

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1249.87

ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ с 2 паровыми котлами КЭПР-250/0,4

АЛЬБОМ I

состав проекта

- АЛЬБОМ I Пояснительная записка. Тепломеханическое оборудование.
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Автоматизация и КИП. Архитектурно-строительные решения.
Водопровод и канализация.
- АЛЬБОМ II Изделия заводского изготовления.
- АЛЬБОМ III Спецификации оборудования.
- АЛЬБОМ IV Ведомости потребности в материалах.
- АЛЬБОМ V Сметы.

Разработан институтом «Белгропроект»
Госагропрома СССР

Утвержден и введен в действие
Госагропромом СССР
Приказ № 504 от 29.06.87.

Главный инженер института

З.Я. Колесник

Главный инженер проекта

А.К. Замборов

				Примечание	
Инд. №					

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

Общая часть.

Типовой проект электростанции с 2 паровыми котлами КЭПР-250/0,4 разработан согласно заданию Госагропрома СССР в соответствии с планом типового проектирования на 1986 г.

Котельная, производительностью 640 кг/ч пара предназначена для пароснабжения сельскохозяйственных производственных комплексов и ферм, предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции, ремонтных мастерских и др. объектов.

Проект выполнен применительно к условиям строительства в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 20°С; минус 30°С, минус 40°С, сейсмичность до 6 баллов.

Исходные данные.

Исходная вода. Используется вода из хозяйственно-питьевого водопровода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82., вода питьевая.

По условиям работы электромагнитного аппарата вода на входе должна иметь показатели не более:

- общая жесткость - 8 мг-экв/л,
- карбонатная жесткость - 6 мг-экв/л,
- содержание железа - 0,5 мг-экв/л,
- окисляемость - 0,3 мг/л.

Давление воды на входе в котельную - 15 м.

Теплоноситель: пар давлением 0,17 МПа (1,7 кгс/см² абс) на технологические нужды. Потребители пара по надежности относятся ко 2-ой категории.

Основные технические решения

В электростанции устанавливаются 2 паровых котла КЭПР-250/0,4, блок питательных насосов, бак питательный и противонакипный электромагнитный аппарат типа Т-15.

Котлы крепятся на фундаментах. Корпус котла изолируется от строительных конструкций и трубопроводов изолирующими вставками.

Остальное оборудование устанавливается на усиленный пол или крепится к стене.

Тепловая схема.

Котельная предназначена для выработки насыщенного пара давлением 4 кгс/см² абс.

Пар после котлов редцируется до давления 1,7 кгс/см² и направляется в тепловую сеть предприятия.

Для поддержания постоянного давления воды перед котлами предусматривается установка регулятора давления „до себя“.

Питание котлов осуществляется водой из питательного бака. Уровень воды в баке поддерживается регулятором перед поступлением в котел вода проходит противонакипную обработку в электромагнитных аппаратах типа Т-15. Магнитное поле аппарата способствует образованию высокодисперсной взвеси, устойчивой в воде и не осаждающейся на поверхности электродов. В процессе работы котла производится периодическая продувка котла в продувочный колодец.

ШТАТЫ ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНОЙ.

Управление оборудованием электростанции производится дистанционно, поэтому обслуживание электростанции осуществляется периодически персоналом из числа рабочих комплекса (предприятия).

Изоляция оборудования и трубопроводов

Проектом предусмотрена тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры полнотелыми теплоизоляционными конструкциями, что позволяет использовать промышленные методы ведения работ.

Неизолированные трубопроводы и оборудование окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Монтаж и организация ремонта оборудования.

Завод-изготовитель СТЭМ Братскгэсстроя делает электростанции в зависимости от удельного электросопротивления питательной воды для каждого объекта. Монтаж электростанции КЭПР-250/0,4 производится в строгом соответствии с паспортом котла и инструкцией по эксплуатации, прилагаемой к каждому котлу.

Демонтаж оборудования электростанции для ремонтных работ осуществляется при помощи ручной тележки ТГ-500-01 (размерами 1425x805x950, грузоподъемностью 5000 Н).

Указания по привязке тепломеханической части проекта электростанции.

1. При применении типового проекта следует руководствоваться указаниями инструкции СНиП 4.02.01-85.
2. В случае изменения принятой в проекте мощности котельной должен быть проведен перерасчет тепловой схемы, при этом проверяется применимость отдельных узлов, оборудования блоков и, соответственно, корректируются заказные спецификации.
3. Количество котлов определяется из условия покрытия заданных тепловых нагрузок в соответствии с требованиями, изложенными в главе СНиП 11-35-76.

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

По надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко второй категории. Котельная запитывается по двум независимым вводам от трансформаторной подстанции. Секционирование нагрузки предусматривается на низковольтном щите трансформаторной подстанции. На вводах в котельную предусмотрен учет электроэнергии.

Аппаратура управления и защиты котлов КЭПР размещена на панелях управления, поступающих комплектно с котлами. Схемой предусмотрена защита котлов от повышения давления пара, перегрузки котла, защита от асимметрии токов, от переполнения котла водой.

Выполнены блокировки включения электростанции в часы максимума загрузки энергосистемы и при открытой двери сетчатого ограждения. Предусмотрено ручное, с панели ПЗ-КЭПР, и дистанционное, с поста управления, устанавливаемого в месте потребления пара, управление котлом.

Для организации учета, управления вспомогательным оборудованием и электроотоплением применены комплектные устройства серии РУС. Предусмотрено местное, с РУС, и дистанционное, с поста управления, управление насосами. Управление электроотоплением - ручное и автоматическое, по сигналу датчика температуры в помещении. На посты дистанционного управления вынесена технологическая и аварийная сигнализация, позволяющая контролировать работу котельной.

Электроосвещение котельной выполнено в соответствии со СНиП II-4-79 „Естественное и искусственное освещение.“ В проекте применены светильники с лампами накаливания. Питание рабочего освещения предусмотрено от распределительного устройства РУСВ132. В котельной установлен выключатель с понижающим трансформатором на 12 В для питания переносного освещения и инструмента.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается защитное зануление и заземление. Внутри котельной прокладывается контур заземления из полосы 25x4, который подсоединяется к заземляющему сопротивлению 30 Ом и к нулевым жилам питающих кабелей. Корпуса котлов не зануляются и не заземляются. Все вспомогательное оборудование котельной, сетчатое ограждение, трубопроводы после изолирующих вставок и на выходе из котельной подсоединяют к этому контуру.

Альбом I

Типовой проект 903-1.249.87

Имя, фамилия, Подпись, Дата, Взам. Инв. №

ГНП	Занберов	И.И.	Т. П. - 903-1.249.87	ПЗ		
Нач. ОЭР	Капран	И.И.				
Привязан			Электростанция с 2 паровыми котлами КЭПР-250/0,4	Стдия	Лист	Листов
Инв. №				Р	1	2
			Пояснительная записка	Госагропром БССР Белаягропроект г. Минск		

Автоматизация и КИП

Проектом автоматизации предусмотрено оснащение оборудования электродкотельной средствами теплотехнического контроля, регулирования и защиты в соответствии со СНиП П-35-76. «Котельные установки».

Контроль технологических параметров осуществляется местными показывающими и регистрирующими приборами.

На пост дистанционного управления вынесена сигнализация падения давления питательной воды и аварийного понижения температуры воздуха в помещении котельной.

Архитектурно-строительные решения

Здание котельной одноэтажное, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 6,0х6,0м.

Здание каркасное, однопролетное. Каркас из сборных железобетонных элементов, стены панельные, покрытие совмещенное.

Как вариант, разработано здание котельной со стенами из кирпича.

Высота до низа несущих конструкций покрытия - 3,0м (3,2м для варианта с кирпичными стенами)

Здание котельной - отапливаемое, может быть встроенное, пристроенное (решается при привязке проекта)

Водопровод и канализация

В здании электродкотельной запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод для производственных нужд котельной.

Производственные стоки от электродкотельной поступают в продувочный колодец, откуда отводятся в наружную сеть канализации.

Отопление и вентиляция

Проект предназначен для привязки в районах с наружными расчетными зимними температурами -20°C, -30°C, СНиП П-33-75.

Проект разработан в соответствии со СНиП П-3-79*, СНиП П-33-75*.

Отопление запроектировано электрическое лучисто-конвективное, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты электрические лучистые печи типа ПЭТ с автоматическим управлением.

При достижении заданной температуры внутри помещения до 5°C электропечи отключаются.

Вентиляция помещения электродкотельной - естественная, через окна.

Указания по организации строительства

Возведение здания электродкотельной должно осуществляться поточным методом с применением комплексной механизации транспортных, погрузочно-разгрузочных и монтажных работ в соответствии со СНиП Ч. III по отдельным видам работ и СНиП III-4-80. с максимальным совмещением работ во времени. Продолжительность строительства электродкотельной принята равной 3 месяцам.

Разработка котлованов под фундаменты производится экскаватором, оборудованным обратной лопатой с ковшем емк. 0,25 м³. Грунт выбирается до нулевой отметки по всей площади здания, а под фундаменты - до проектной отметки с недобором грунта 10 см. Зачистка основания под фундаменты производится вручную. Обратная засыпка грунта выполняется с послойным уплотнением пневмотрамбовками.

Монтаж сборных железобетонных конструкций рекомендуется вести автомобильным краном КС-256/Е грузоподъемностью 6,3т.

Кирпичную кладку стен (для второго варианта) предусмотрено выполнять с внутренних инвентарных подостей. В зимнее время кладку вести на подогретых растворах.

При монтаже конструкции в зимних условиях особое место уделить технике безопасности.

Листом I

Типовой проект 903-1-249.87

Мин. план. Подпись и дата. 23.01.87

ГИП Занберов		Т.п. - 903-1. 249.87		ПЗ	
Исполн.	Капалан	Электродкотельная с 2 паровыми котлами КЭПР 250/6,4			
И.контр.	Микашевич	СТАЛИ	ЛИСТ	ЛИСТЫ	
		Р	2		
Прислан:		Пояснительная записка (окончание)		Госагропром БССР Белгоспроект г. Минск	
Имя №					

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1.	Общие данные (начало)	
2.	Общие данные (окончание)	
3.	Компоновка оборудования. План. Разрезы 1-1, 2-2.	
4.	Тепловая схема	
5.	Трубопроводы. План на отн. 0.000. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	
6.	Трубопроводы.	
7.	Изолирующая вставка	
8.	Оборудование питательного бака	
9.	Блок питательных насосов	
10.	Опорная рама блока насосов. Опора крепления ЭМА.	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
-ТМ	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
-ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	
-АТМ	АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП	
-АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	
-ВК	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ

Режим	Расход тепла, МВт (Гкал/ч)				Установленная мощность электрооборудования кВт	
	На отопление и вентиляцию	На горячее водоснабжение	На технологические процессы	Общий		
-20°C -30°C -40°C	КЭПР-250/0.4	—	—	0.500 (0.430)	0.500 (0.430)	504

Альбом I

Типовой проект 903-1.249.87

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ОСТ 34-42-559-82	Бак прямоугольный V=1м³	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Альбом II	Спецификация оборудования	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
6.	Трубопроводы.	
7.	Изолирующая вставка.	
8.	Оборудование питательного бака.	
9.	Блок питательных насосов.	
10.	Опорная рама блока насосов. Опора крепления ЭМА	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Клапан предохранительный с грузом
	Регулятор давления прямого действия
	Сливная воронка
	Регулятор уровня
	Трубопровод пара P=4 кгс/см²
	Трубопровод пара P=1.7 кгс/см²
	Трубопровод питательной воды
	Трубопровод периодической продувки
	Трубопровод сливной безнапорный
	Трубопровод атмосферный
	Ограничительная шайба
	Эл. изолирующая вставка

Инв. №		Т. П. - 903-1.249.87		ТМ	
ГИП	Занберов				
НАЧ. ОТД.	Капран				
ГЛ. СПЕЦ.	Ачинович				
РУК. ГР.	Трофимова				
В. ИЖ.	Букато				
И. ИЖ.	Бегунович				
И. КОНТР.	Трофимова				
ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ С 2 ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ КЭПР-250/0.4					
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	10			
Общие данные (начало)					
ГОСАГРОПРОМ БССР БЕЛАГОРОД ПРОЕКТ С. МИНСК					

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и мероприятиями, обеспечивающими взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил эксплуатации здания (сооружения)

Гл инженер проекта (Занберов)
 Гл инженер проекта
 Гл связывающей организации

ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С		Наименование конструкций					Обозначение применяемых чертёжей	Примечание	
		Макс	Средняя годовая	Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой				
				Материал	Толщ. мм	Общий объём м³	Материал	Толщ. мм			Общая поверхность, м²
Оборудование											
Электрокотел КЭПР 250/0,4	2	146		Маты минераловатные прошивные в обкладке из металлической сетки ГОСТ 21880-76	40	0,288	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 19903-74 ТУ6-11-145-74	0,8	7,798		
Трубопроводы											
φ32x2	16	115		Асбопхшнур ГОСТ 1779-83	40	0,16	Стеклопластик рулонный ТУ6-11-145-80	0,5	6,036		
φ45x2	14	40			40	0,158		0,5	5,75		
φ57x3	24	146		Полуцилиндры из минваты на синтетическом связующем М125 ГОСТ 23208-83	40	0,293		0,6	10,32		
φ89x3	7	146			40	0,1136		0,5	3,717		
φ133x4	3,3	115			40	0,071		0,5	2,229		
Арматура											
Вентиль, клапан φ25	3			Съёмные полуфутляры из металлических листов заполненные теплоизоляционными изделиями	40	0,043					
φ40	2				40	0,041					
φ50	3	146			40	0,075					
φ80	3	146			40	0,092					
φ125	1	146			40	0,046					

Альбом I

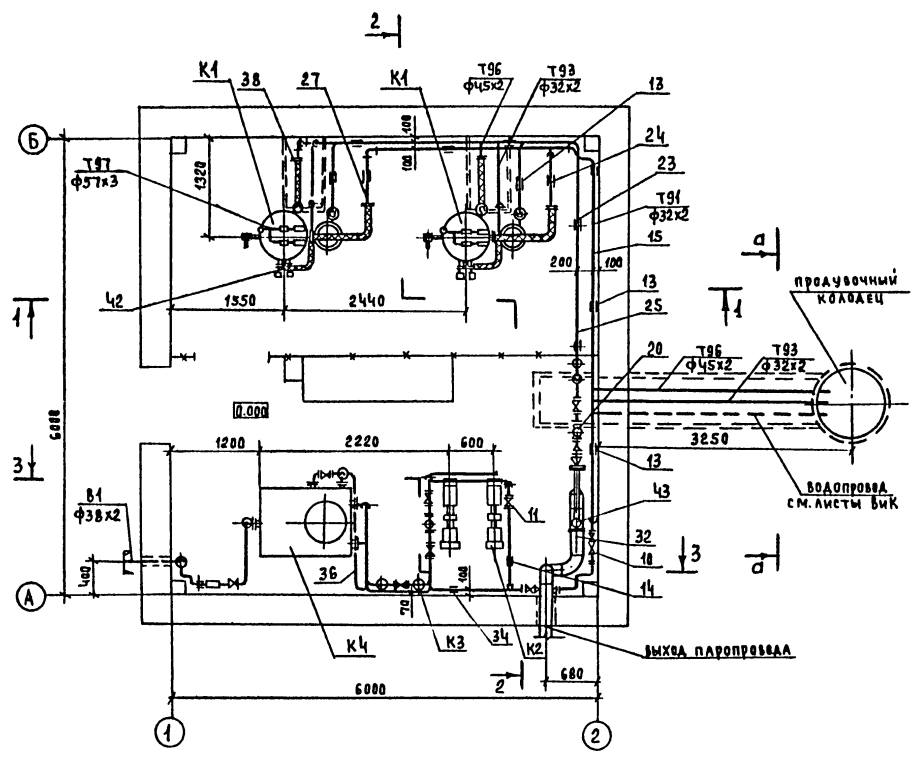
Типовой проект 903-1.249.87

Имя и фамилия подрядчика и дата сдачи работ

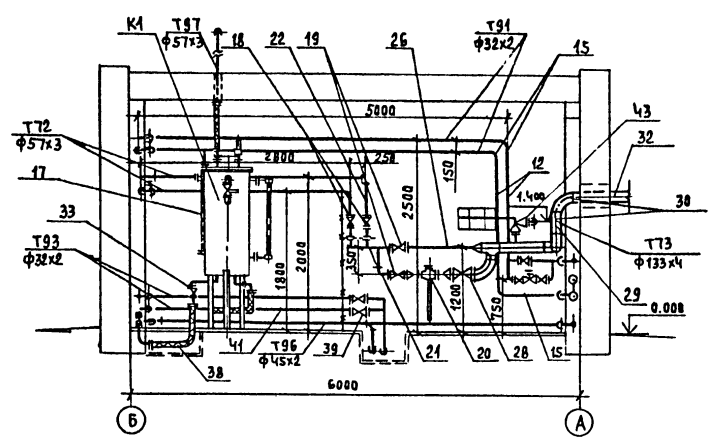
Примечания:

Ген. ДИДИКОВ	Инж. КЛАДАН	Инж. АКИМОВИЧ	Инж. ТРОФИМОВА	Инж. БУЧАТОВ	Инж. БЕГМОНОВИЧ	Инж. ТРОФИМОВА	Т.п. - 903-1.249.87	ТМ.	Электростанция с 2 паровыми котлами КЭПР-250/0,4	Сталь	Лист	Листов
										Р	2	
Общие данные (окончание)								Госагропром БСР Белагропроект г. Минск				

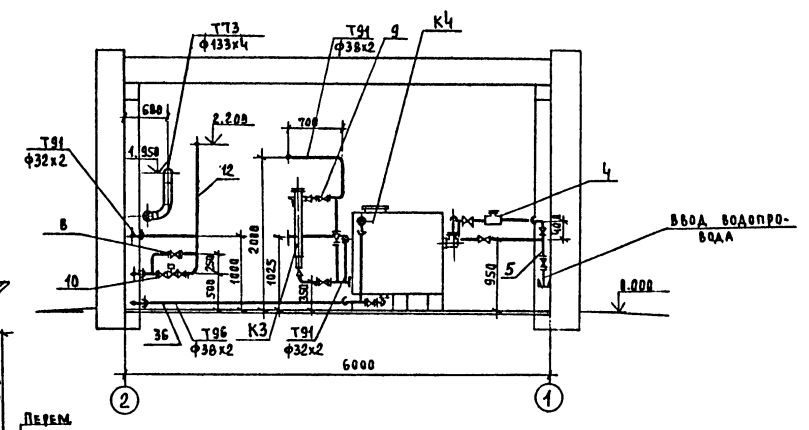
ПЛАН НА ОТМ. 0.000



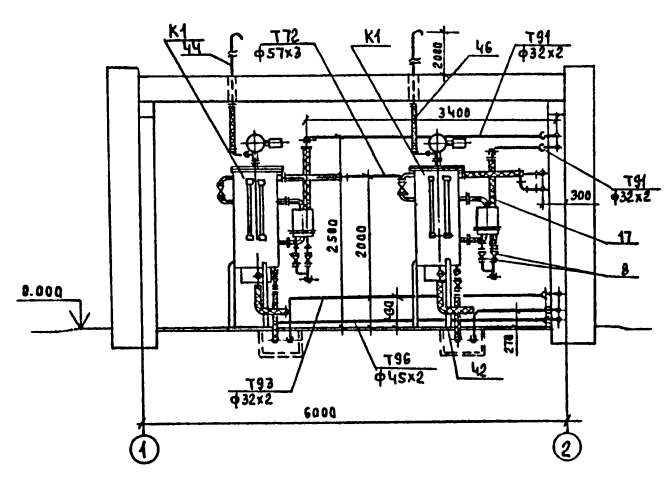
Разрез 2-2



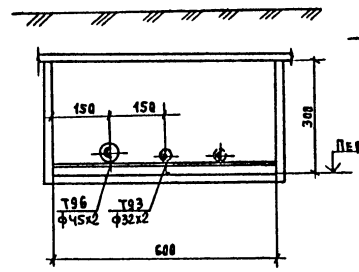
Разрез 3-3



Разрез 1-1



Сечение а-а



Каналы на плане показаны условно открытыми

Альбом I

Типовой проект 903-1.249.87

Типовой

Минск, Подписи, И.А.А.Б.А.М.И.Н.К.

