



ЗОНАЛЬНЫЙ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-28-43.13.87

БЕТОННО-РАСТВОРНЫЙ УЗЕЛ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ  $3 \text{ м}^3/\text{ч}$   
В КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ  
(ДЛЯ БЕЛОРУССКОЙ ССР)

АЛЬБОМ III

С о с т а в п р о е к т а

- Альбом I - Пояснительная записка
- Альбом II - Технологическая, архитектурно-строительная части
- Альбом III - Сантехническая, электротехническая части. Автоматизация. Связь
- Альбом IV - Автоматизация. Задание заводу-изготовителю
- Альбом V - Спецификации оборудования
- Альбом VI - Ведомости потребности в материалах
- Альбом VII - Сметы

Разработан проектным институтом  
БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Главный инженер института  
*Б.В. Кутузов* Б.В. Кутузов

Главный инженер проекта  
*Е.Н. Шидловский* Е.Н. Шидловский

Проект утвержден и владен в соответствии  
МИНЖИЛКОМХОЗОВОМ БССР  
от 05.10.87г. Пенсия №100

			Принят	

Типовой проект 409-28-43.13.87  
 А. Лейборг Ш  
 Коллеж  
 Б. Ярно

Марка	Наименование	№ стр.	Марка	Наименование	№ стр.	Марка	Наименование	№ стр.
				положением электрооборудования и прокладкой силовых сетей 0,4 кв.			общих цепей управления.	
ВК-1	Общие данные.	4				А-16	Схема электрическая принципиальная сигнализации.	47
ВК-2	Планы на отм. 0,000; 3,600.	5	ЭМ-5	Планы на отм. 3,600; 10,300 с расположением электрооборудования и прокладкой силовых сетей 0,4 кв.	27	А-17	Линия приготовления раствора. Схема электрическая принципиальная управления.	48
ВК-3	Схемы систем В1; Т3; Т4; К1,3. Водомерный узел №1.	6	ЭМ-6	Планы на отм. 0,000; 0,400; 3,600 с расположением электрооборудования и прокладкой труб.	28	А-18	Линия приготовления бетона. Схема электрическая принципиальная управления.	49
						А-19	Бетономеситель №1(2). Схема электрическая принципиальная управления.	50
ОВ-1	Общие данные (начало).	7				А-20	Дозатор добавок №1(2). Схема электрическая принципиальная управления.	51
ОВ-2	Общие данные (продолжение).	8				А-21	Приточные системы П1, П2. Схема соединений внешних провадок.	52
ОВ-3	Общие данные (окончание).	9	ЭО-1	Общие данные.	29	А-22	Гидратор. Схема, соединений внешних провадок.	53
ОВ-4	Отопление, теплоснабжение, пароснабжение. Планы на отм. -2,500; 0,000; 0,400; 3,600. Сечение 1-1	10	ЭО-2	Планы на отм. -2,500; 0,000; 0,400 с сетью электроосвещения	30	А-23	Компрессорная. Схема соединений внешних провадок.	54
ОВ-5	Схемы систем отопления 1;2; теплоснабжения установкой П1. Узлы 1+4.	11	ЭО-3	План на отм. 3,600 с сетью электроосвещения.	31	А-24	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних провадок (начало).	55
ОВ-6	План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схема НТП. Узлы 1+4. (Теплоноситель - горячая вода 150-70°С)	12				А-25	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних провадок (продолжение).	56
ОВ-7	План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схема НТП. Узлы 1+4. (Теплоноситель - горячая вода 95-70°С).	13	А-1	Общие данные (начало).	32	А-26	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних провадок (продолжение).	57
ОВ-8	План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы НТП, системы пароснабжения.	14	А-2	Общие данные (окончание).	33	А-27	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних провадок (продолжение).	58
ОВ-9	Вентиляция. Планы на отм. -2,500; 0,000; 0,400; 3,600.	15	А-3	Линия раствора. Схема автоматизации.	34	А-28	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних провадок (окончание).	59
ОВ-10	Вентиляция. Разрез 1-1. Схемы, П1, П2, В1, В2, ВЕ1.	16	А-4	Линия бетона. Схема автоматизации.	35	А-29	Схема подключения (начало).	60
ОВ-11	Установка П1, П2. План на отм. 3,600. Разрезы 1-1; 2-2.	17	А-5	Линия добавок и известкового молока. Схема автоматизации.	36	А-30	Схема подключения (продолжение).	61
ОВ-12	Установка В1. Планы на отм. 0,000 и 3,600. Разрез 1-1.	18	А-6	Компрессорная. Схема автоматизации.	37	А-31	Схема подключения (продолжение).	62
			А-7	Приточные системы. Схема автоматизации.	38	А-32	Схема подключения (окончание).	63
			А-8	Линия проседа песка. Схема электрическая принципиальная управления.	39	А-33	Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200 (начало).	64
			А-9	Питатель вибрационный №1(2,3). Схема электрическая принципиальная управления.	40			
			А-10	Насос добавок. Компрессор №1. Схема электрическая принципиальная управления.	41			
			А-11	Насос-дозатор. Мешалка гидратора. Схема электрическая принципиальная управления.	42			
			А-12	Гидратор. Схема электрическая принципиальная общих цепей управления.	43			
			А-13	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная управления.	44			
			А-14	Приточная система П2. Схема электрическая принципиальная управления.	45			
			А-15	Схема электрическая принципиальная	46			
ВС-1	Общие данные.	19						
ВС-2	Принципиальная схема технологических трубопроводов.	20						
ВС-3	План на отм. 0,000. Разрезы 1-1; 2-2.	21						
ЭМ-1	Общие данные.	23						
ЭП-2	ГРП. Расчетная схема силовой сети 0,4 кв.	24						
ЭП-3	2ГРП. Расчетная схема силовой сети 0,4 кв.	25						
ЭП-4	Планы на отм. 2,500; 0,000; 0,400 с рас-	26						

