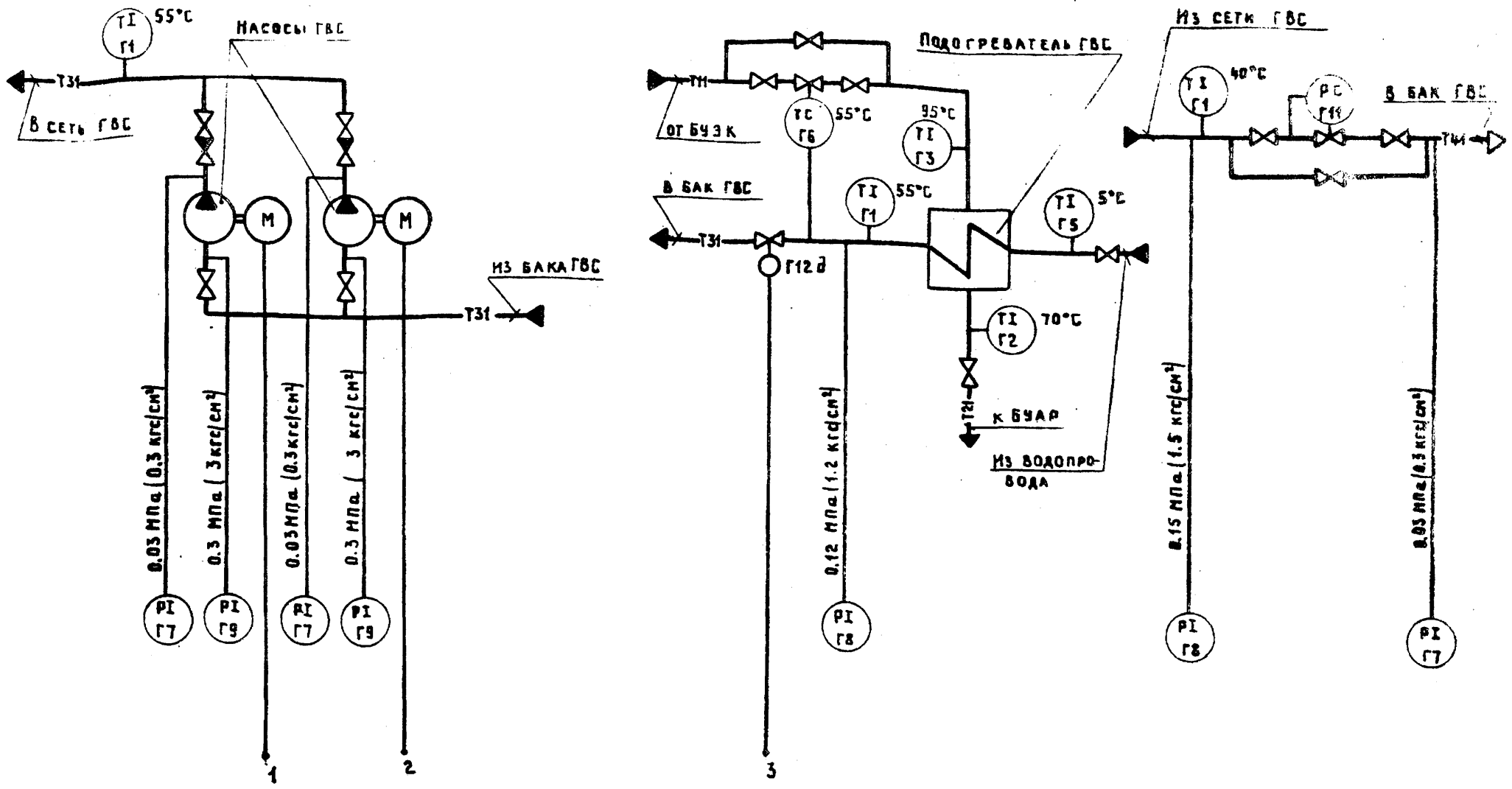
Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0,4

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Блок горячего водоснабжения БГВ. Общий вид.