ГИП	Занберов	Т.п. - 903-1.249.87	ТМ		
Нацота	Каплан				
Гл. спец.	Ачинов				
Р.ч. гр.	Трофимов				
В. инж.	Букато				
Инж.	Бегунов	Электростанция с 2 паровыми котлами КЭП-250/0,4	Станция	Лист	Листов
Н. контр.	Трофимов		р	5	
Трубопроводы. План на отм. 0.000. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3			Госагропром БССР Белгипропроект г. Минск		
Инв. №			Формат А2		

А. 35.м.1

Типовой проект 903-1.249.87

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
В1		Водопровод хозяйствен-но-питьевой			
1		Вентиль муфтовый 15488р Ру16 Ду32	3	2,7	
2		Вентиль фланцевый 15498р Ру16, Ду32	1	5,5	
3		Клапан обратный 16438р Ру16, Ду25	1	3,2	
4		Установка счетчика УСК-20	1		
5	ЗКЧ-45-70	Отбор давления	1		
6	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-70.38	4	0,51	
7		Трубопровода из трубе гост10704-76 ф38х2	5,7	1,78	М
Т91		Трубопровода питательной воды.			
8		Вентиль фланцевый 15498р Ру16 Ду25	10	3,6	
9		Ру16 Ду32	3	5,5	
10		Вентиль 15кч888р с питанием от сети переменного тока Ру16 Ду25	2	6,2	
11		Клапан обратный 16438р Ру16 Ду25	1	3,14	
12	ЗКЧ-45-70	Отбор давления	3		
13	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-70.32	13	0,51	
14	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПГ-32-50	3	0,9	
15		Трубопровода из трубе гост 10704-76 ф 32х2	25	1,48	М
16		ф 38х2	4	1,78	М
17	А.7	Изолирующая вставка	2		
Т72		Паропровод Р=4 кгс/см ²			
18		Задвижка ЗОЧ 68р Ру10 Ду50	2	18,4	
19		Ру10 Ду80	2	29,0	
20		Регулятор давления "после себя" 21ч 48к Ру16 Ду50	1	17,2	
21	ГОСТ 19903-74	Ограничительная шайба б=3мм д=24	2		
22	ЗКЧ-46-70	Отбор давления	2		
23	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	7	1,49	
24	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПГ-50-200	2	1,0	
25		Трубопровода из трубе гост 10704-76 ф 57х3	18	4,0	М

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
26		ф89х3	2	6,36	М
27	А.7	Изолирующая вставка	2		
Т73		Паропровод Р=4,7 атм			
28		Задвижка ЗОЧ 68р Ру10, Ду125	1	58,3	
29	ЗКЧ-46-70	Отбор давления	1		
30	З-ЗКЧ-6-75	Отбор температуры	1		
31	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП 2-100.133	1	1,47	
32		Трубопровода из трубе гост 8732-78 ф 133х4	3,3	12,73	М
Т96		Трубопровода сливной безнапорный			
33		Вентиль фланцевый 15498р Ру16, Ду40	2	7,65	
34	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.38	7	0,62	
35	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.48	7	0,62	
36		Трубопровода из трубе гост10704-76 ф38х2	13	1,78	М
37		ф45х2	14	2,12	М
38	А.7	Изолирующая вставка	2		
Т93		Трубопровода периодической продувки			
39		Вентиль фланцевый 15498р Ру16, Ду25	2	5,5	
40		Опора ОПП1-70.32	8	0,51	
41		Трубопровода из трубе гост 10704-76 ф32х2	16	1,48	М
42	А.7	Изолирующая вставка	2		
Т97		Трубопровода атмосферный			
43		Клапан предохранительный 17ч188р1 Ру16 Ду80	1	31	
44		Трубопровода из трубе гост 10704-76 ф57х3	6,0	4,0	М
45		ф89х3	5,0	6,36	М

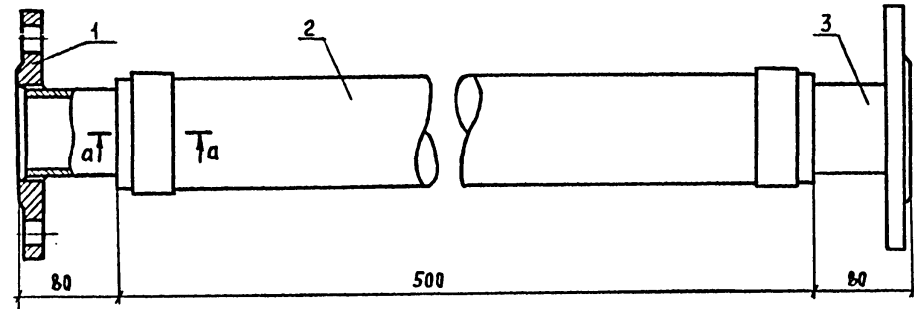
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
46	А.7	Изолирующая вставка	2		
		Металл для крепления			
47	ГОСТ 103-76	Полоса 40х40х4	9	1,25	
48	ГОСТ 8509-72	Уголок 50х50х5	19	3,77	
49	ГОСТ 2590-71	Круг ф12	9	0,888	

Привязан:

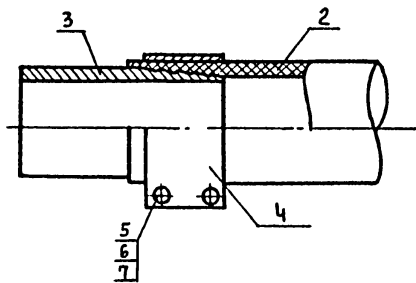
Инд. №

ГМП	Замбаров	Т.п. - 903-1.249.87	ТМ
Нач.отд	Капан	Электротельная с 2 паровыми котлами КЭПР-250/0,4	
Гл. спец	Ачинович		
Руч. г.	Трофимова		
В. инж	Букато		
Инж	Бегунов		
Н. контр	Трофимова		
		Станд.	Лист
		Р	Б
		Трубопроводы	
		Госагропром БССР Белагропроект г. Минск	
		Формат А2	

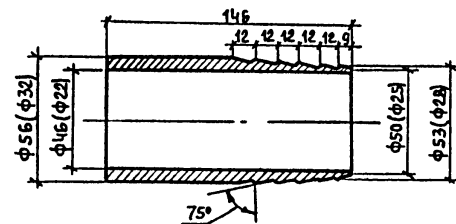
Изолирующая вставка для трубопроводов



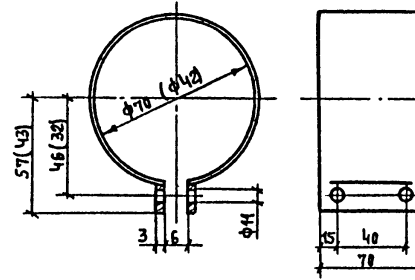
Сечение а-а



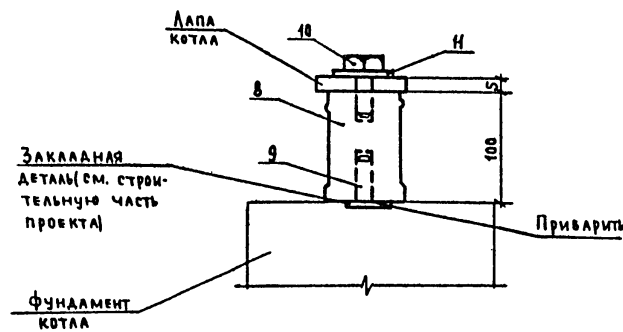
ДЕТАЛЬ ПОЗ.3



ДЕТАЛЬ ПОЗ.4



Узел крепления котла



Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Ед, кг	Примечание
		Вставка для трубопроводов			
1	ГОСТ 12820-80	Фланец Ру 10 Ду 50	2	2,06	
(1)	ГОСТ 12820-80	Фланец Ру 10 Ду 25	2	0,89	
2	ГОСТ 18698-79	Рукав класса ПАР-I(X)-3-50-70-У L=500 мм	1	4,4	для пара Р=4АТА
(2)	ГОСТ 18698-79	Рукав класса ВГ(III)-10-25-42У L=500 мм	1	0,5	
3	ГОСТ 2590-72	Ниппель	2	0,8	
4	ГОСТ 19903-74	Хомут	2	0,4	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М10х20	4	0,024	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	4	0,007	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба 10	4	0,04	
		Вставка под котел			
8	ГОСТ 19797-85	Изолятор ИО-6-3,75УЗ	1	0,14	
9	ГОСТ 9066-75	Шпилька М12х55	1	0,03	
10	ГОСТ 7798-70	Болт М10х25	1	0,06	
11	ГОСТ 11371-78	Шайба М10	1	0,004	

- Каждый котел устанавливается на 3 изолятора
- Количество изолирующих вставок для трубопроводов см. лист 6.
- Числовые значения в скобках даны для трубопроводов φ 25.
- Длина вставки для трубопроводов указана для воды с удельным электросопротивлением ρ=3000 Ом·см, при другом значении ρ длину вставки пересчитать.
- Сварные стыковые соединения по ОСТ 34.202-73 тр. 2.
- Изготовление и маркировка по ТУ 3442-1222-76.

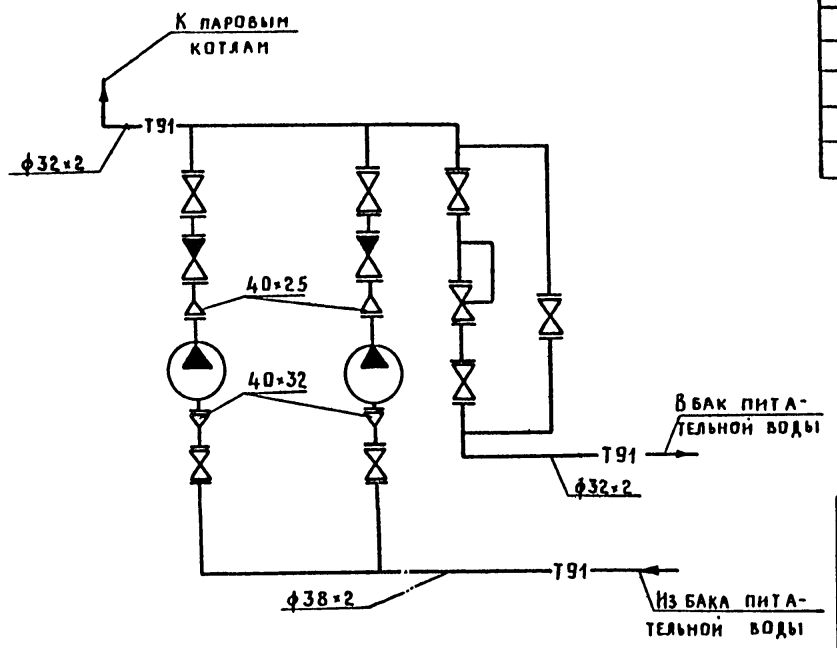
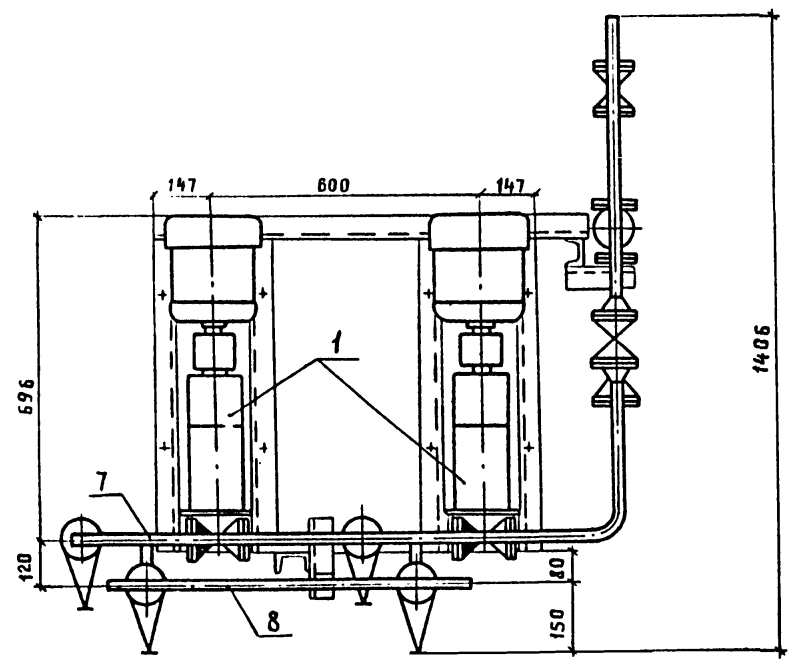
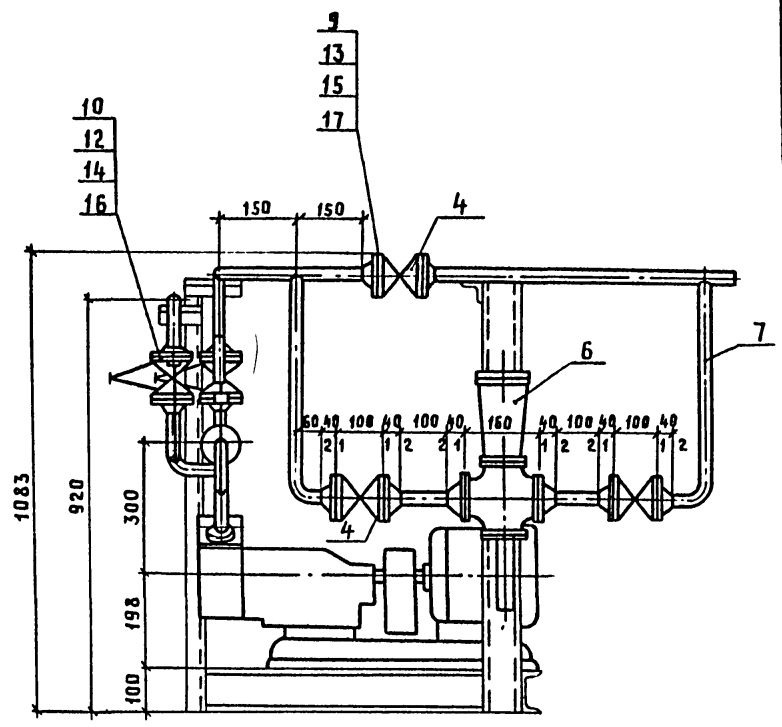
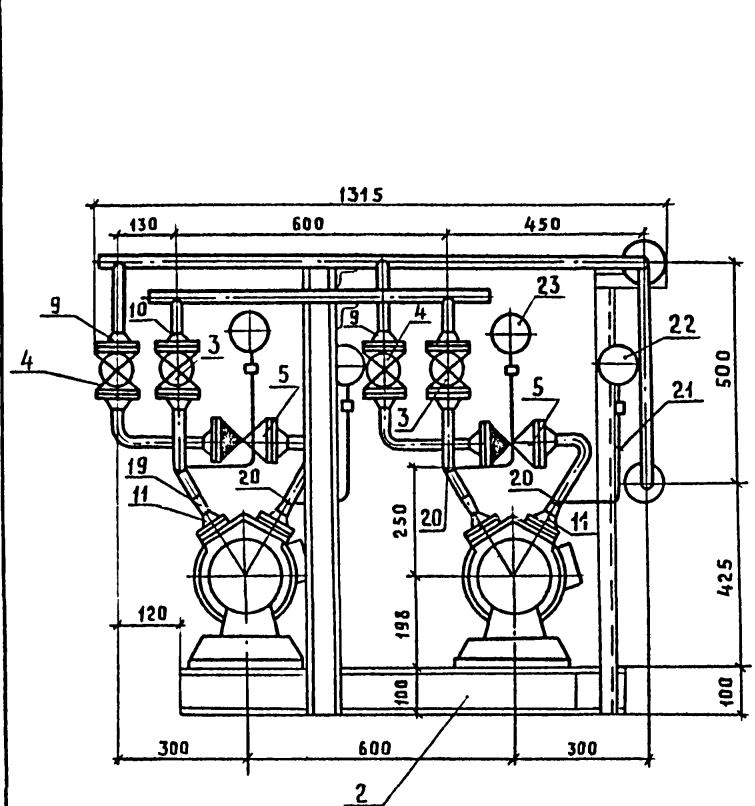
Альбом I
Типовой проект 903-1.249.87

Имя и Фамилия Проектанта

Гип	Занберов		Т.п. - 903-1.249.87	ТМ		
Нач.отд.	Каплан					
Гл. спец.	Ачинович					
Руч.гр.	Трофимова					
В. инж.	Бучкало					
Инж.	Шестакова		Электрокотельная с 2 паровыми котлами КЭПР-250/0,4	Стандия	Лист	Листов
Н.контр.	Миклашевич					
Привязан:			Изолирующая вставка	Госагропром БССР Белагропроект г. Минск		
Инв. №						

Титосон ПРОЕКТ 903-1.249.87

Лист № 1



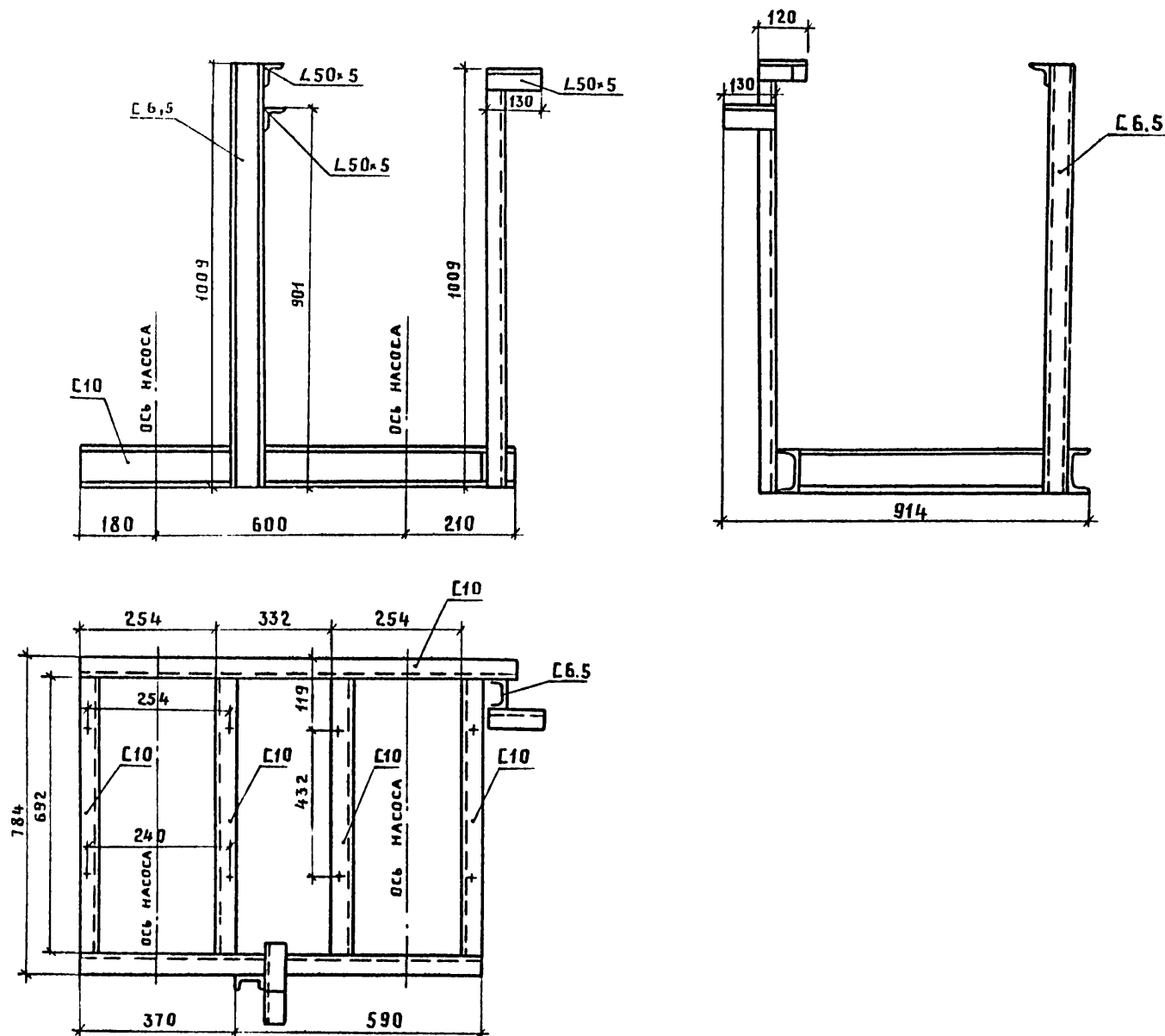
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		НАСОС ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ВК 1/16 С ЭЛ. ДВ. 4АХ80Б4 N=1.5 квт. n=1450 об/мин.	2	100	
2	Л.13	ОПОРНАЯ РАМА	1	70	
3		ВЕНТИЛЬ ФЛАНЦЕВЫЙ 15ч9бр Ру16, Ду32	2	5.5	
4		Ру16, Ду25	5	3.6	
5		КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ПОДЪЕМНЫЙ 16ч3бр Ру16, Ду25	2	3.2	
6		УНИВЕРСАЛЬНЫЙ РЕГУЛЯТОР ЧРРД-25 Ру16, Ду25	1	28	
7		ТРУБОПРОВОД ИЗ ТРУБ ГОСТ 10704-76 $\phi 32 \times 2$	1.5	1.48	
8		$\phi 38 \times 2$	8.27	1.78	
9	ГОСТ 12821-80	ФЛАНЕЦ Ру10, Ду25	16	1.05	
10	ГОСТ 12821-80	ФЛАНЕЦ Ру10, Ду32	4	1.54	
11	ГОСТ 12821-80	ФЛАНЕЦ Ру10, Ду40	4	1.83	
12	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М16×65	32	0.133	
13	ГОСТ 7798-70	БОЛТ М12×65	64	0.059	
14	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М16	32	0.034	
15	ГОСТ 5915-70	ГАЙКА М12	64	0.017	
16	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А38-10	18	0.05	
17	ГОСТ 15180-70	ПРОКЛАДКА А32-10	6	0.05	
18	ГОСТ 9467-75	ЭЛЕКТРОДЫ Э-42		3.2	
19	ГОСТ 17378-83	ПЕРЕХОД К45×2.5-32×2	2	0.1	
20	ЗК4-45-70	ОТБОР ДАВЛЕНИЯ	4		
21	ТКЧ-3144-70	ОТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО В1Б-80	4		СН. АТМ.
22		МАНОМЕТР ОБМ1-100-Б	2		АТМ
23		МАНОВАКУУМЕТР ОБМВ1-100-ВБ	2		АТМ