Г.И.П.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

ТП 409-28-43.13.87

Содержание альбома (начало)

Белкоммунпроект

Копия берна  
Альбом III  
Типовой проект 409-28-43.13.87

Марка	Наименование	№стр.
A-34	Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200 (продолжение).	65
A-35	Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200 (продолжение).	66
A-36	Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200 (окончание).	67
A-37	Пост управления №1. Общий вид.	68
A-38	Пост управления №2(№3). Общий вид.	69
A-39	Ящик клеммный 1ЯК. Общий вид.	70
A-40	Статив 1. Групповая установка придо- ров. Общий вид.	71
	ТП 409-28-43.13.87 - АИ. П - Приложение.	72
СС-1	Общие данные.	73
СС-2	Планы с расположением сетей связи.	74

№ п. п. в альбоме, в соответствии с планом

Привязан	ТИП	Универсальный	2-25	класс
	Уч. пункт	Белько	2-25	класс
	Ул. констр.	Нестеренко	2-25	класс
	Ул. констр.	Лобшиц	2-25	класс
	Инж. проект	Сигал	2-25	класс
Инд. №:				

ТП 409-28-43.13.87

содержание альбомов (окончание)

1	2
Белкоммунпроект	

Копировал *мз* Альбом А1

2:22-08

**ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДОТВЕДЕНИЮ**

№ по плану	Наименование потребителя	Водопотребление							Водоотведение						Концентрация загрязняющих веществ в стоках после локальной очистки, мг/л	Примечание					
		Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Режим водопотребления	Из хозяйственно-питьевого водопровода			Из производственного водопровода			Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	В бытовую канализацию				В производственную канализацию				
					расход воды из одного потребителя, м³/ч	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч			л/с	м³/сут			м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с
14	Бак для воды	1		периодически	1,23	3,00	1,23	0,10					периодически	-	-	-	3,00	1,23	0,10		Безопасное
18	Гидратор	1			1,00	1,00	1,00	0,04					-	-	-	-	-	-	-		
19	Насос песковыи	1		периодически		0,80	0,10	-					-	-	-	-	-	-	-		для подпитки
20	Бак для приготовления дозбав	1			0,17	0,17	0,17	0,005					-	-	-	-	-	-	-		

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализации**

Наименование системы	Потребный расход на вводе, м³/ч	Расчетный расход			Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с		
Водопровод производства по-путевому	14,00	5,52	3,02	0,285	-	-
Горячее водоснабжение	10,00	0,23	0,28	0,08	-	-
Канализация производства по-бытовому	-	0,55	0,52	0,14	-	-

**Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылаемые документы</u>	
Серия 4.300-8 в.п.4	внутренние санитарно-технические устройства	
СН 542-81	Инструкция по проектированию тепловой изоляции оборудования и трубопроводов промышленных предприятий	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
-В.К.ГД	Спецификация оборудования	
-В.К.В.М	Ведомость потребности в материалах	

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы на отк. 0,000; 3,600	
3	Схемы систем В; ТЗ; Т4; К15	
	Водосерный узел №1	

1. Ведомость основных комплекта рабочих чертежей см. комплект АР  
 2. Расчет внутренних систем выполнен согласно СНиП 2.04.01-85.  
 3. Стальные трубопроводы по ГОСТ 3262-75\* окрасить эмалью ПР-115 ГОСТ 6465-76\* 5 двк слоя по грунту Гр-021 ГОСТ 25129-82.