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

2441-02 Формат А2



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

Т.П. 903-1-253.87 АТМ НБ

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Блок горячего водоснабжения БГВ. Схема функциональная

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Привязан

Инв. №

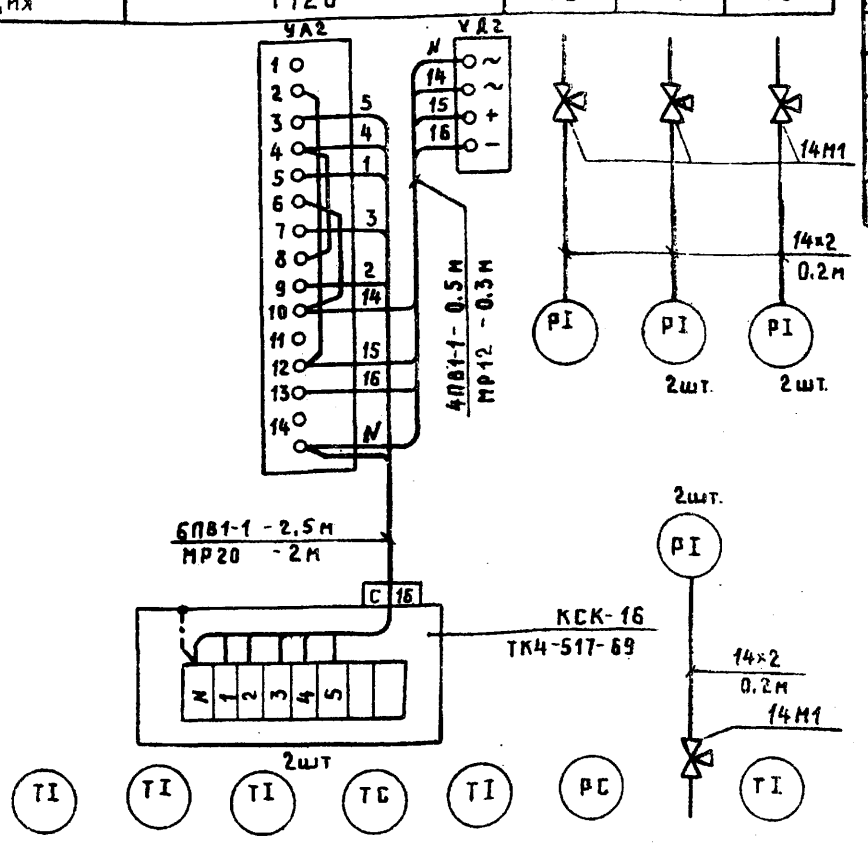
Копировал Креньтикова

Формат А3

Альбом II

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 Р3-Ц-Х-12	0.6	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-20	2	м
	Коробка соединительная КСК-16		
	ТУ3Б-1125-84	1	
	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75	1.4	м
	Кран трехходовой 14 м1, 15 мм	7	



Позиция	Г5	Г1	Г2, Г3	Г6	Г1	Г11	Г7, Г8	Г1
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-142-75			Л12Л 023 ООСБ-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		
Нач. отд.	Каплан		
Гл. спец.	Поддубняк		
Гл. спец.	Матусевич		
инж.	Гарбар		
Н. контр.	Миклашевич		
Сверил			

Т.П. 903-1-253.87 АТМ НБ

Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ 400/0.4

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Блок горячего водоснабжения БГВ. Схема соединений внешних проводок

Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

Привязан

Инв. №

Копировал Креньтикова

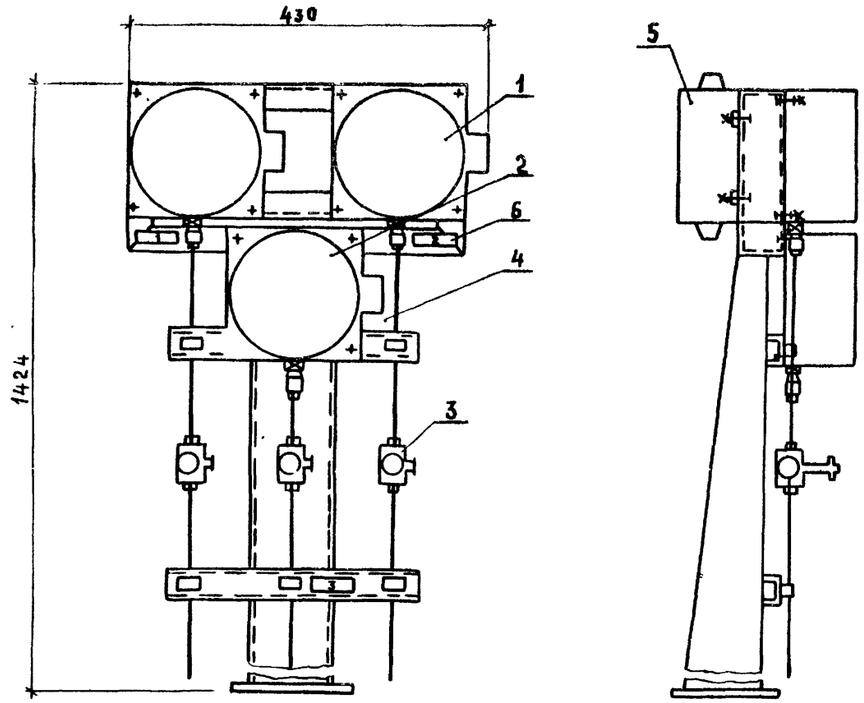
Формат А2

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

Гл. спец. | Ку | Аунинович

Альбом II

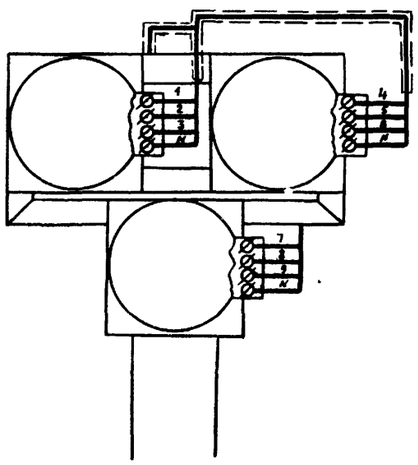
27

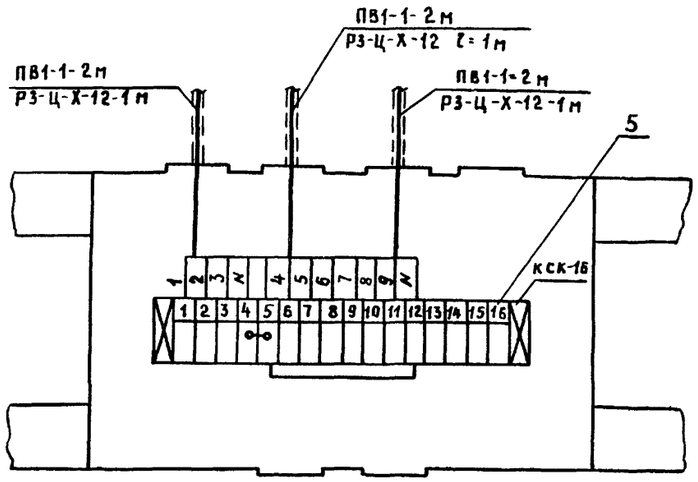


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Манометр электроконтактный		
		ЭКМ-1У×10, ТУ 25.02.31-75	2	
2		Мановакуумметр ЭКМВ-14×0.6	1	
3		Кран контрольный трехходо-		
		вой 14М1	3	
4		Труба 14×2-20	5	м
5		Коробка соединительная КСК-16		
		ТУ36.1753-75	1	
6		Рамка для надписи РПМ66×26	3	
7		Провод 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





Альбом II

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

ГИП	Занберов		Т.П. 903-1-253.87 АТМ.Н7
Нач.отд.	Каплан		
Гл.спец.	Поддубняк		Электрокотельная автоматизированная теплоаккумуляционная с 4 электрокотлами КЭВ-400/0.4
Гл.спец.			
инж			
Н.контр.	Миклашевич		Стадия Р, Лист, Листов 1
Сверил			Стойка манометров

Привязан

Инв. №

Госагропром БССР
Белагропроект
г. Минск

Копировал Крем Кремтикова

Формат А2

gost.e-ecolog.ru