МАССА БЛОКА 396 КГ

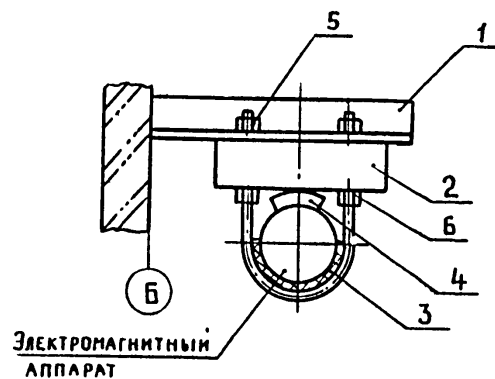
ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №	

ГПП	Занбаров		Т. П. - 903-1.249.87		ТМ
НАЧ. ОТД.	Каплан		ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ С 2 ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ КЭПР-250/0.4		
ГА. СПЕЦ.	Ачиновну		СТАДИЯ	ЯИСТ	ЯИСТОВ
РУК. ГР.	Трофимова		Р	9	
БЕД. ИНЖ.	Бучкато		БЛОК ПИТАТЕЛЬНЫХ НАСОСОВ		
ИНЖ.	Бегунову		ГОСАГРОПРОМ БССР БЕЛАГРОПРОЕКТ Г. МИНСК		
Н. КОНТР.	Трофимова		ФОРМАТ А2		

Опорная рама блока насосов



Опора крепления ЭМА



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		Опорная рама блока насосов			
1		ШВЕЛЕР 10 ГОСТ 8240-72	5.2	8.59	м
		Ст. 3 ГОСТ 535-79			
2		ШВЕЛЕР 6.5 ГОСТ 8240-72	2.3	5.9	м
		Ст. 3 ГОСТ 535-79			
3		УГОЛОК 50x50x5 ГОСТ 8509-72	1.0	3.77	м
		Ст. 3 ГОСТ 535-79			
		Опора крепления ЭМА			
1		УГОЛОК 50x50x5 ГОСТ 8509-72	2	3.77	м
		Ст. 3 ГОСТ 535-79			
2		ДЕРЕВЯННЫЙ БРУС 100x40	2		
		С: 350			
3		ПЛАСТИНА 1. РУЛОН			
		ОМБ-М-1, 5x200-9.9			
		ГОСТ 7338-77		0.1	
4		Опора ОПБ-2	2	0.46	
		7Б			
5		ГАЙКА М16 ГОСТ 5915-70	2	0.034	
6		КОНТРГАЙКА 32			
		ГОСТ 8968-75	2	0.034	

Альбом I

Типовой проект 903-1.249.87

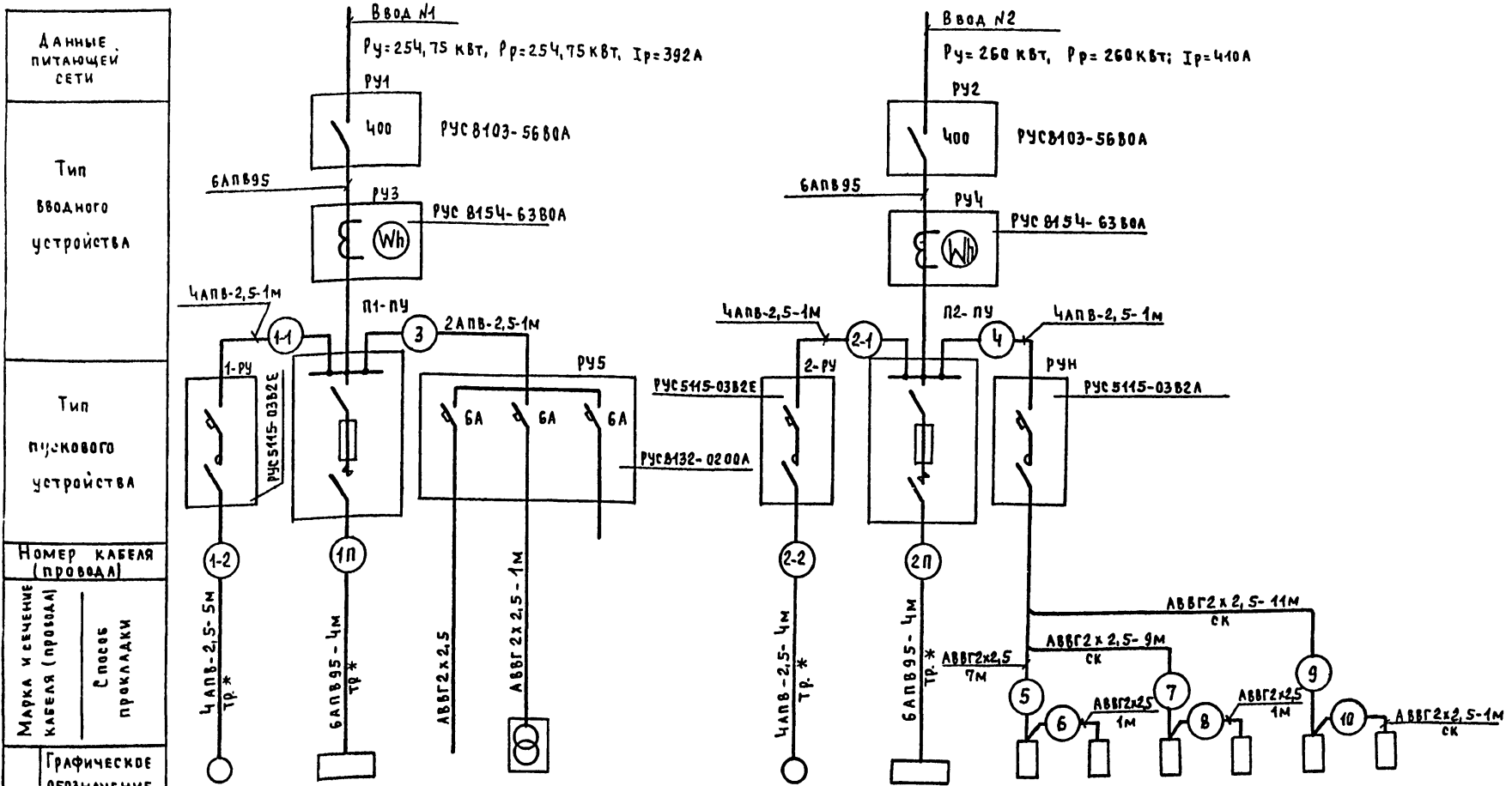
Имя и подпись и дата Взял инв. №

Прибыл		

ГИП	Занберов		Т. П - 903-1.249.87	ТМ	
НАЧ. ОТД.	Каплин				
Л. СПЕЦ.	Ачинович		ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ С 2 ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ	КЭПР - 250/0.4	
Рук. гр.	Трофимова				
В. инж.	Букато				
Инж.	Бегунович				
Н. контр.	Трофимова				
			Стадия	Лист	Листов
			Р	10	
			Опорная рама блока насосов		
			Опора крепления ЭМА		
			ГОСАГРОПРОМ БССР		
			БЕЛАГРОПРОЕКТ		
			Г. Минск		

Альбом I

Типовой проект - 903-1.249.87



Графическое обозначение		1					2		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК					
№ по плану	Тип	1	1П	—	—	—	2	2П	Н1	Н2	Н3	Н4	Н5	Н6
1	4АХ80В4	1,5	250	0,51	0,25	0,05	1,5	250	пэт4	пэт4	пэт4	пэт4	пэт4	пэт4
Мощность, кВт		1,5	250	0,51	0,25	0,05	1,5	250	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Ток, А	Ином. / Зпуск	3,57 / 17,9	375			0,2 / 1,5	3,57 / 17,9	375	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Наименование		Питательный насос N1	Котел электроподогреваемый паровой N1	Освещение	Сигнализация		Питательный насос N2	Котел электроподогреваемый паровой N2	Электрические печи					

1 Указания по привязке проекта см. лист 1
 2.* Защитные трубы электропроводок учтены в строительной части проекта.

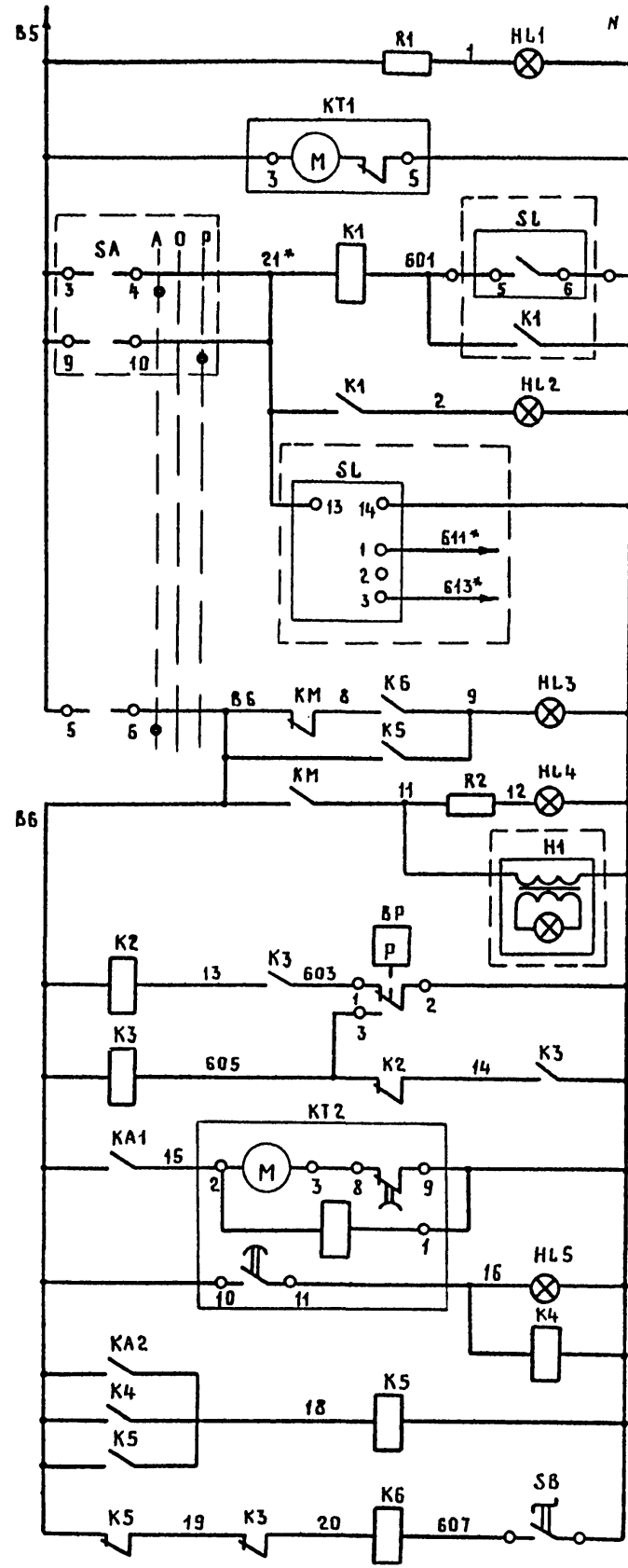
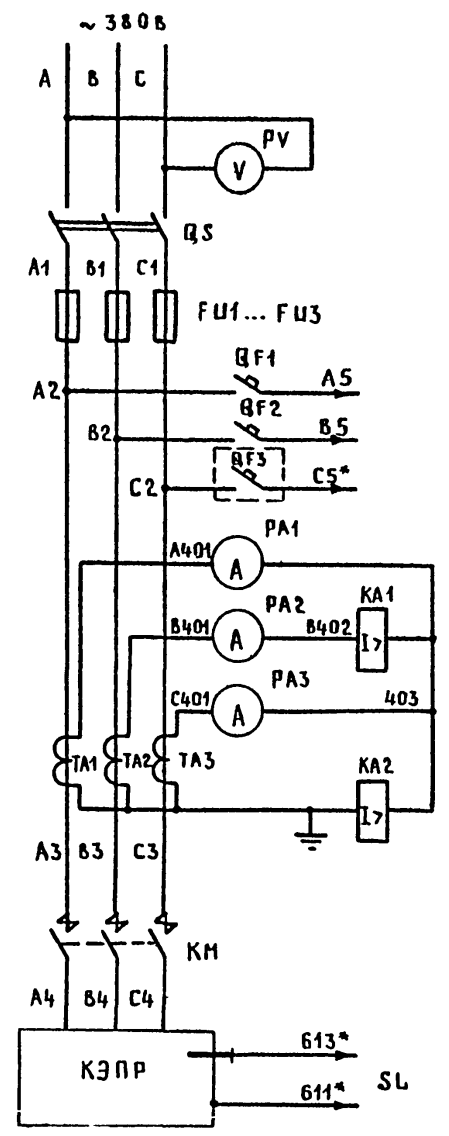
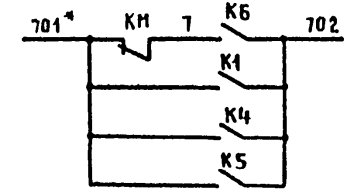
Привязан:	
Инв. №	

ГИП	Занедов													
Нач. отд.	Капан													
Гл. спец.	Поддубник													
Рук. гр.														
Ст. мнш.	Тихон													
Н. контр.	Микашевич													
Т. п. - 903-1.249.87										ЭМ				
Электрокотельная с 2 паровыми котлами										КЭПР 250/0.4				
Схема принципиальная										однoliniейная				
Госагропром БССР										Белагропроект		г. Минск		
Страница										Лист		Листов		
Р										2				

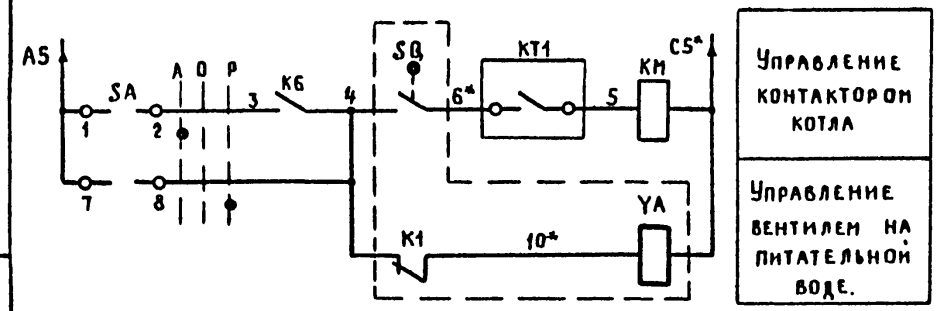
ДИАГРАММА РАБОТЫ SA

УП 5313-СТО					
№ секц.	№ конт.	А	В	Р	Р
		45°	0°	45°	
1	1	×			
2	3	×	×		
3	5	×	×		
4	7	×	×		
5	9	×	×		
6	11	×	×		

В СХЕМУ ЛИСТ 4



Контроль напряжения	Цепи контроля верхнего уровня воды в котле.	
Программное реле		
Промежуточное реле		
Сигнал		
К электродному датчику		
Сигнализация аварийного отключения котла		
Сигнализация включенного состояния котла		
Низкое давление пара в котле		Цепи защиты и автоматики котла
Высокое давление пара в котле		
Перегрузка реле времени		
Сигнализация перегрузки котла		
Защита от асимметрии токов		
Дистанционное включение котла		

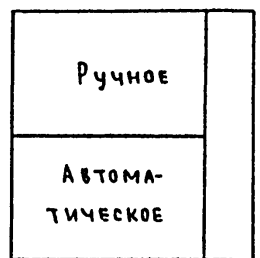
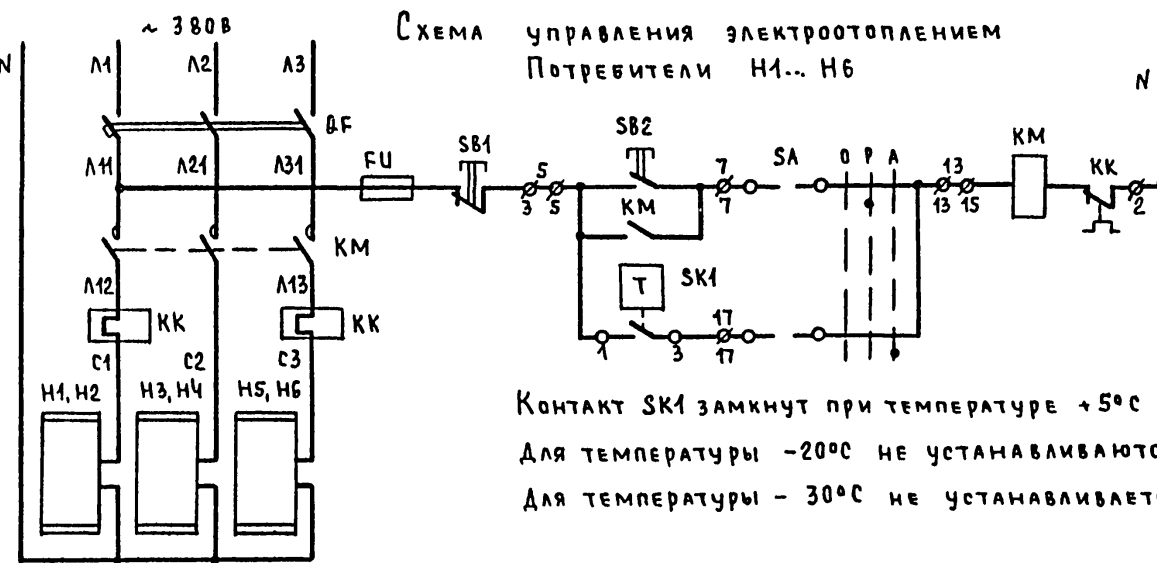
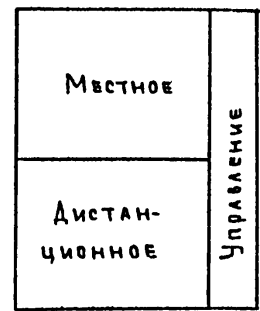
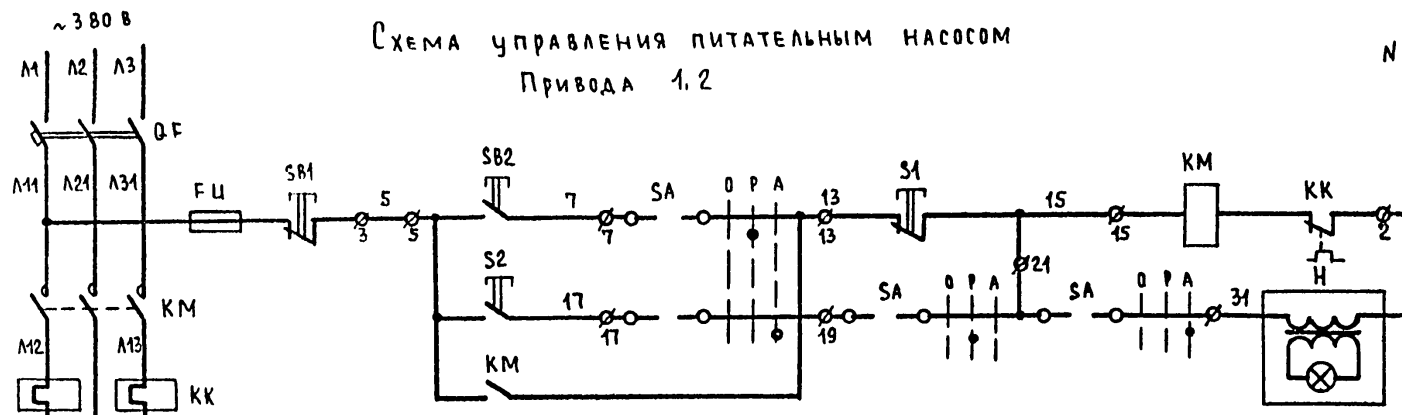


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ПУ	Панель управления ПУ-КЭПР		
PV	Вольтметр Э378 0...500В	1	
QF1, QF2	Автомат АЕ 1031-11, I _н = 25А, I _{тр} = 10А	2	
QS	Рубильник РПБ-36, I _н = 600А	1	
FU1...FU3	Предохранитель ПН2-400, I _{вст.} = 400А	3	
PA1...PA3	Амперметр Э378 0-600А	3	
KA1	Реле токовое РТ-40/6, 3,5А	1	
KA2	Реле токовое РТ-40/2, 0,6А	1	
TA1...TA3	Трансформатор тока ТШ-20, 600/5	3	
KM	Контактор КТ 5053С	1	
R1, R2	Резистор ПЭ-20 2,2кОм ± 10%	2	
KT1	Реле программное 2РВМ	1	~220В
K1...K5	Реле РП-25	5	~220В
HL1...HL5	Арматура АС-220	5	лампа Ц-220-10
SA	Переключатель УП-5313-СТО	1	
KT2	Реле времени РВ-4 0-15 мин.	1	~220В
KB	Реле РПЛ 1400.4	1	~220В
QF3	Автомат АЕ 1031-11, I _н = 25А, I _{тр} = 10А	1	устанавливается
SL	Устройство контроля сопротивления УКС-1	1	дополнительно
Аппаратура по месту			
SBA1	Пост управления ПКУ15-21.231	1	
H1	Арматура АСТ3	1	~220В
SB	Переключатель ПЕ 021, исп. 1	1	
Аппаратура по месту			
BP	Манометр электроконтактный ЭКМ-19	1	поз. 8
SQ	Выключатель путевой ВП19-215311-67У2.14	1	
YA	Электромагнитный вентиль СВМ	1	~380В