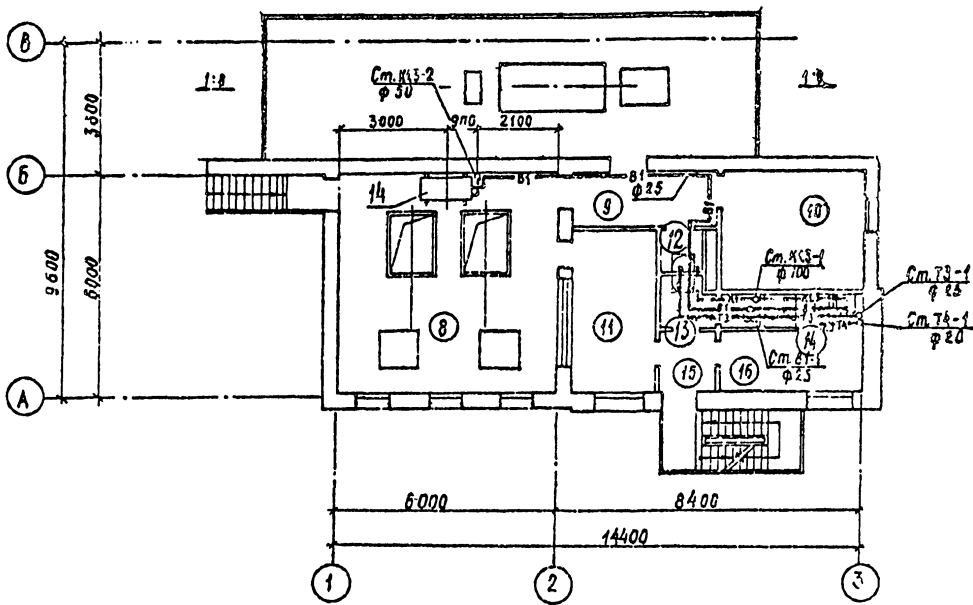
4. Обязательствуем подложить скрываемые работы гидравлическое испытание систем холодного водопровода; заделка стыков.

Подтверждено соответствие привязанного типового проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.  
 Главный инженер проекта

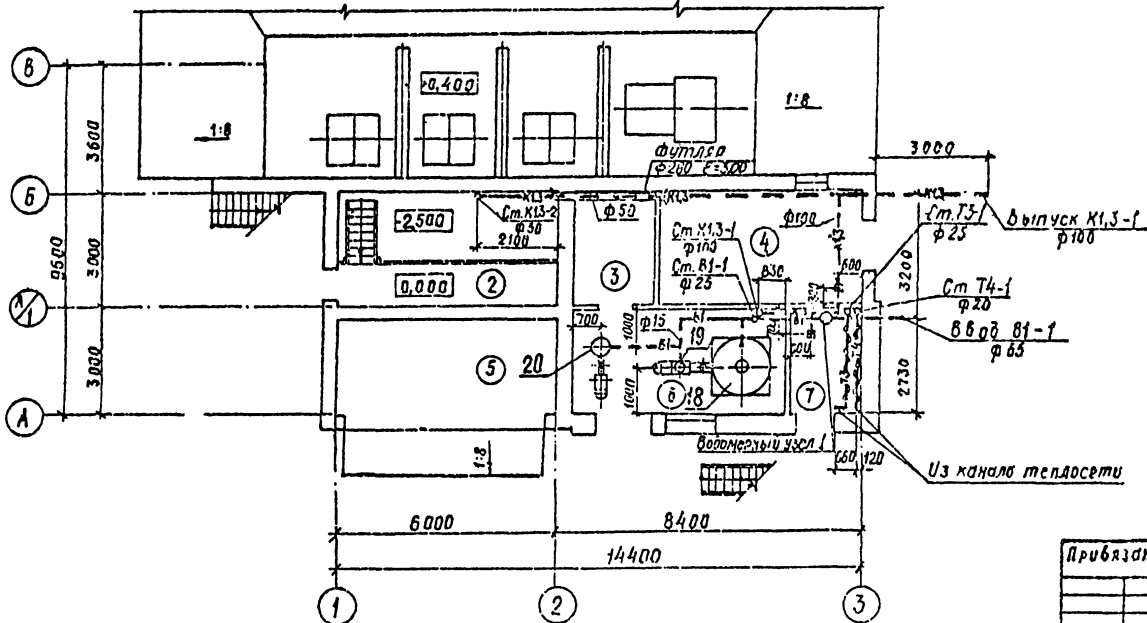
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность здания и сохранение безопасности при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта Е.Н. Шидловский