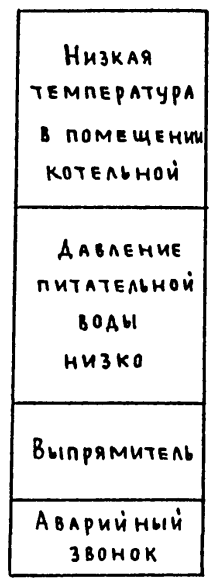
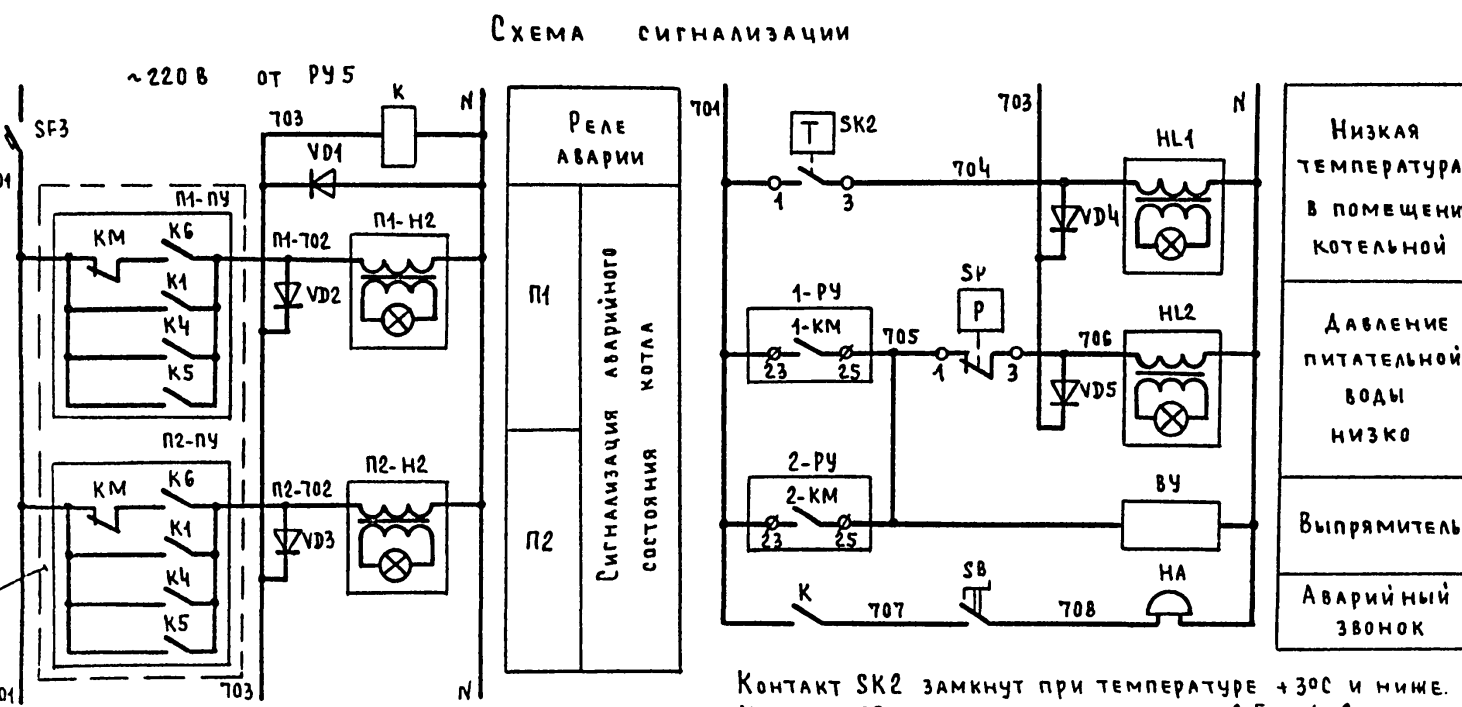
- Данный лист выполнен по чертежу 80.140.00.00.93 Братского завода СТЭМИ.
- Перед обозначением аппаратов и маркировкой цепей проставляется индекс соответствующий обозначению котла: П1, П2. Выключатель SQ общий для двух котлов.
- Цепи низкого напряжения прибора SL должны быть изолированы от земли.
- Изменения в заводской схеме к дополнительным аппаратам обведены пунктирной линией.
- * Перемаркировать, домаркировать.

Гип	Занеров	Вас	Т.П.-903-1.249.87	ЭМ
Нач.отд.	Каплан		Электростанция с 2 паровыми котлами КЭПР 250/0.4	
П.спец.	Повдуняк		Стадия	Лист
Рук.гр.	Иж.		Р	3
И.контр.	Никлашевну	Иж	Управление котлом КЭПР	
Привязан			Схема электрическая принципиальная	
Инв.№			ГОСАГРОПРОМ БССР БЕЛАГРОПРОЕКТ Г.Минск	

Типовой проект 903-1.249.87



Контакт SK1 замкнут при температуре +5°C и ниже.
 Для температуры -20°C не устанавливаются печи Н2, Н4
 Для температуры -30°C не устанавливается печь Н2



Контакт SK2 замкнут при температуре +30°C и ниже.
 Контакт SP замкнут при давлении 2,5 кгс/см² и ниже.

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1-ру, руч	Устройство РУС 5115	2	
QF	Автомат АП50-3МТ	1	
КМ	Пускатель ПМЕ-111	1	
КК	Тепловое реле ТРН-10	1	
FU	Предохранитель ПРС-6П	1	
SA	Переключатель ПКП10-2-10-1	1	
SB1, SB2	Кнопка КЕ011	2	
П1-ПУ	Панель управления ПУ-КЭПР		
К	Реле РПУ-2-3х200У3Б ~220В	1	Устанавливается
VD1..VD5	Диод Д226Б	5	дополнительно
SBА1	Пост управления ПКУ15-24.231	1	
П1-Н2, П2-Н2	Арматура АСТК	2	~220В
SBА2	Пост управления ПКУ15-24.331	1	
S1	Кнопка КЕ011, исп. 5, красн. „Стоп“	1	
S2	Кнопка КЕ011, исп. 4, черн. „Пуск“	1	
SB	Переключатель ПЕ021 исп.1	1	
Н	Арматура АСТЗ	1	~220В
Н1, Н2	Арматура АСТК	2	~220В
РУ5	Устройство РУСВ132	1	
SF3	Автомат АЕ-1031-1, I _p =6А	1	
Аппаратура по месту			
НА	Звонок ЗВП-220	1	
М	Электродвигатель 4АХВ084, 1,5кВт	1	
SK1, SK2	Датчик температуры АТКБ	2	поз. 16, 17
SP	Датчик давления ДД	1	поз. 6
БУ	Выпрямитель ВСА-5К	1	комплектно с Т-15
Н1...Н6	Электродвигатель ПЭТ-4, ~220В, 1кВт	6	

В схеме управления питательным насосом перед обозначением аппаратов и маркировкой проводов проставляется индекс, соответствующий номеру привода

СНП	Занбиров	Т.п. - 903-1 249.87	ЭМ
Нач.отд.	Каплан		
Г.С.Спец.	Поддубняк		
Руч.ГР.			
Инж.			
Н.Контр.	Микашевич		
Привязан:		Электрокотельная с 2 паровыми котлами КЭПР 250/0,4	Стация Лист Листов
			Р 4
Инв.№		Схемы электрические принципиальные	Госагропром БССР Белагропроект г. Минск

1:1

Типовой проект 903-1.249.87

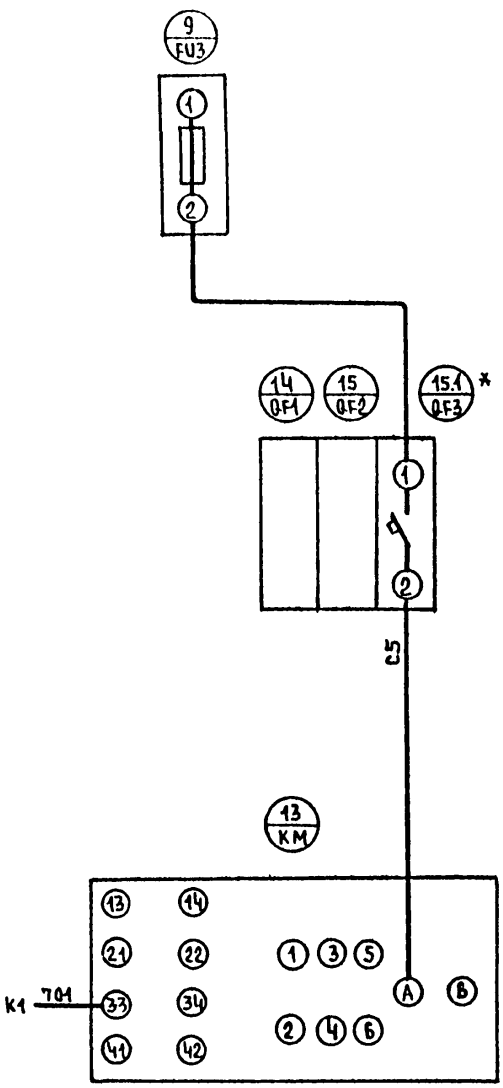
Лист 3

УЧБ № 0041 Подпись и дата Взам. инв. №

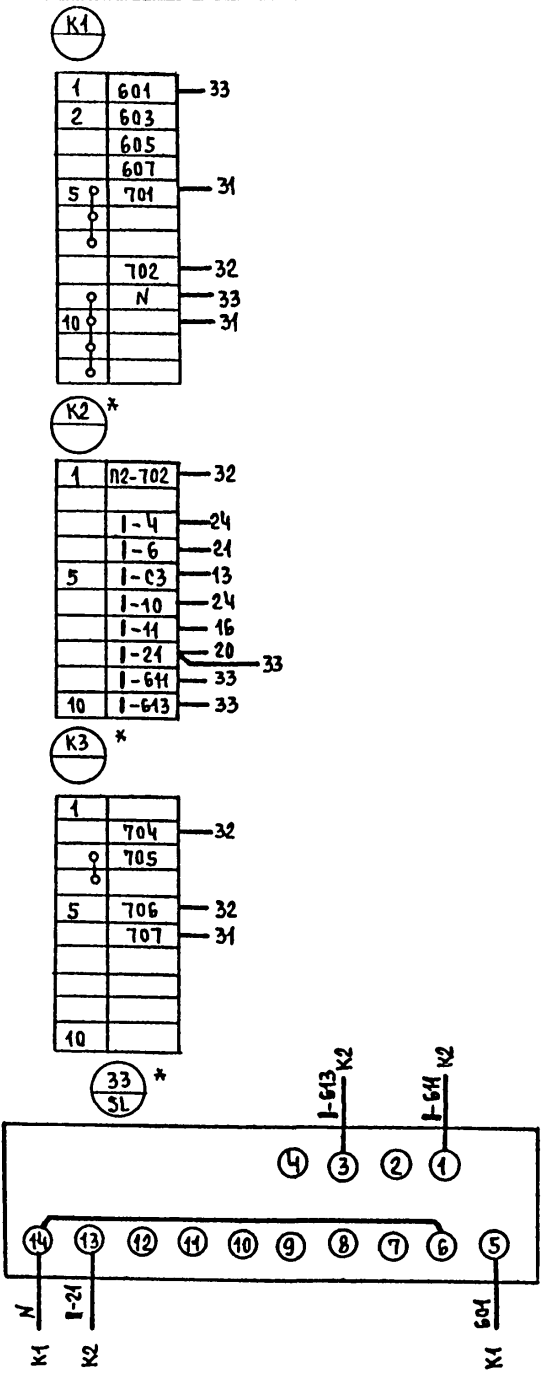
Альбом

Типовой проект 903-1.249.87

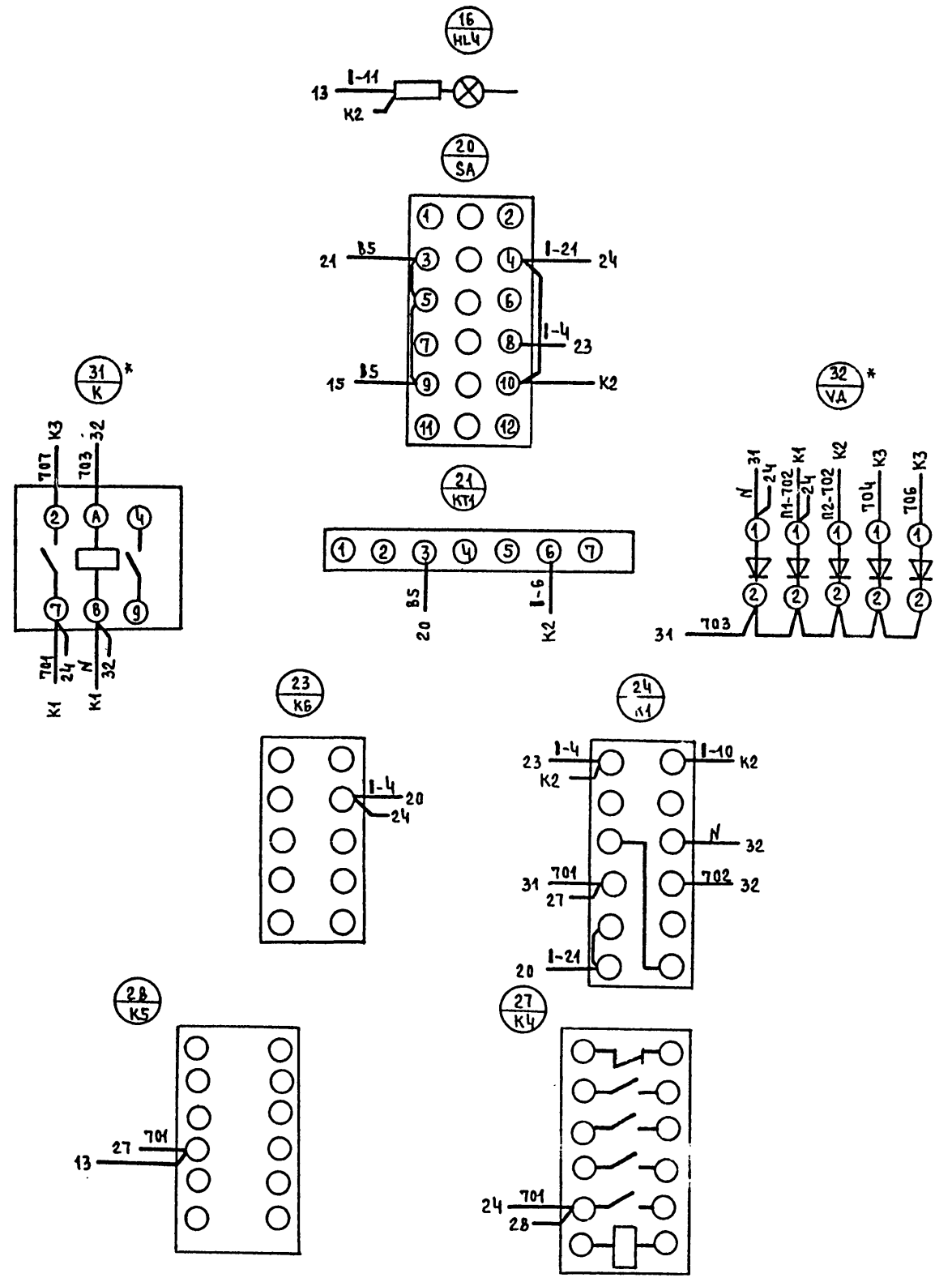
Задняя стенка панели



Правая боковина



Дверь со стороны монтажа



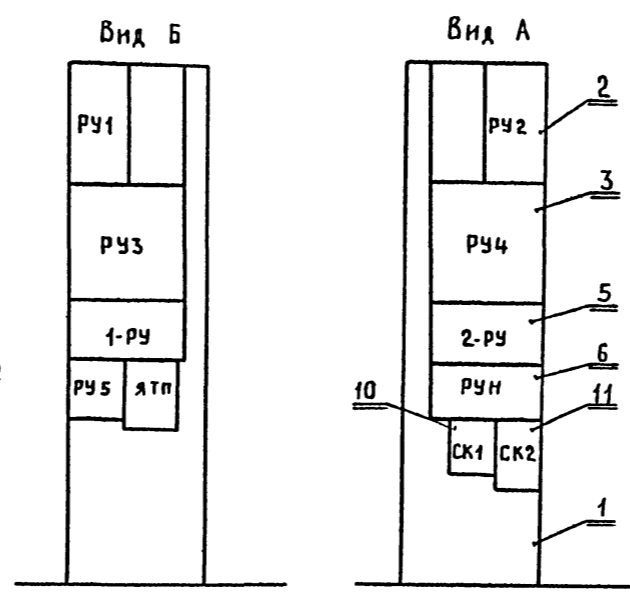
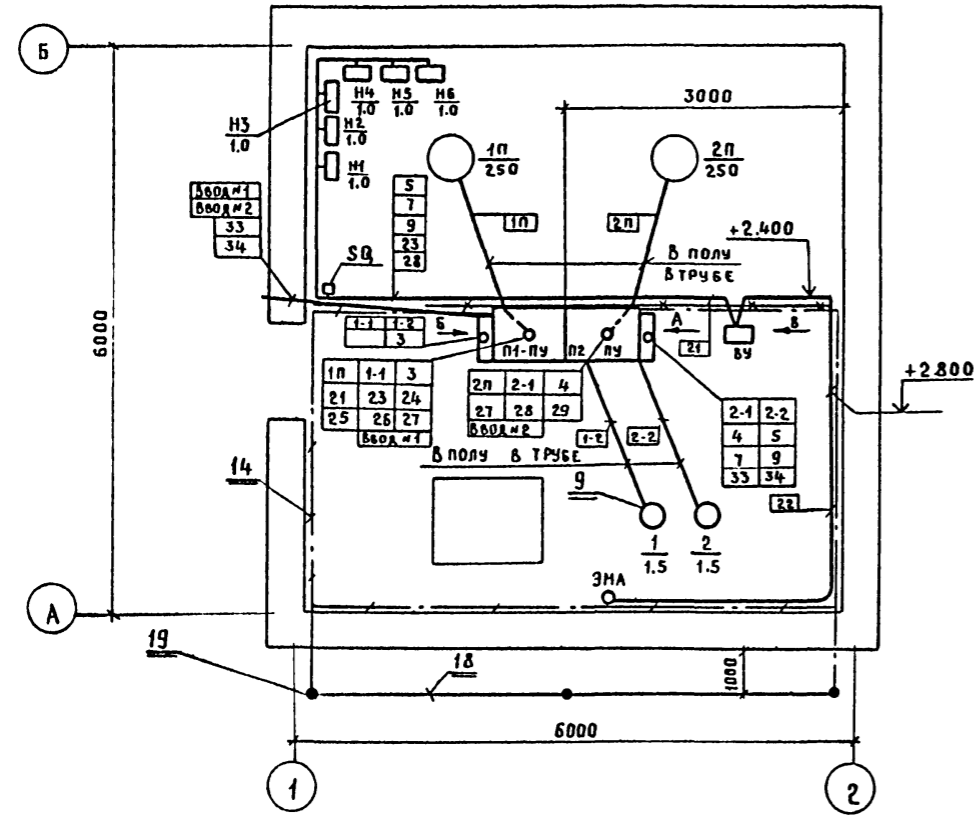
- 1] - Номер панели управления (п1, п2)
- 2. Аппараты К, ВА и клеммник К3 только для панели П1
- 3. Для панели П2 клемму 8 клеммника К1 и клемму 1 клеммника К2 перемкнуть
- 4* Установить дополнительно

Гип	Занбуров	Т.п. - 903-1.249.87	ЭМ
Нач.отд.	Каплан	Электростанция с 2 паровыми котлами	
Гл.спец.	Поддученяк	кзэпр 25010.4	
Рук.гр.	Тихон	Стадия	Лист
Ст.инж.	Миклашевич	Р	Б
Н.контр.	Миклашевич	Листов	
Привязан:		Панель управления пу	
Инв. №		Схема соединений	
		Госагропром БССР	
		Белагропроект	
		г. Минск	
		Формат А2	

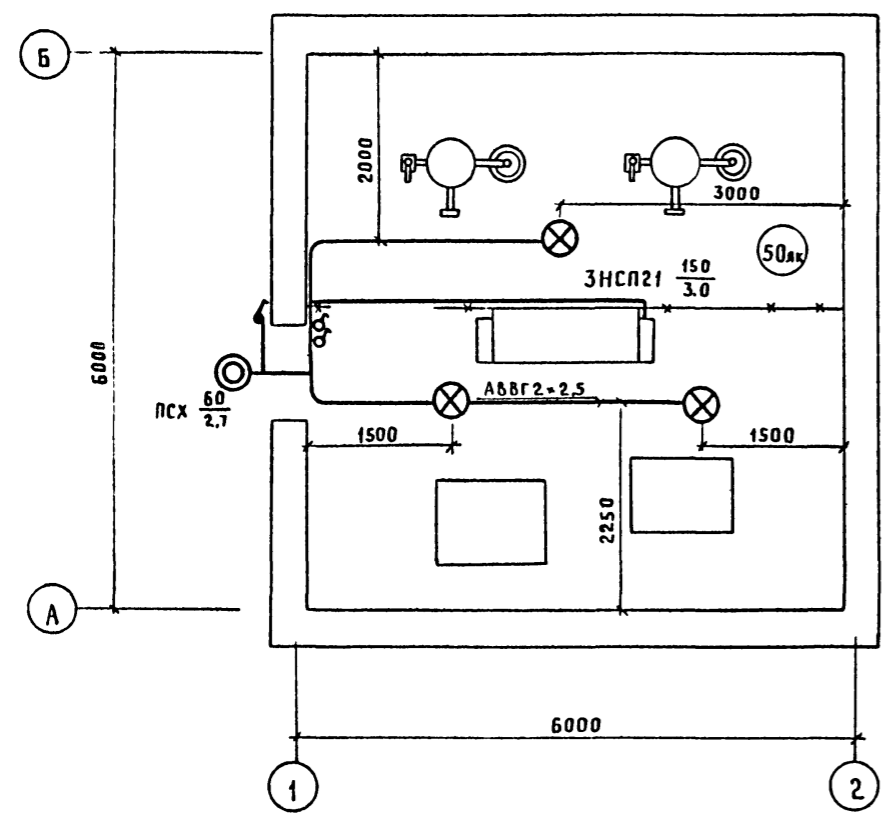
Альбом 1

Типовой проект 903-1.249.87

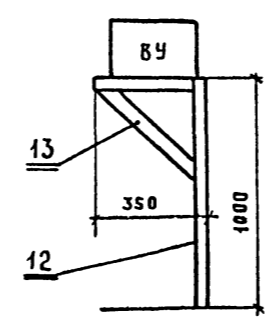
Силовое электрооборудование. План.



Электроосвещение. План.



Вид В



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед., кг	Примечание
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ					
1		Панель управления			
		ПУ-КЭПР 250/0.4	2		
УСТРОЙСТВА:					
2		РУС 8103-5680А	2		
3		РУС 8154-6380А	2		
4		РУС 8132-0200А	1		
5		РУС 5115-0382Е	2		
6		РУС 5115-0382Д	1		
7		Выключатель путевой			
8		ВП19-216311-67У2.14	1		
		Печь электрическая ПЭТ-4	1	4/5/6	
Изделия заводов ГЭМ					
9		Ввод гибкий К1080У3	2		
10		Коробка КЗНА108У3	1		
11		Коробка КЗНА16У3	1		
12		Швеллер УСЭК53У1	2		
13		Уголок УСЭК55У1	2		
МАТЕРИАЛЫ					
14		Полоса 25x4 ГОСТ103-76	15м		
15		Полоса 12x4 ГОСТ 103-76	6м		
16		Лист 63x600x1200 ГОСТ19903-74	58кг		
17		Лист 63x800x1500 ГОСТ19903-74	85кг		
18		Полоса 40x4 ГОСТ 103-76	10м		
19		Круг 12 ГОСТ 2590-71 ст.3 ГОСТ 535-79	12м		

1. Конструкции для прокладки кабелей по верху сетчатого ограждения учтены в комплекте АТМ.
2. Защитные трубы электропроводок учтены в комплекте АС.
3. Боковые и задние стенки панелей управления ПУ-КЭПР закрыть листом ГОСТ 19903-74.
4. Сетчатое ограждение, трубопроводы перед изолирующими вставками и на выходе из котельной присоединить к контуру заземления. Контур присоединить к заземлителю сопротивлением 30 Ом и нулевым жилам питающих кабелей. Корпуса котлов не заземлять и не занулять.

Лист № 001

Подпись и дата

ВЗН инв. №

ГИП	Занберов		Т.П. - 903-1.249.87	ЭМ	
Нач.отд.	Каплян				
Т.п. спец.	Поддубняк				
Рук. гр.	Тихон				
Ст. инж.	Никлашев				
И.контр.	Никлашев		ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ С 2 ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ КЭПР 250/0.4		
Привязан			Стадия	Лист	Листов
			Р	7	
Инв. №			Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Планы расположения.	ГОСАГРОПРОМ БССР БЕЛАГРОПРОЕКТ Г. МИНСК	

Альбом I

Проект 903-1.249.87

Типовой

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Схема соединений внешних проводок	
4	План расположения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ТМЧ-142-75	Термометр технический ртутный в опрае. Установка на трубопроводе $\varnothing > 76$ мм или металлической стенке	
ТКЧ-3137-70	Манометры с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе $P_{уд} \leq 16 \text{ кгс/см}^2$ $T_{до} 80^\circ\text{C}$	
ТКЧ-3139-70	Манометры с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе $P_{уд} \leq 16 \text{ кгс/см}^2$ $T_{до} 225^\circ\text{C}$	
<u>Прилагаемые документы</u>		
Т.п. АТМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом III

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
□	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
—•—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил эксплуатации здания (сооружения).

Гл. инженер проекта
Гл. инженер проекта привлекающей организации

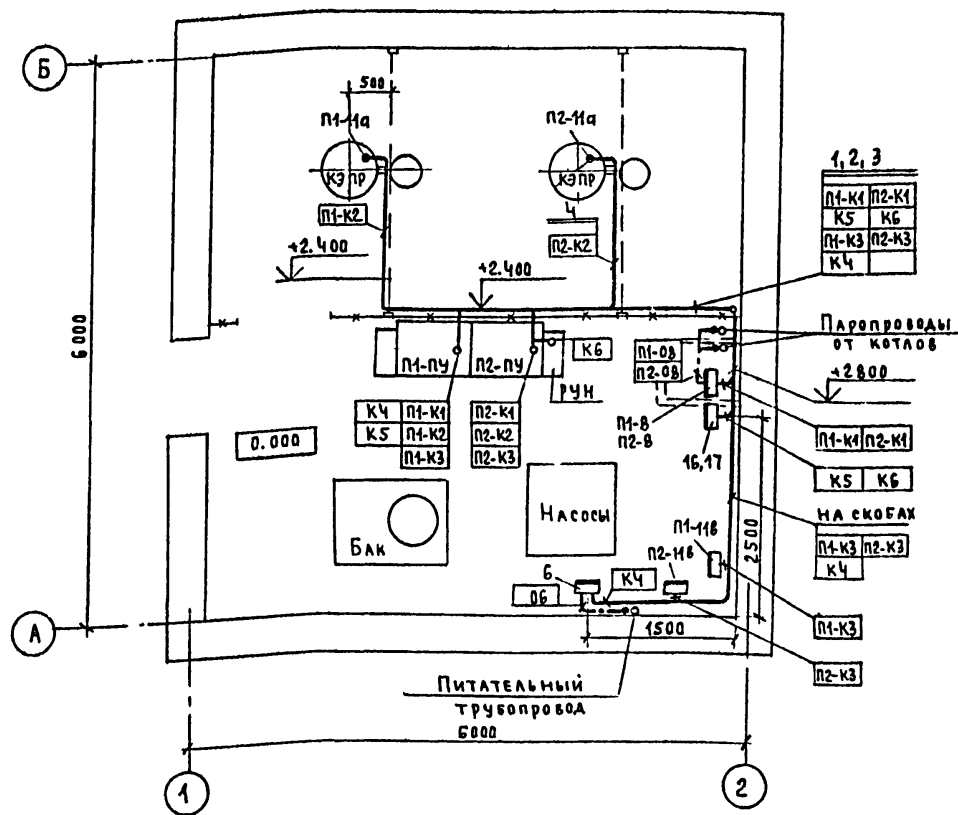
И. Занберов

Инв. №		Привязан:	
Гл. инж.	Занберов <i>И.З.</i>		
Нач. отд.	Каплан <i>В.В.</i>	Т.п. АТМ	
Гл. спец.	Поддубняк <i>В.В.</i>	Электростанция с 2 паровыми котлами КЭПР-250/0,4	
Инж.			
Н. контр.	Микашевич <i>В.В.</i>		
		Стадия	Лист
		Р	1
		Листов 4	
Общие данные		Госагропром БССР Белаггропроект г. Минск	

формат А3

Альбом I

Типовой проект



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
1		Лоток ЛП85 ТУЗБ.1113-75	3	
2		Полка К1160 ТУЗБ.1496-75	4	
3		Основание К1155 ТУЗБ.1496-75	4	
4		Круг 5 ГОСТ 2590-71	8	м

1. Приборы поз. 6, 8, 16, 17 установить на высоте 1.5 м над уровнем пола.
2. Условные обозначения смотри лист 1.

Согласовано:

Гл. спец. КУ	Ачинович <i>В.В.</i>
Нач. ПО-3	Шатный <i>В.В.</i>

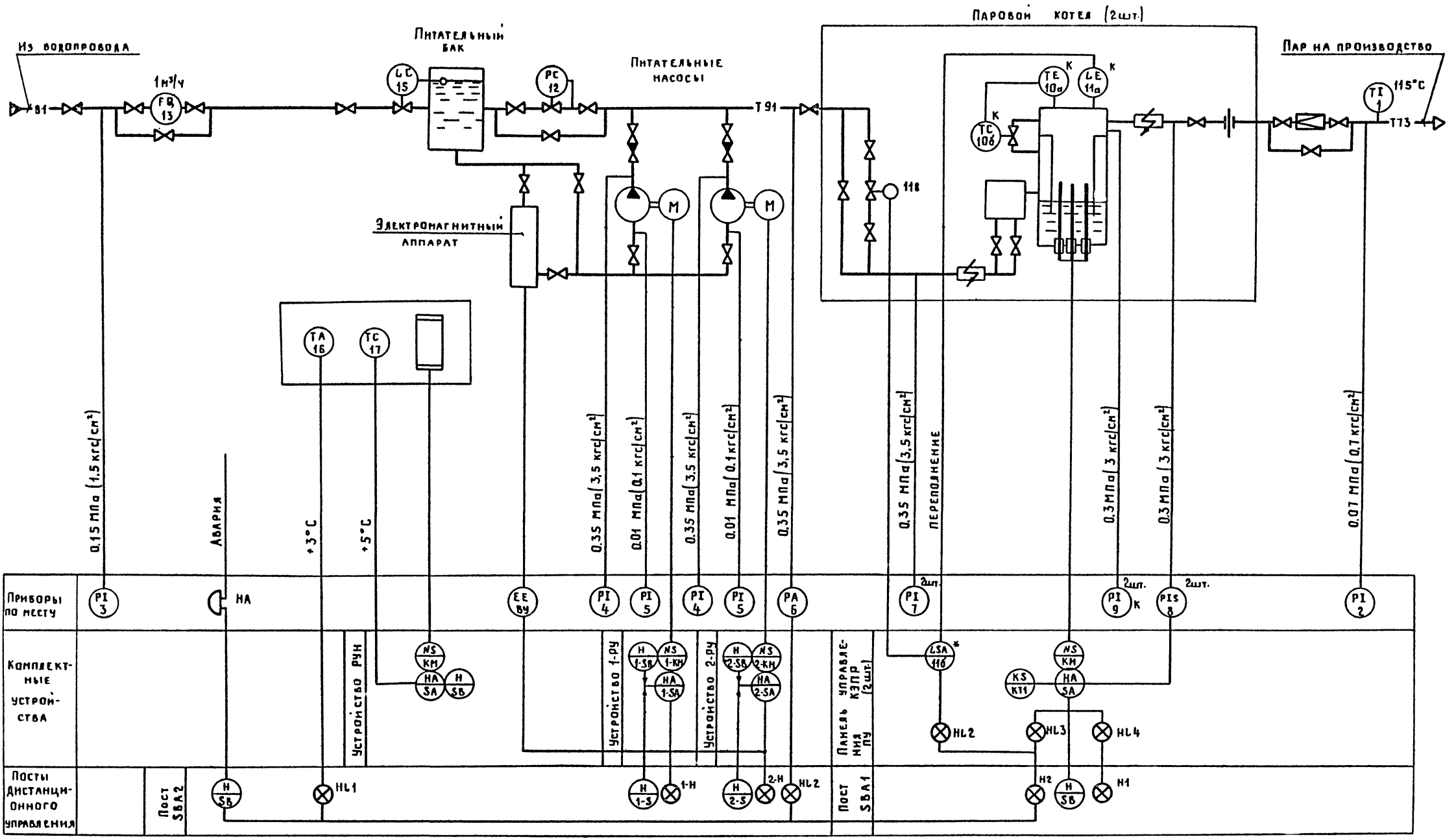
Гл. инж. Занберов <i>И.З.</i>		Т.п. - 903-1.249.87		АТМ	
Нач. отд.	Каплан <i>В.В.</i>	Электростанция с 2 паровыми котлами КЭПР-250/0,4			
Гл. спец.	Поддубняк <i>В.В.</i>				
Инж.					
Н. контр.	Микашевич <i>В.В.</i>				
Привязан:		Стадия	Лист	Листов	
		Р	4		
Инв. №		План расположения		Госагропром БССР Белаггропроект г. Минск	

формат А3

2362-01

Альбом I

Типовой проект 903-1.249.87



- Изолирующая вставка
- Ограничительная шайба
- Выпрямитель
- * Устанавливается дополнительно
- К Комплектная поставка

ГНП	Занберов	И.И.И.	Т.П.-903-1.249.87	АТМ
Нач. отд.	Капаян			
Гл. спец.	Лодушкин	С.С.		
Рук. гр.			Электрокотельная с 2 паровыми котлами	
Инж.			КЭПР-250/0.4	
Н. контр.	Никлашевич	М.И.		Стадия
				Лист
				Листов
				Р
				2
			СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ.	ГОСАГРОПРОМ БССР
				БЕЛАГ РОПРОЕКТ
				г. Минск

Привязан			
Инд. №			

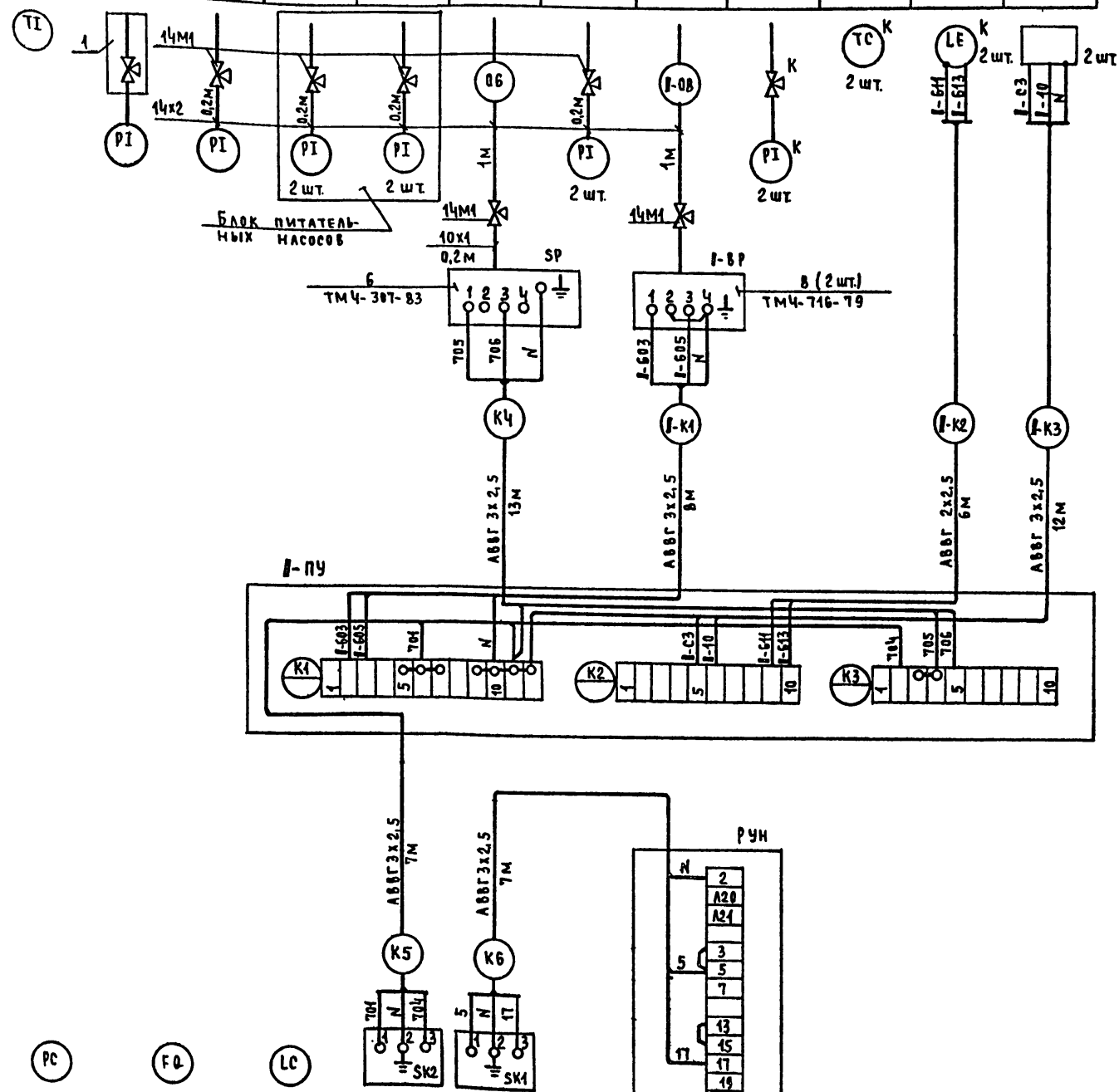
Формат А2
0962-01

АЛБ60М I

Типовой проект 903-1.249.87

Имя, Фамилия, Подпись и Дата

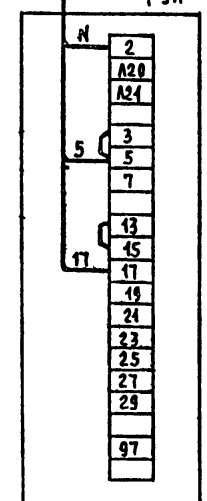
Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Давление					Температура		Уровень		
	Паропровод на производство		Водопр-вод	Патрубки питательных насосов		Трубопроводы			Котел		Питательный вентиль	
	ТМЧ-142-75			ТКЧ-3139-70		3а насосами	Перед котлом	3а котлом	Комплектно с котлом			
Обозначение монтажного чертежа	ТМЧ-142-75	ТКЧ-3139-70	ТКЧ-3137-70					—	ТКЧ-3137-70	—	СМ. КОМП. ТМ	
Позиция	1	2	3	4	5	к6	7	к8	9	10	11а	11б



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	Отверное устройство 16-225У		
	ТУЗБ. 125В-76	1	изделие ГМА
	Кран 14М1	10	
	КАБЕЛЬ АВВГ 2х2,5	12	М
	КАБЕЛЬ АВВГ 3х2,5	70	М
	Труба 10х1 ГОСТ 8734-75	0,2	М
	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	4,5	М

1 Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно схеме лист 2
 2 Подключение приборов поз. 8, 11а, 11б к панелям управления котлов аналогично с постановкой перед маркировкой цепей и кабелей индекса, соответствующего обозначению котла: П1, П2 (вместо знака В). Клеммник К3 только для П1-ПУ.
 3 „К“ - комплектная поставка

Позиция	12	13	15	16	17
Обозначение монтажного чертежа	СМ. КОМПЛЕКТ ТМ				
Наименование параметра и место отбора импульса	Питательный трубопровод	Водопр-вод	Питательный бак	Помещение котельной	
	Давление	Расход	Уровень	Температура	



Привязан:				
Имя №				

ГИП	Заневров		Т.п. - 903-1.249.87	АТ:1				
Высота	Каплан							
Гл. спец.	Подаченяк							
Руч. гр.								
ИМ			ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ с 2 паровыми котлами КЭП-250/0,4	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ		
И.контр.	Миклашевич						Р	3
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ВНЕШНИХ ПРОВОДОВ							Госагропром БССР БЕЛАГОПРОЕКТ г. Минск	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Альбом I

продолжение

окончание

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Вариант в сборных железобетонных конструкциях. План на отм. 0.000. Разрез. Фасады	
4	Вариант с кирпичными стенами. План на отм. 0.000. Разрез. Фасады	
5	Схемы расположения элементов фундаментов	
6	Фундаменты монолитные Ф0М1... Ф0М3 Каналы КЛ1, КЛ2	
7	Схемы расположения элементов сборных конструкций	
8	Спецификация к схемам расположения стеновых панелей	
9	Узлы 1... 4	
10	Схемы расположения труб в полу и элементов сетчатых перегородок	

Обозначение	Наименование	Примечание
1.431-10, вып. 2,3	Перегородки консольные сетчатые стальные	
1.038.1-1, вып.1	Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
2.430-3, вып.3	Типовые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
2.460-1а, вып.1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий	
1.842.1-1	Фундаменты железобетонные сборные под колонны сельскохозяйственных зданий	
1.842.1-4	Сборные железобетонные мелкозаглубленные фундаменты для сельскохозяйственных зданий	
1.415-1, вып.1	Железобетонные фундаментные балки для стен производственных зданий	
1.823.1-2, вып.1	Колонны железобетонные для сельскохозяйственных производственных зданий	
1.462.1-10/80, вып.1	Балки стропильные железобетонные для покрытий зданий с пролетами 6 и 9 м	
1.865.1-4/84 вып.1	Железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий длиной 6 м для с/х зданий	
1.832.1-9, вып.1	Стеновые двухслойные панели из легких бетонов для сельскохозяйственных зданий	
2.830-3, вып.1,2	Узлы самонесущих стен из двухслойных легкогобетонных панелей для одноэтажных сельскохозяйственных зданий	
1.400-6/76, вып.1	Унифицированные закладные детали сборных ЖБ конструкций зданий промышленных предприятий	
3.006.1-2/82	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	

Обозначение	Наименование	Примечание
1.030.1-1, вып.2-1	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	
3.900-3, вып.1/82	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов	
7	Спецификация к схемам расположения элементов сборных конструкций	
8	Спецификация к схемам расположения элементов стеновых панелей	
10	Спецификация к схемам расположения труб в полу и элементов сетчатых перегородок	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для производственных зданий	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных ЖБ конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий	

ПРОЕКТ 903-1.249.87

Типовой

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

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

Гл. инженер проекта
Гл. инженер проекта организации
1. Занберов
/ /

Инв. №		Привязан:	
ГИП	Занберов		
Нач.пр.з	Шатный		
Зам.нач	Пархомчик		
Рук.гр	Модел		
Ст.инж	Толочная		
Н.контр	Сармина		
Т.п. - 903-1.249.87		АС	
Электрокотельная с 2 паровыми котлами КЭПР-250/0,4			
Страниц	Лист	Листов	
Р	1	10	
Общие данные (начало)		Госагропром БССР Белаграпроект г. Минск	

Копировал 13.1 Панасенко

формат А2

Ведомость отделки помещений
Площадь м²

Таблица толщин стен и утеплителя

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены		Низ стен (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высо- та, мм	
Котельная	36,0	Известковая окраска	78,48	Известковая окраска	-	-	-	
Котельная (вариант со стенами из кирпича)	33,6	Известковая окраска	66,32	Расшивка швов, известковая окраска	-	-	-	

Расчетная темпе- ратура t _н , °C	Д, мм	Газосиликат γ=400 кг/м ³
-20	200	90
-30	250	130
-40	300	180

В варианте со стенами из кирпича фундаменты запроектированы по серии 1.812.1-4; кирпичные стены выполнить из эффективного керамического кирпича М15 (ГОСТ 530-80) на цементно-известковом растворе М25 с облицовкой силикатным эффективным кирпичом (ГОСТ 379-79) с расшивкой швов. Кирпичную кладку вести с соблюдением требований СНиП III-17-78.