Привязан			
Инв. №			
Г.П.	Шидловский		
И.П.З.	Морозов		
Л.Техн.	Сухихов		
ТЛ 409-28-43.13 87 - ВК			
Безопасно-расширенный узел			
3-4 ЧЕ-ОМП.К.Т.П.О.Г.О.М.			
Узел		р	3
Общие данные		БСАКОМ УИПРОЕКТ	

План на отм. 3,600



План на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещений для взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности.
2	Помещение сжилов	11,40	А
3	Электрощитовая	6,90	
4	Компрессорная	16,80	
5	Отделение выдачи бетона	15,72	Д
6	Отделение приготовления известкового молока и дозирования	16,99	Д
7	Тепловой узел		
8	Смесительное отделение	36,00	А
9	Коридор	5,64	
10	Венткамера	12,06	
11	Операторская	8,94	
12	Холодильная уборочного инвентаря	1,18	
13	Уборная	2,97	
14	Душевая	1,71	
15	Тамбур	2,98	
16	Мужской гардероб уличной, домашней и специальной одежды	8,52	

К.И. Шварцман  
 Инж. П.И. Митрохов  
 А.М.Тех. Ситникова  
 Лук. гр. Контини  
 И.КОНТ. Кетасевич  
 Инж. Савицкая  
 Провер. Ситникова

ТП 409-28-43.13.87-ВК

Бетонно-растворный узел, бетонно-растворный узел, бетонно-растворный узел, бетонно-растворный узел

Бетонно-растворный узел, бетонно-растворный узел, бетонно-растворный узел, бетонно-растворный узел

Планы на отм. 0,000; 3,600

Прибыток					
Инв. №					

Копировал Л.М.С.

Лист 12

Типовой проект 409-28-43.13.87  
 Колочья берна  
 Архитектор  
 Инженер  
 Проектант  
 Проверен  
 Утвержден



Сопос. Водяна

Тилобий проект 409-28-43.15.87. а/д/д/м III

таблица 1  
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Период, год при $t_{вн}, ^\circ\text{C}$	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход пара, кг/ч	Испаряемая вода, кг/ч
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Ростово-Белый узел	1970	-26	36560 (31500)	65600 (56500)	162400 (138700)	264650 (227700)	159,0 11,0

таблица 2  
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Отопление, теплоснабжение, пароснабжение. Планы на отм. -2,500; 0,000; 0,400; 3,600. Сечения 1-1	
5	Схемы систем отопления 1,2; теплоснабжения установка П1. Узлы 1...4	
6	План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы ИТП. Узлы 1...4. (Теплоноситель-горячая вода 150-70 $^\circ\text{C}$ ).	
7	План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы ИТП. Узлы 1...4. (Теплоноситель-горячая вода 95-70 $^\circ\text{C}$ ).	
8	План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы ИТП, системы пароснабжения	
9	Вентиляция. Планы на отм. -2,500; 0,000; 0,400; 3,600	
10	Вентиляция. Разрез 1-1. Схемы П1, П2, В1, В2, ВЕ 1.	
11	Установка П1, П2. План на отм. 3,600; разрезы 1-1, 2-2	
12	Установка В1. Планы на отм. 0,000 и 3,600. Разрез 1-1	

12. Изоляцию трубопроводов выполнять по серии 3.903-12 в соответствии с табл. 4, лист 2.

13. В приточной системе П1 датчик регулятора температуры РТ установить в металлическом пересладе за calorифером но расстоянию не более 100 мм по оси потока.

14. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения диаметром до 50мм прокладывать скрыто, выполнять из обычных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

15. При заказе радиаторов заводу-изготовителю при параметрах теплоносителя выше 130 $^\circ\text{C}$  указать материал для сборки секций-паронит по ГОСТ 401-80\*, пробаренный в натуральной оловце по ГОСТ 7931-76\* со сбивочным суриком по ГОСТ 19131-73\*.

16. Расчет систем отопления и вентиляции выполнен на 38М.

17. Гидравлические сопротивления систем отопления: теплоноситель 150-70 $^\circ\text{C}$  н1-15070Па; н2-520Па; теплоноситель 95-70 $^\circ\text{C}$  н1-1010Па н2-5460Па.

18. Трубопроводы систем отопления условно отнесены от стен

19. Архитектурно-строительная часть в разделе показана условно:

20. Воздуховоды, подлежащие изоляции, выполнять из стали  $\delta=1\text{мм}$  по ГОСТ 19903-74\*.

21. Толщину изоляции трубопроводов системы пароснабжения принять 40мм.