4. В процессе возведения кирпичных стен для крепления дверных коробок в откосы проемов заложить антисептированные деревянные пробки размером 65×120×250 через 1200 мм по высоте, но не менее 2-х с каждой стороны проема.

5. Откосы дверных и оконных проемов оштукатурить цементным раствором.

6. Все деревянные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, бетоном, металлом антисептировать, в наружных стенах - отделать дополнительно прокладкой из слоя толя.

7. Швы между плитами покрытия тщательно заполнить бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

8. Стеновые панели окрасить силикатными красками светлых тонов.

9. Столярные и металлические изделия окрасить масляной краской за 2 раза.

10. Горизонтальную гидроизоляцию стен на отм. -0.030 выполнить из слоя цементно-песчаного раствора М100 состава 1:2 с гидрофобными добавками.

11. По периметру здания выполнить асфальтовую отмостку по щебеночному основанию шириной 700 мм.

12. Монтаж сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 и СНиП III-16-80.

13. Закладные и соединительные изделия всех элементов сборных железобетонных конструкций покрыть слоем цинка толщиной 60 мкм в процессе их изготовления методом горячего цинкования.

14. Цинковое покрытие, поврежденное при сварке в процессе монтажа, должно быть восстановлено методом металлизации (толщина слоя - 150 мкм).

Общие указания

1. Проект разработан для строительства в районах со следующими природными условиями:

- а) рельеф местности спокойный.
- б) сейсмичность не выше 6,0 баллов
- в) скоростной напор ветра - 27 кгс/м²
- 2) вес снегового покрова - 100 кгс/м²
- а) расчетная температура наружного воздуха -20°С; -30°С (основной вариант); 40°С
- в) строительство в районах вечной мерзлоты не предусматривается.
- ж) степень огнестойкости здания II

2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола котельной, что соответствует абсолютной отметке по генплану.

3. Здание электрокотельной разработано в полном сборном исполнении.

Вариант - со стенами из кирпича
Фундаменты приняты по серии 1.812.1-1
Фундаментные балки - по серии 1.415-1, вып.1,
колонны - по серии 1.823.1-2, вып. 1
Балки покрытия пролетом 6м - по серии 1.462.1-10/82, вып.1
Плиты покрытия по серии 1.865.1-4/84, вып. 1
Стеновые панели - из керамзитобетона с объемным весом 1000...1100 кг/м³ по серии 1.832.1-9, вып.1
Кирпичные вставки наружных стен выполнить из кирпича эффективного керамического М15 (ГОСТ 530-80) на цементно-известковом растворе М25 и оштукатурить цементно-известковым раствором под фактуру панелей

Основные строительные показатели

Наименование	Числовые значения*			Единицы измерения
	t _н = -20°С	t _н = -30°С	t _н = -40°С	
Строительный объем	161.38 153.15	158.15 154.88	175.11 156.61	м ³
Площадь застройки	40.96 43.26	42.25 43.26	43.56 43.26	м ²
Площадь полезная	36.0 33.84	36.0 33.84	36.0 33.84	м ²

* В знаменателе даны показатели для варианта со стенами из кирпича

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций.

Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м ³	Примечание
1 Фундаменты	581121	2,2	
2 Фундаментные балки	582421	2,48	
3 Колонны	582121	0,64	
4 Балки	582721	0,9	
5 Плиты покрытия	584111	1,8	
6 Стеновые панели	583127	21,64	
Вариант со стенами из кирпича			
1 Фундаменты	582421	2,84	
2 Перемычки	582821	0,36	
3 Плиты покрытия	584111	1,8	

Альбом 1

Типовой проект 903-1-249.87

Имя, дата, подпись и дата

Гип	Зинберов		Т.П-903-1-249.87-АС		
Нач.пр-з	Шатный		Электростанция с 2 паровыми котлами		
Зав.нач.	Пархончик		КЭПР-250/0,4		
Рук.гр.	Подель		Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Толочная		Р	2	
Н.контр.	Сармина		Общие данные (окончание)		Госагропром БССР Беллагропроект г. Минск

Копировал *Арис* Креничкова

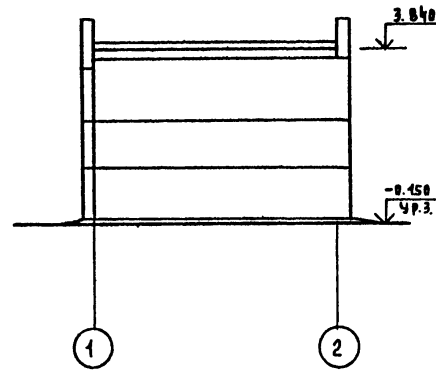
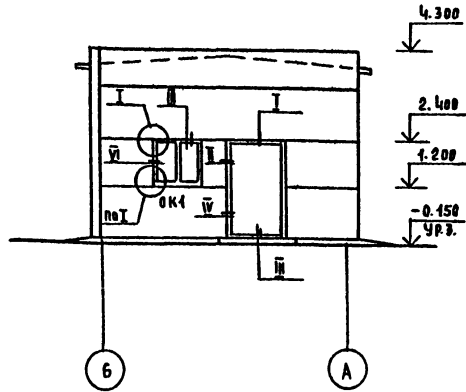
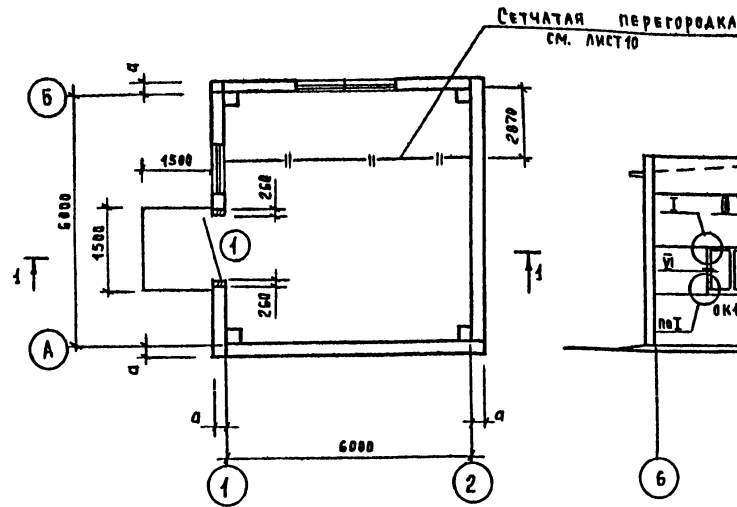
Альбом I

Типовой проект 903-1-249.87

План на отм. 0.000

Фасад Б-А

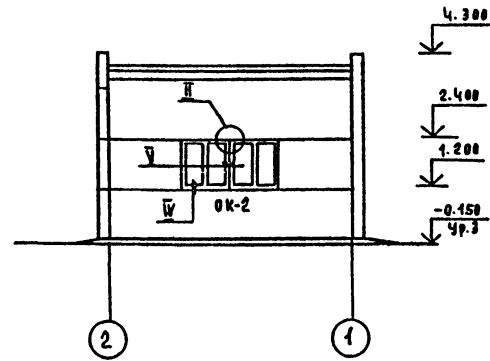
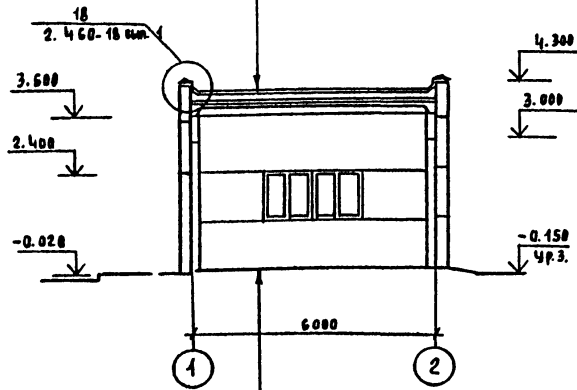
Фасад 1-2



Разрез 1-1

Фасад 2-1

Защитный слой из гравия К0,5-10мм
 по ГОСТ 8268-82 на антисептированной битумной
 мастике МБК-Р-55 по ГОСТ 28899-89 - 10 мм
 1 см рчеберона РК-420А ГОСТ 18923-82
 3 см рчеберона РПП-300А ГОСТ 18923-82
 Цементно-песчаная стяжка из р-м-50-15 мм
 Утеплитель- газосмаклат 1:400 кг/м³ (см табл на листе АС)
 Паронепроницаемая обмазка горячим битумом за 2 раза
 железобетонная плита покрытия



Ведомость проемов ворот и дверей

Марка, поз.	Размер проема в мм
1	1000 x 2400

Бетон класса В25 - 25 мм
 Бетон класса В7,5 - 100 мм
 Щебень фракционированный в грунт

Спецификация заполнения дверных проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДГ24-10	1		

Спецификация заполнения оконных проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		ОК-1	1		
СВА12-12	ГОСТ 12506-81	Оконный блок СВА12-12	1		
		ОК-2	1		
СВА12-12	ГОСТ 12506-81	Оконный блок СВА12-12	2		

- 1 Узлы заполнения оконных и дверного проемов приняты по серии 2.830-3. вып.1
2. Размер „а“ см лист АС-2
3. Уклон кровли выполнить при помощи керамзита $\gamma = 500 \text{ кг/м}^3$ от 0 до 30 мм

Имя, Инициалы, Подпись и дата

ГИП	Заневро	Шатный	Т.п. - 903-1.249.87	АС
И.м.п.о.з.	Шатный	Паркович	Электростанция с 2 паровыми котлами КЭП-250/0,4	
В.м.н.п.	Паркович	Палко		
Р.ч.г.р.	Модель	Сармина		
Ст.инж.	Палко			
И.контр.	Сармина			
И.м.п.о.з.			Станция	Лист
			Р	3
			Газагропром БССР	Белагропроект
			г. Минск	Формат А2

Привязка	И.м.п.о.з.

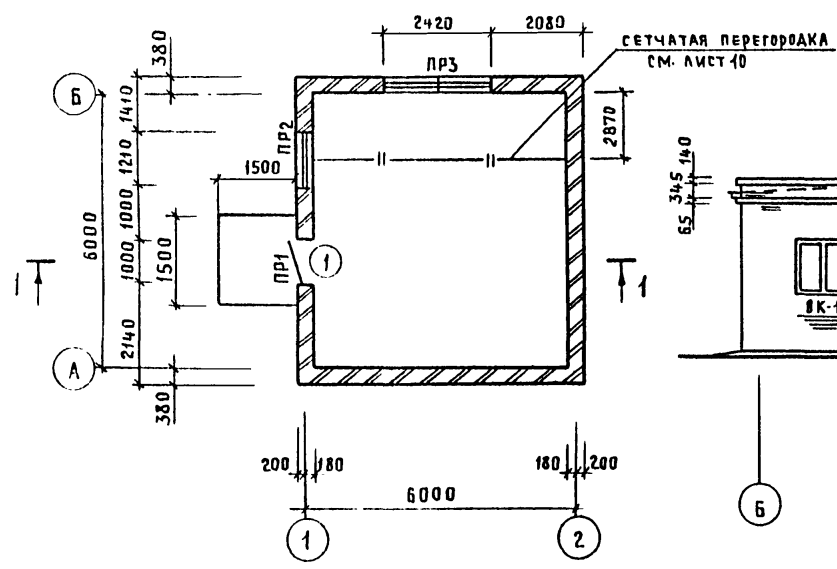
Копировал. Панасенков.

0250 01

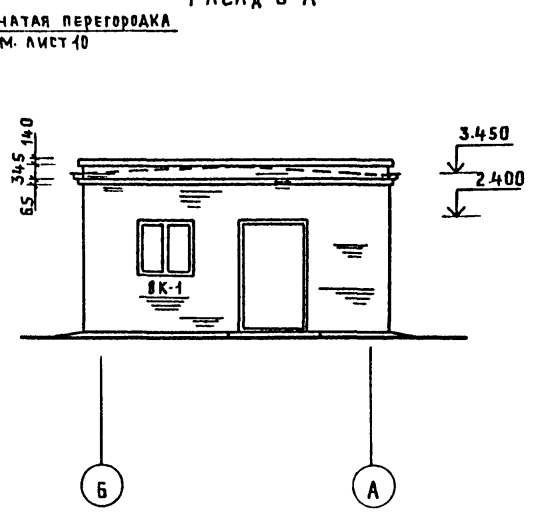
Альбом 1

Типовой проект 903-1-249.87

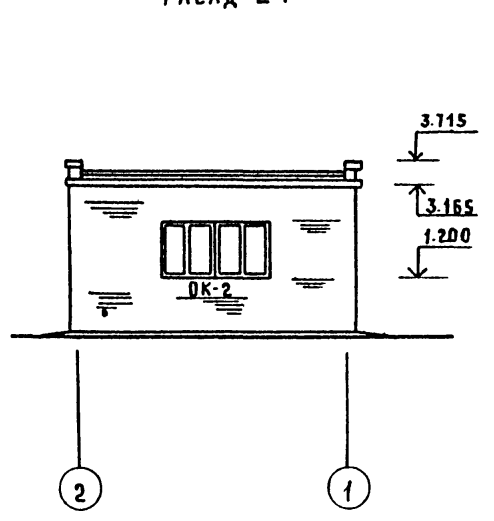
План на отм. 0.000



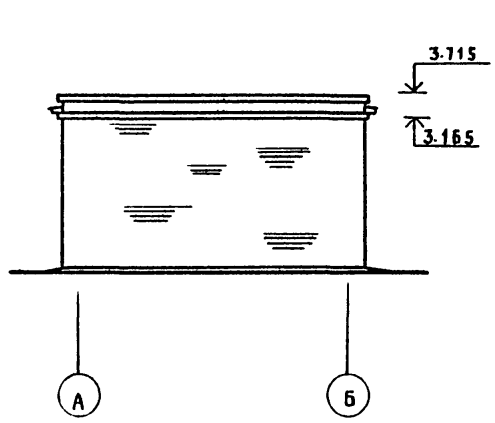
ФАСАД Б-А



ФАСАД 2-1

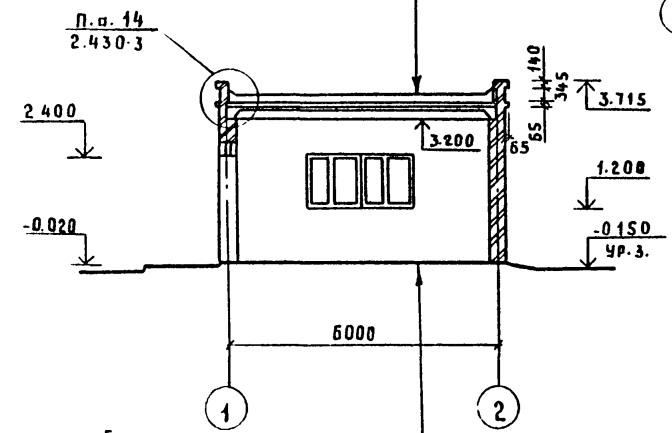


ФАСАД А-Б



РАЗРЕЗ 1-1

- Защитный слой из гравия кр. 5-10мм по ГОСТ 8268-82
- на антисептированной битумной мастике
- МБК-Г-55 по ГОСТ 2889-80 - 10 мм
- 1 св. рубероида РКК-420А ГОСТ 10923-82
- 3 св. рубероида РПП-300А ГОСТ 10923-82
- цементно-песчаная стяжка - 15 мм
- Утеплитель-газосиликат $\gamma = 400 \text{ кг/м}^3$ (см. таблицу в. АС2)
- Пароизоляция-обмазка горячим битумом за 2 раза
- Железобетонная плита покрытия



БЕТОН КЛАССА В15 - 25 мм
 БЕТОН КЛАССА В7.5 - 100 мм
 ЩЕБЕНЬ, ВТРАМБОВАННЫЙ В ГРУНТ

ВЕДОМОСТЬ ПРОЕМОВ ВОРОТ И ДВЕРЕЙ

МАРКА, ПОЗ.	РАЗМЕР ПРОЕМА, мм
1	1000 x 2400

ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕМЫЧЕК

МАРКА, ПОЗ.	СХЕМА СЕЧЕНИЯ
ПР1	
ПР2	
ПР3	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ДВЕРНЫХ ПРОЕМОВ И ПЕРЕМЫЧЕК

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., кг	ПРИМЕЧАНИЕ
		<u>ДВЕРНОЙ БЛОК</u>			
1	ГОСТ 14524-84	ДГ 24-10	1		
		<u>ПЕРЕМЫЧКИ</u>			
2	1.038.1-1, вып.1	ЗПБ 16-37	2	102	
3		ЗПБ 18-37	2	119	
4		1ПБ 13-1	1	25	
5		2ПБ 16-2	1	65	
6		2ПБ 29-4	3	120	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ОКОННЫХ ПРОЕМОВ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., кг	ПРИМЕЧАНИЕ
		<u>ОК-1</u>	1		
СВД 12-12	ГОСТ 12506-81	Оконный блок СВД 12-12	1		
		<u>ОК-2</u>	1		
СВД 12-12	ГОСТ 12506-81	Оконный блок СВД 12-12	2		

1. Уклон кровли выполнить при помощи керамзита $\gamma = 500 \text{ кг/м}^3$ от 0 до 30 мм

Имя и год. Подпись и дата. Взам. инв. №

ГИП	ЗАНБЕРОВ	<i>Занберов</i>	Т. п. 903-1-249.87	АС	
Нач. поз.	ШАТНЫХ	<i>Шатных</i>			
Зам. нач.	ПАРХОНИК	<i>Пархоник</i>			
Рук. гр.	МОДЕЛЬ	<i>Модель</i>			
Ст. инж.	ЛАПКО	<i>Лапко</i>			
Н. контр.	САРИНА	<i>Сарина</i>			
ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ С 2 ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ КЭПР-250/0.4			Стадия	Вмест	Листов
			Р	4	
ВАРИАНТ КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ			ГОСАГРОПРОМ БССР		
План на отм. 0.000. РАЗРЕЗ.			БЕЛАГРОПРОЕКТ		
ФАСАДЫ			г. Минск		

Копировала Кретьникова *Кретьникова*

Формат А2
2362-01

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНДАМЕНТОВ
(ВАРИАНТ В СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ)

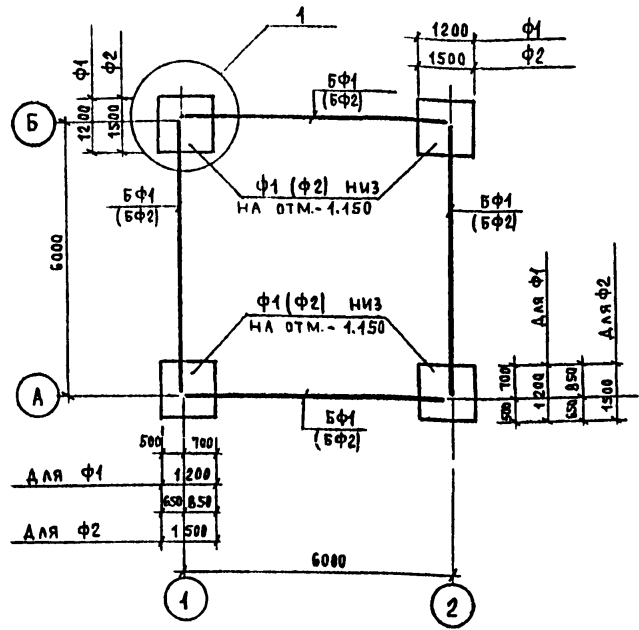


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНДАМЕНТОВ
(ВАРИАНТ СО СТЕНАМИ ИЗ КИРПИЧА)

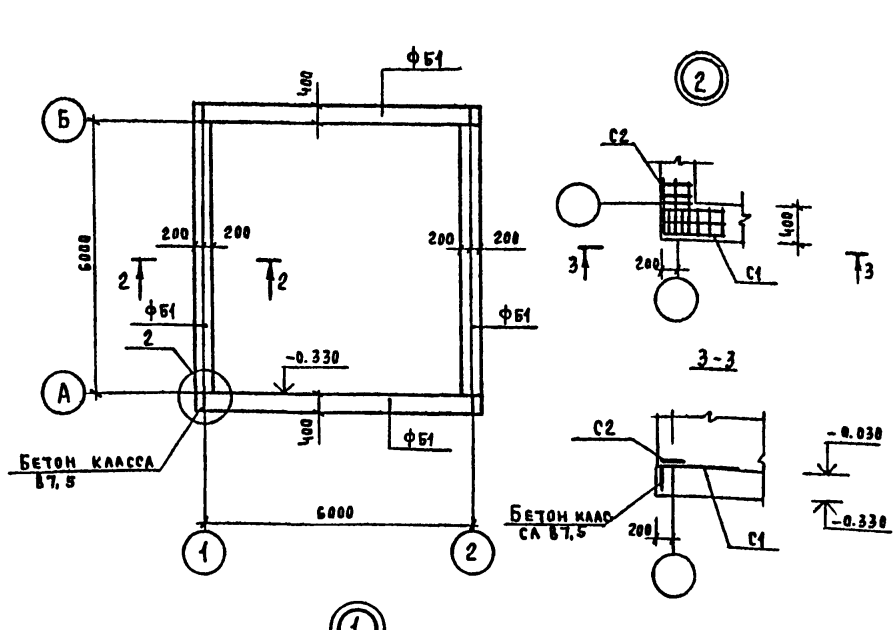
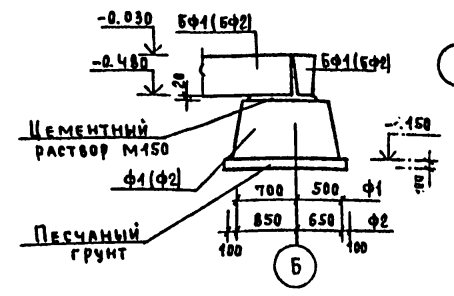
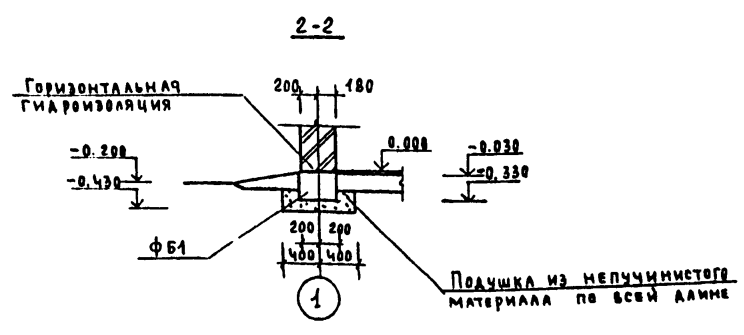
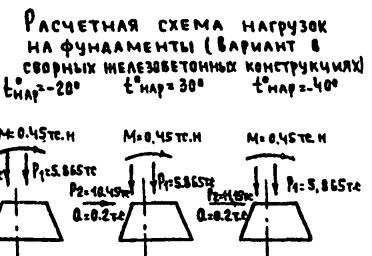
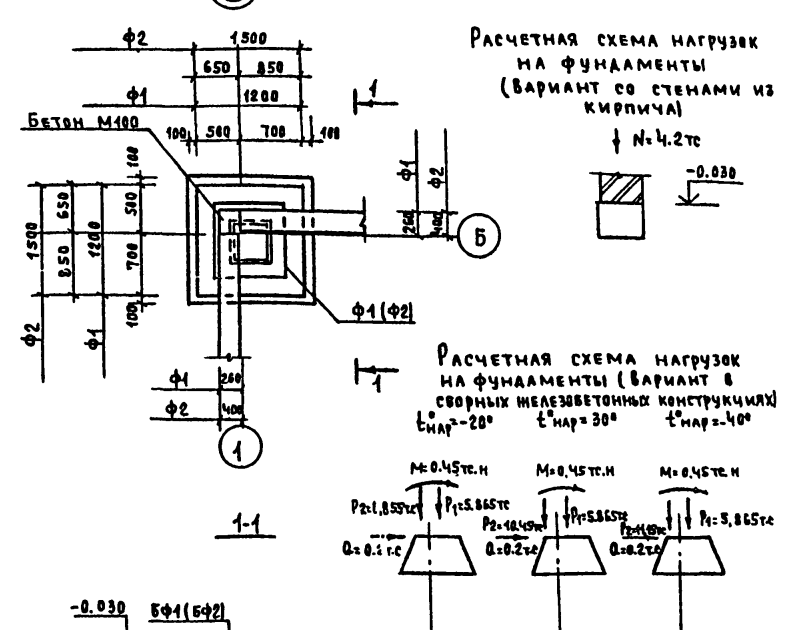
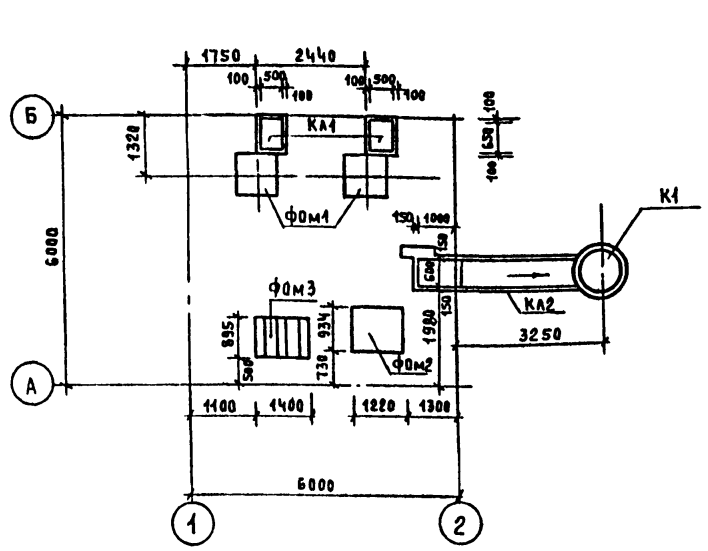


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ



СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНДАМЕНТОВ

МАРКА, ПОЗ.	ОБЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНДАМЕНТОВ			
		ДЛЯ t ^{нагр} = -20° - 30°			
Ф1	1.812.1-1	ФУНДАМЕНТ Ф12.12-1	4	1400	
БФ1	1.415-1 вып.1	БАЛКА ФУНДАМЕНТНАЯ ФББ-1	4	1600	
		ДЛЯ t ^{нагр} = -40°			
Ф2	1.812.1-1	ФУНДАМЕНТ Ф215.15-1	4	1900	
БФ2	1.415-1 вып.1	БАЛКА ФУНДАМЕНТНАЯ ФББ-11	4	1800	
		СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНДАМЕНТОВ (ВАРИАНТ СО СТЕНАМИ ИЗ КИРПИЧА)			
ФБ1	1.812.1-4	ФУНДАМЕНТ ФБ60.1.3	4	1700	
С1	Т.ПР-Т а.П	СЕТКА С1	4	0,509	
С2		СЕТКА С2	4	0,338	
		СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ			
		ФУНДАМЕНТ МОНОЛИТНЫЙ			
Ф0М1		Ф0М1	2	0,442м³	
Ф0М2	ЛИСТ Б	Ф0М2	1	0,569м³	
Ф0М3		Ф0М3	1	0,342м³	
		КАНАЛ			
КА1	ЛИСТ Б	КА1	2	0,171м³	
КА2		КА2	1	0,878м³	
К1		КОЛОДЕЦ К1	1		

1 Основанием фундаментов приняты грунты сухие, непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
 $c_n = 0.02 \text{ кгс/см}^2$ $\gamma_n = 1.87 \text{ т/м}^3$ $\chi_n = 28\%$ $E = 150 \text{ кгс/см}^2$
 Грунтовые воды отсутствуют.
 2. Обозначения в скобках даны для температуры t^{нагр} = -40°.
 3. Сетки С1 и С2 соединить между собой на сварке.

ГИП	ЗАНБЕРОВ		Т.П 903-1-249.87	АС	
НАЧ. ПОЭ	ШАТНЫЙ				
ЗАМ. НАЧ.	ПАРХОМЧИК				
РУК. ГР.	МОДЕЛЬ				
СТ. ИНЖ.	ПАПКО				
Н. КОНТР.	САРМИНА		ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ С 2 ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ КЭПР-250/0,4		
ПРИВЯЗАН:			СТАЛИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			Р	5	
ИНВ. №			Схемы расположения элементов фундаментов		Госагропром БССР Белагропроект Г. МИНСК

Альбом I

Типовой проект 903-1-249.87

Имя и фамилия подрядчика и дата сдачи проекта

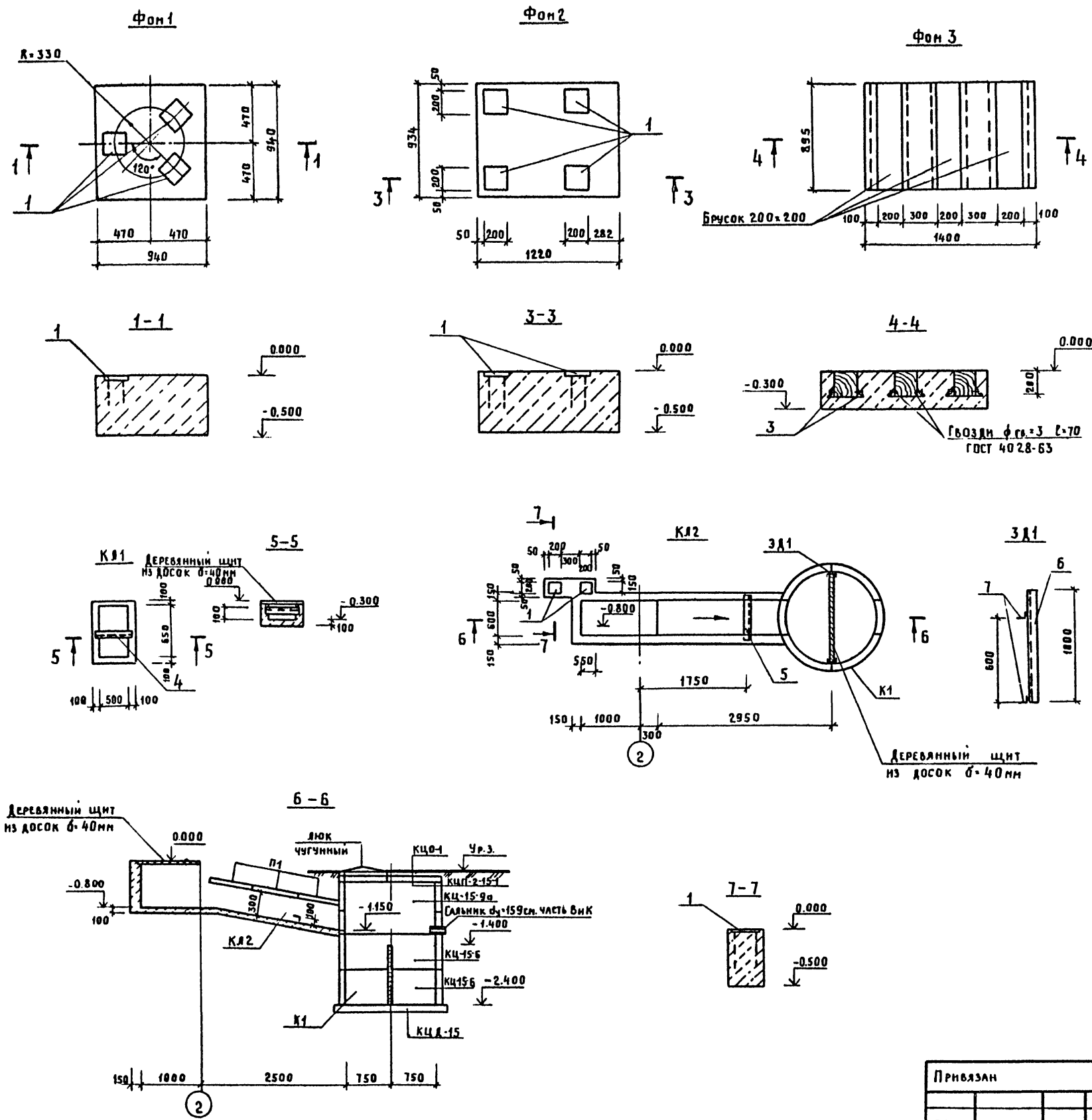
СПЕЦИФИКАЦИЯ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА ЭЛЕМЕНТ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
Фон 1					
1	3.400-6/76	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МН1-24	3	23	
МАТЕРИАЛЫ					
		БЕТОН КЛАССА В12.5			0.442 м³
Фон 2					
1	3.400-6/76	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МН1-24	4	2.3	
МАТЕРИАЛЫ					
		БЕТОН КЛАССА В12.5			0.569 м³
Фон 3					
3		УГОЛОК $\angle 50 \times 50 \times 5$ ГОСТ 8509-72	6	3.4	
		БРУС 200×200 ГОСТ 24454-80 $\ell=895$	3		0.036 м³
МАТЕРИАЛЫ					
		БЕТОН КЛАССА В12.5			0.342 м³
Кл 1					
4		УГОЛОК $\angle 75 \times 75 \times 6$ ГОСТ 8509-72	1	4.14	
		БЕТОН КЛАССА В12.5			0.111 м³
МАТЕРИАЛЫ					
		БЕТОН КЛАССА В12.5			0.111 м³
Кл 2					
5		УГОЛОК $\angle 75 \times 75 \times 6$ ГОСТ 8509-72	1	4.83	
		БЕТОН КЛАССА В12.5			0.111 м³
П1	3.006-1-2/82 вып.1-2	ПЛИТА П59-5	3	100	
1	3.400-6/76	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МН1-24	2	2.3	
МАТЕРИАЛЫ					
		БЕТОН КЛАССА В12.5			0.878 м³
К1					
КЦ-15-9а		КОЛЬЦО КЦ-15-9а	1	800	
КЦП2-15-1	3.900-3 вып.1	КОЛЬЦО КЦП2-15-1	1	700	
КЦА-15		КОЛЬЦО КЦА-15	1	900	
КЦ-15-6		КОЛЬЦО КЦ-15-6	2	700	
	ГОСТ 3634-79	ЛЮК ЧУГУННЫЙ, ТИП Л	1		
3Д1	ЛИСТ Б	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ 3Д1	2	5.98	
КЦО-1	3.900-3 вып.1	КОЛЬЦО ОПОРНОЕ КЦО-1	1	50	
		3Д1	2	0.044	
6		ШВЕЛЕР $\angle 6.5$ ГОСТ 8240-72	1	5.9	
		УГОЛОК $\angle 3$ ГОСТ 535-79	2	0.044	
7		ДБАИ ГОСТ 2590-71 $\ell=200$	2	0.044	

1. Фундаменты ФОН1: ФОН4 ВЫПОЛНИТЬ ПОСЛЕ УТОЧНЕНИЯ ПО ПОЛУЧЕННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.
 2. ОТВЕРСТИЯ В КОЛЬЦЕ КЦ-15-9а ПОСЛЕ МОНТАЖА ТРУБ ЗАДЕЛАТЬ БЕТОНОМ КЛАССА В15

ГИП	ЗАНБЕРОВ	Проект	Т. П. 903-1-249.87	АС	
НАЧ. ПОЗ	ШАТМЫЙ				
ЗАН. МАШ.	ПАРХОМЧИК				
РЫК. ГР.	МОДЕЛЬ				
СТ. НИЖ.	ПАПКО				
И. КОНТ.	САРИНА		ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ С 2 ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ КЭПР-250/0.4		
ПРИВЯЗАН			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			Р	6	
ИНВ. №			ФУНДАМЕНТЫ МОНОЛИТНЫЕ ФОН1 ... ФОН3		ГОСАГРОПРОМ БССР
			КАНАЛЫ КЛ1, КЛ2		БЕЛАГРОПРОЕКТ
					Г. МИНСК

Альбом 1
 Типовой проект 903-1-249.87



Имя и фамилия
 Подпись и дата
 Взам инв. №

АЛБЮМ I

Типовой проект 903-1-249.87

Имя, Инициалы, Подпись и дата, Взам. инв. №

Схема расположения колонн, балок (вариант в сборных конструкциях)

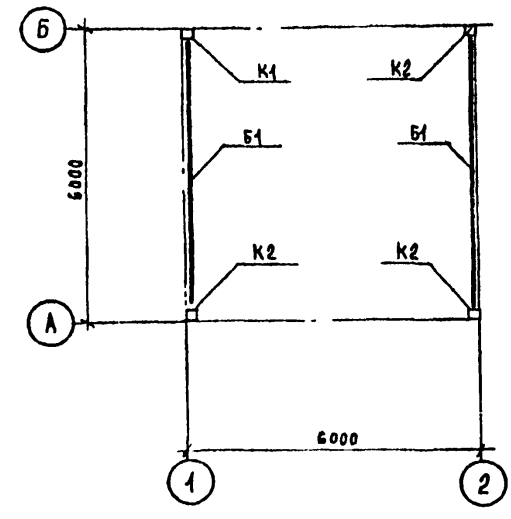


Схема расположения элементов плит покрытия (вариант с кирпичными стенами)

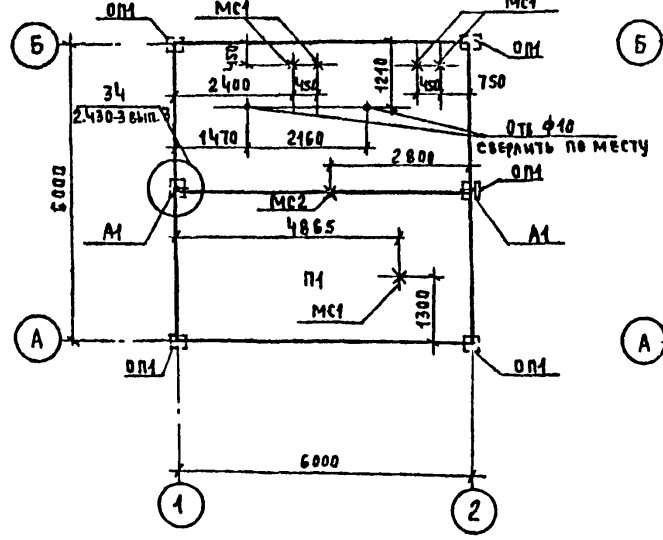


Схема расположения элементов плит покрытия (вариант в сборных конструкциях)

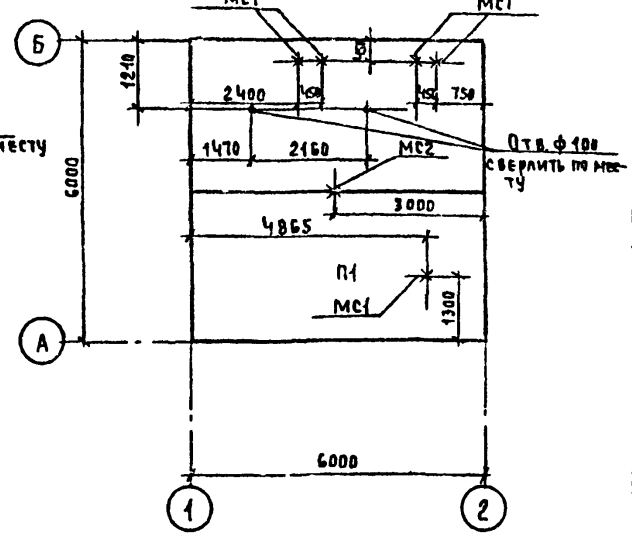


Схема расположения элементов стеновых панелей в осях Б-А

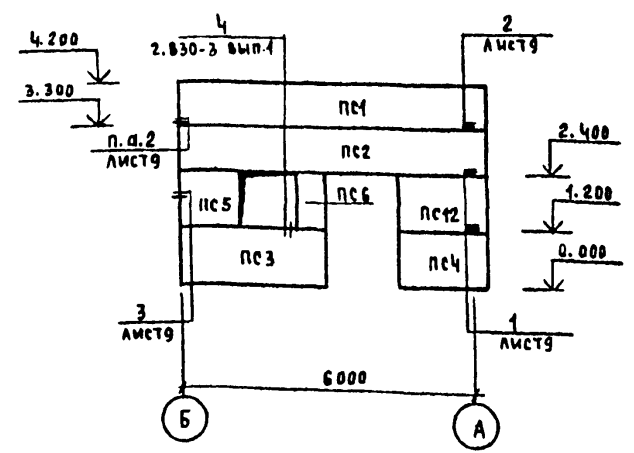


Схема расположения элементов стеновых панелей в осях А-Б

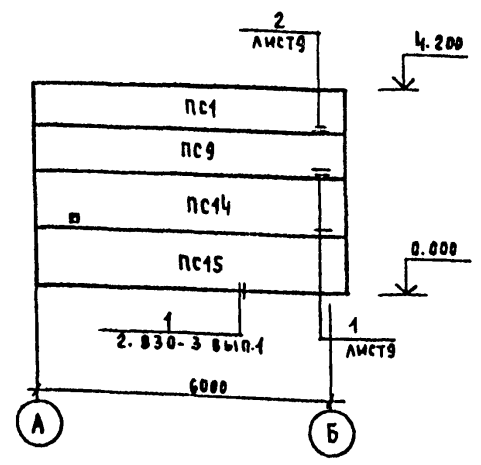


Схема расположения элементов стеновых панелей в осях 1-2

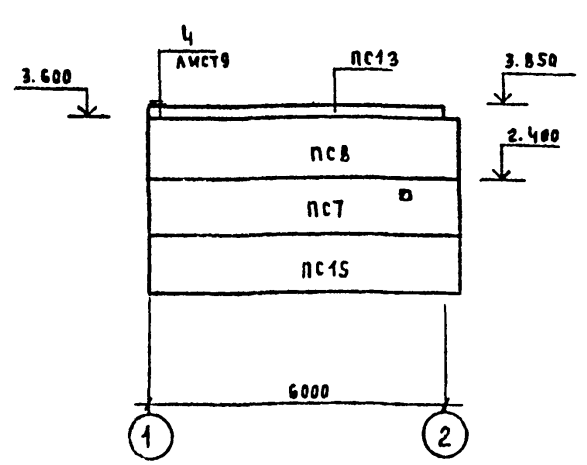
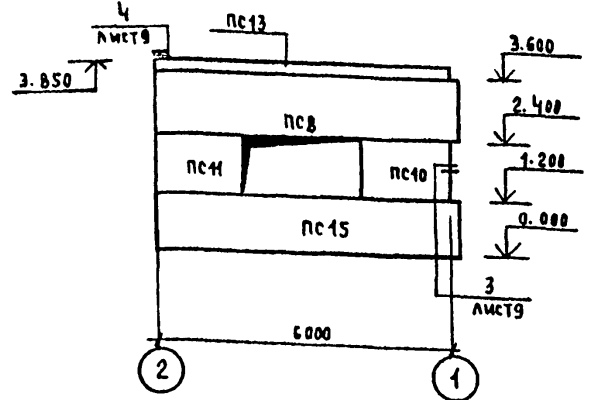


Схема расположения элементов стеновых панелей в осях 2-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ КОЛОНН, БАЛОК					
Колонны					
K1	т. пр-т а. II	1К39.2-2-1	1	400	
K2		1К39.2-2-2	3	400	
B1	т. пр-т а. II	БАЛКА 1БГТБ-3А III-1	2	1150	
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ (ВАРИАНТ С КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ)					
ПЛИТА					
P1	1.865.1-4/84 вып.1	1ПГ-4А IY-П	1	2250	
P2		1ПГ-5А IY-П	1	2250	
OP1	1.225-2 вып.41	Опорная подушка оп4.4-Т	6	50	
A1	2.430-3 вып.3	Анкер МК22	2	1.05	
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ (ВАРИАНТ В СБОРНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ)					
ПЛИТА					
P1	1.865.1-4/84 вып.1	1ПГ-4А IY-П	1	2250	
P2		1ПГ-5А IY-П	1	2250	
ПОДВЕСКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ					
ПОДВЕСКА					
MS1	т. пр-т а. II	MS1	5	1.42 кг	
MS2	т. пр-т а. II	MS2	1	2,5 кг	

1. Узлы заделки горизонтальных швов смотри серию 2.930-3 вып.1
2. Монтаж сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-16-80 и указания соответствующих серий
3. При установке колонн стаканы фундаментов риски колонн должны быть совмещены с разбивочными осями.
4. Перед монтажом колонн внутренние поверхности стенок фундаментов должны быть очищены от грязи и мусора
5. Замораживание колонн в стаканах фундаментов производить бетонной смесью марки не ниже 200 с водоцементным отношением 0,4-0,5 на мелком щебне в соответствии с СНиП III-16-80
6. Спецификацию к схемам расположения элементов стеновых панелей см. лист АС-В.

ГИП	Занберов	Шатный	Пархомчук	Модел	Палко	Сармина	Т.п. 903-1-249.87	АС		
Нач. поз.	Шатный	Пархомчук	Модел	Палко	Сармина	Электростанция с 2 паровыми котлами КЭПР-250/0.4				
Руч. гр.	Модел	Палко	Сармина				Стандия	Лист	Листов	
Ст. инж.	Палко	Сармина				Схемы расположения элементов сборных конструкций			Р	7
И. инж.	Сармина				Госагропром БССР			Белагропроект		
							г. Минск			

Копировал Д.И. Памаскина

СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

Альбом I

Типовой проект 903-1-249.87

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
		Для t ^н нар. = -20°			
		<u>СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ</u>			
ПС1		ПСД 60.9.20-УП-П-а	2	1600	
ПС2	Т. ПР-Т а. II	ПСД 60.9.20-УП-П-б	1	1600	
ПС3		ПСД 30.12.20-П-а	1	1100	
ПС4		ПСД 15.12.20-УП-П-а	1	610	
ПС5	1.832.1-9 вып.1	ПСД 12.12.20-П	1	420	
ПС6	Т. ПР-Т а. II	ПСД 6.12.20-П-а	1	210	
ПС7		ПСД 60.12.20-УП-П-а	1	2200	
ПС8		ПСД 60.12.20-УП-П-б	2	2200	
ПС9		ПСД 60.9.20-УП-П-б	1	1600	
ПС10	1.832.1-9 вып.1	ПСД 15.12.20-У-П	1	610	
ПС11		ПСД 15.12.20-УП-П	1	610	
ПС12	Т. ПР-Т а. II	ПСД 15.12.20-УП-П-б	1	610	
ПС13	1.030.1-1 вып.2-1	ПК 60.6.5-Л	2	1200	
ПС14	Т. ПР-Т а. II	ПСД 60.12.20-УП-П-б	1	2200	
ПС15		ПСД 60.12.20-УП-П-2	3	2200	
		Для t ^н нар. = -30°			
		<u>СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ</u>			
ПС1	Т. ПР-Т а. II	ПСД 60.9.25-УП-П-а	2	2000	
ПС2		ПСД 60.9.25-УП-П-б	1	2000	
ПС3		ПСД 30.12.25-П-а	1	1300	
ПС4		ПСД 15.12.25-УП-П-а	1	740	
ПС5	1.832.1-9 вып.1	ПСД 12.12.25-П	1	510	
ПС6	Т. ПР-Т а. II	ПСД 6.12.25-П-а	1	250	
ПС7		ПСД 60.12.25-УП-П-а	1	2600	
ПС8		ПСД 60.12.25-УП-П-б	2	2600	
ПС9		ПСД 60.9.25-УП-П-б	1	2000	
ПС10	1.832.1-9 вып.1	ПСД 15.12.25-У-П	1	740	

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
ПС11	1.832.1-9 вып.1	ПСД 15.12.25-УП-П	1	740	
ПС12	Т. ПР-Т а. II	ПСД 15.12.25-УП-П-б	1	740	
ПС13	1.030.1-1 вып.2-1	ПБ 60.7-Л	2	1300	
ПС14	Т. ПР-Т а. II	ПСД 60.12.25-УП-П-б	1	2600	
ПС15		ПСД 60.12.25-УП-П-2	3	2600	
		Для t ^н нар. = -40°			
ПС1	Т. ПР-Т а. II	ПСД 60.9.30-УП-П-а	2	2300	
ПС2		ПСД 60.9.30-УП-П-а	1	2300	
ПС3		ПСД 30.12.30-П-а	1	1500	
ПС4		ПСД 15.12.30-УП-П-а	1	890	
ПС5	1.832.1-9 вып.1	ПСД 12.12.30-П	1	580	
ПС6	Т. ПР-Т а. II	ПСД 6.12.30-П-а	1	290	
ПС7		ПСД 60.12.30-УП-П-а	1	3100	
ПС8		ПСД 60.12.30-УП-П-б	2	3100	
ПС9		ПСД 60.9.30-УП-П-б	1	2300	
ПС10	1.832.1-9 вып.1	ПСД 15.12.30-УП	1	890	
ПС11		ПСД 15.12.30-УП-П	1	890	
ПС12	Т. ПР-Т а. II	ПСД 15.12.30-УП-П-б	1	890	
ПС13	1.030.1-1 вып.2-1	ПК 60.15-Л	2	1400	
ПС14	Т. ПР-Т а. II	ПСД 60.12.30-УП-П-б	1	3100	
ПС15		ПСД 60.12.30-УП-П-2	3	3100	
		<u>СТАЛЬНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>			
С У1		Уголок 5-160x160-10ГОСТ850972-85ГОСТ53579-1-180°	4	44,46	
МС8	2.833-3 вып.2	МС8	4	0,360	
МС10		МС10	12	0,440	
МС12		МС12	13	0,480	
МС1-1		МС1-1	9	0,430	
МС3	Т. ПР-Т а. II	МС3	12	0,30	
		Полоса 5-6-70ГОСТ103-76-ГОСТ53579-1-180°		0,36	

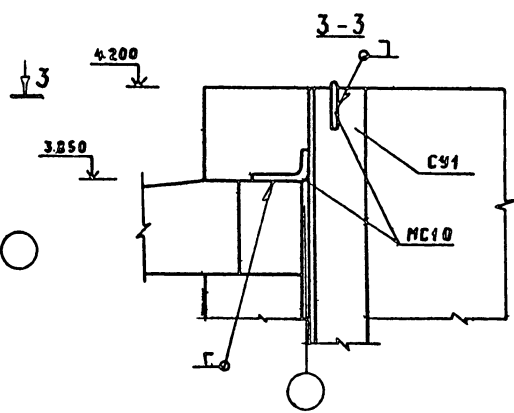
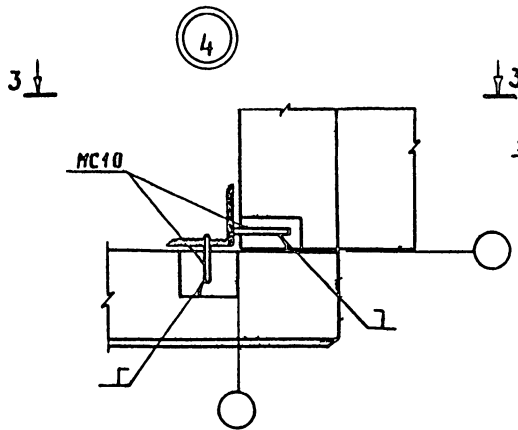
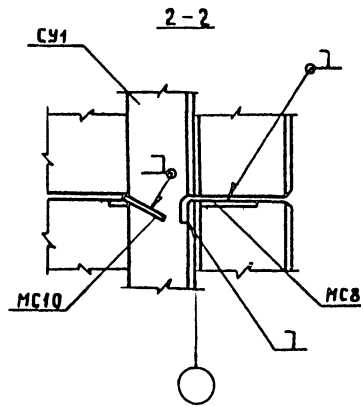
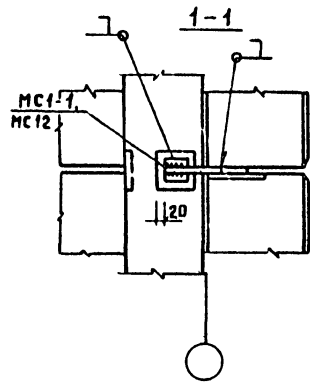
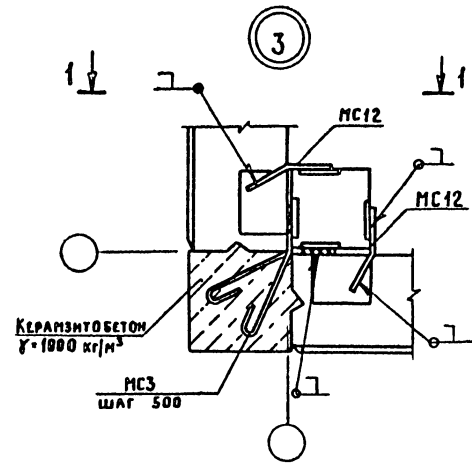
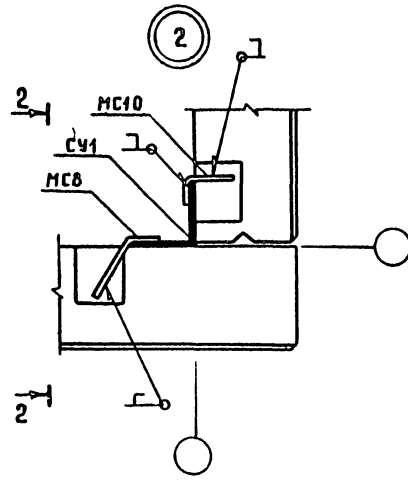
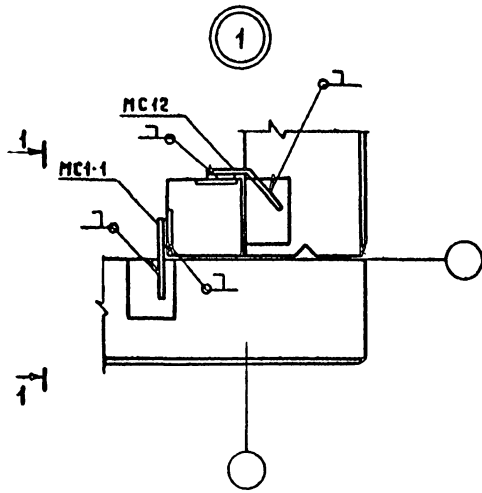
Лист № 0001
Подпись и дата
Исполн.

ГРП	Замберов		Т. П. 903-1-249.87	АС	
НАЧ. ПОЗ.	Шатный				
ЗАП. НАЧ.	Пархомчик				
РУК. ГР.	Моделя				
СТ. ИНЖ.	Папко				
И. КОНТР.	Сармина		Электростанция с 2 паровыми котлами КЭПР-250/0.4		
ПРИКАЗ			Страницы	Лист	Листов
			Р	8	
Имя №			СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ		
			ГОСАГРОПРОМ БССР БЕЛАГОПРОЕКТ г. Минск		

Листом 1

Типовой проект 903-1-249.83

Имя и фамилия По имени и фамилии Шифр листа



Высота сварных швов $h_{ш} = 6 \text{ мм}$. Сварку круглых стержней с закладными изделиями производить швами $b_{ш} = 8 \text{ мм}$, $h_{ш} = 4 \text{ мм}$. Сварка ручная дуговая.

ГМП	Занберов	Шифр	Т. П. 903-1-249.87	АС
Нач. ПО-3	Шатных		ЭЛЕКТРОКОТЕЛЬНАЯ С 2 ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ	
Зам. нач.	Парфючки		КЭПР-250/0.4	
Рук. гр.	Модель			
Ст. инж.	Папко			
Н. контр.	Сарнина			
Привязан				
Имя и фамилия			Узлы 1...4	ГОСАГРОПРОМ БССР БЕЛАГРОПРОЕКТ г. Минск
				Формат А2

Копирова Креникова

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителя	Количество часов работы в сутки	Водопотребление					Водоотведение			Примечания
				Требуется к качеству воды	Потребный напор у потребителя, м	Режим водопотребления	Расход воды на одного работника, м³/сут	из хозяйственно-питьевого водопровода	в производственно-канализацию	Характеристика стока воды	Режим водоотведения	
				м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с			
	На нужды технологического оборудования		2 раза в смена	питьев	15	периодич.	4,0	1,0			чса чистые	периодич.
	На расходование конденсата		2 раза в смена	питьев		периодич.	2,25	0,9	3,0	1,2	чса чистые	периодич.
	Итого:						6,25	1,9	3,0	1,2		

План на отм. 0.000

АЛС001

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные. План на отм. 0.000. Схема В1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
<u>Ссылочные документы</u>		
4.900-8, вып. I	Трубы и их соединения	
4.900-8, вып. II	Трубопроводная арматура	
5.900-2	Сальники набивные Д50-1400 мм для пропуска труб через стены	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ВК.СВ	Спецификация оборудования	

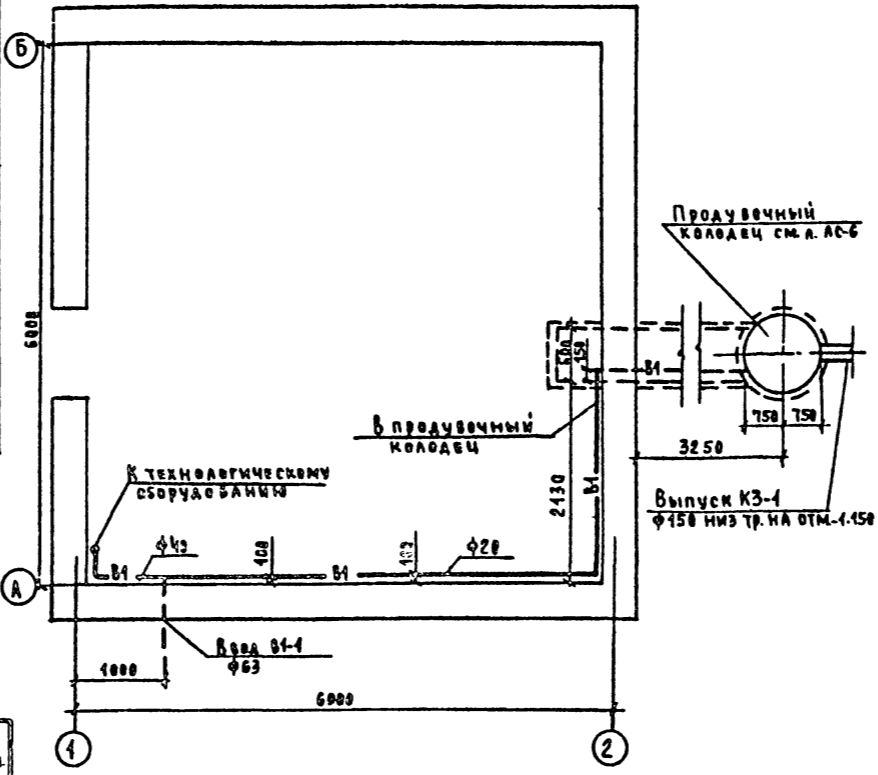
Типовой проект 903-1-249.87

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечания
		м³/сут	м³/ч	л/с		
Водопровод						
хозяйственно-питьевая	15	6,25	1,90			
Канализация						
производственная		3,00	1,20			

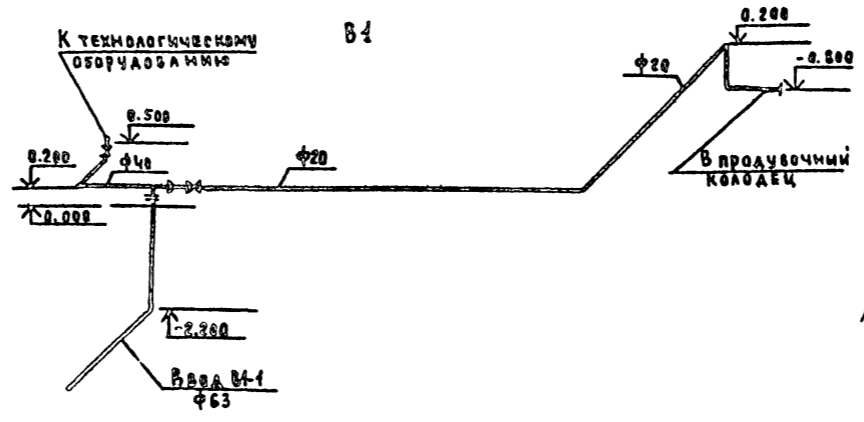
Инженер проекта Занберов

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил эксплуатации здания (сооружения)
 Инженер проекта Занберов
 Инженер проекта [подпись]
 Инженер проекта [подпись]



Общие указания

- 1 Водопровод запроектирован для подачи воды на производственные нужды по технологическому заданию.
- 2 Водопроводная сеть прокладывается из стальных водогазопроводных труб $\phi 40$, $\phi 20$ мм ГОСТ 3262-75 с уклоном 0,002 к водоразборным точкам.
- 3 Трубопроводы окрашиваются масляной краской на 2 раза.
- 4 Стоки от продувочного колодца отводятся в наружную сеть канализации.
- 5 Крепление трубопроводов к строительным конструкциям производить в соответствии с положениями СНиП III-28-75.



Привязки:			
Инв. №	Гип	Занберов	[подпись]
Нач. в.д.	Шатный	[подпись]	05.87
Гл. спец.	Пыко	[подпись]	05.87
Руч. гр.	Романенко	[подпись]	05.87
Инж.	Прычковская	[подпись]	05.87
Н. контр.	Пыко	[подпись]	05.87
Т.п. 903-1-249.87			
ВК			
Электростанция с 2 паровыми котлами КЭП - 250/0,4			
Страницы	Лист	Листов	
Р		1	
Общие данные План на отм. 0.000. Схема В1			Госагропром БСР БЕЛАГОРОДСК. обл. Минск

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г. Минск, ул. К. Маркса, 32
Сдано в печать *02.06.1988 г.*
Листов *334* Тираж *900 экз.*
Изд. № *2362/1*