1. Тилобий проект разработать в соответствии со следующими нормативными документами: СН 24С-71; СН ИЛД-92-76; СН ИЛД-35-73\*

2. Источник теплоснабжения: ТЭЦ; групповая котельная; собственная котельная.

3. Параметры теплоносителя: на отопление и теплоснабжение calorифероб-горячая вода 150-70 $^\circ\text{C}$  (95-70 $^\circ\text{C}$ ); на технологические нужды-насыщенный пар давлением 0,5 МПа

4. Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии со СН ИЛД 2.01.01-82, см. табл. 7, лист 2.

5. Внутренние температуры воздуха в помещениях приняты в соответствии с ГОСТ 12.1.005-16, см. табл. 6, лист 2.

6. Монтаж систем отопления и вентиляции выполнять в соответствии со СН ИЛД 3.05.01-85.

7. Нагревательные приборы и трубопроводы систем отопления окрасить масляной краской по ОСТ 6-10-445-83 за 2 раза.

8. Вентили для выпуска воздуха установить на высоте, удобной для обслуживания (не выше 1,5м от пола)

9. Толщина стальных воздуховодов систем вентиляции принята в соответствии с табл. 3, лист 2.

10. Отметки даны для воздуховодов круглых сечений по оси, прямоугольных сечений-по нулю воздуховодов.

11. Воздуховоды покрыть лакокрасочным покрытием в соответствии с табл. 5, лист 2.

таблица 3  
Удельные показатели по системе отопления

Наименование	Ед. изм.	Количество при $t^\circ\text{C}$	
		150-70 $^\circ\text{C}$	95-70 $^\circ\text{C}$
Расход тепла	Вт/м $^2$	35,95	35,95
Расход труб	кг/м $^3$	0,104	0,144
Расход нагревательных приборов	экв/м $^2$	0,056	0,070

Подтверждаю соответствие привязанного тило-бога проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта  
Тилобий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность и надежность эксплуатации при эксплуатации здания  
Главный инженер проекта

Привязан		Лист	
Уд. №	Ил. №	Р	1
Ил. №	Ил. №	1	12
ТП 409-28-43.15.87-0В		Лист	
Теплоноситель-горячая вода 150-70 $^\circ\text{C}$ (95-70 $^\circ\text{C}$ )		Лист	
Теплоноситель-горячая вода 95-70 $^\circ\text{C}$		Лист	
Пароснабжение		Лист	
Общие данные (начало)		Лист	



Копия в/р-4  
Типовой проект 409-28-43.13.87 альбом III

### Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Таблица 1

Обозначение системы	Кал. пункт	Наименование объекта и помещения (технологического оборудования)	Тип установ. кВт	Вентилятор				Электродвигатель				Воздушная завеса				Фильтр				Примечание						
				тип	№	мощность	напряжение	тип	№	мощность	напряжение	тип	№	мощность	напряжение	тип	№	мощность	напряжение							
п1	1	Помещение бункера	В-44-46	Ц44-46	3,15	1	100	3930	800	1425	4А3024	2,2	1425	КХК4	7	1	-26	20,6	65600	1014	ФС8У	1	250	0,3	0,06	ЯПР-5
п2	1	Компрессорная	В-44-75	Ц44-75	2,5	1	100	1840	550	2800	4АА6382	0,55	2800													
в1	1	Помещение бункера	В-44-45	Ц45-45	5	6	100	4225	2800	2225	4А13264	1,5	2225								РНХН	8	1300	3875	9,65	
в2	1	Компрессорная	В-06-300	В-06-300	4А			4700	130	2840	4А77А2	0,75	2840													

Таблица 6

### Расчетные параметры внутреннего воздуха

Наименование или номер помещения по плану	Температура, °С	
	холодный период	теплый период
Помещение бункера заполнитель	+5	+24,2
Смесительное отделение, отделение приемотра и известковомалка и добавок, помещение скипа	+15	+24,2
Компрессорная	+12	+26,2
Венткамера	+5	+24,2
Операторская, гардероб	+18	+24,2
Санузел	+16	+24,2
Душевая	+25	+28,2

### Местные отсосы от технологического оборудования

Таблица 2

Поз.	Технологическое оборудование	Характеристика выделяющихся брызг	Объем вытяжки м³/ч	Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
				на в. оборуд.	всего		
Смесительное отделение							
9	Бетононасоситель со скипом ВБ-14А	2	Пыль заполнителей 1/с	1550	Технологическое укрытие	В1	
Помещение бункера заполнителей							
42	Каб. скипового подъемника	1	Пыль	1025	1025	Технологическое укрытие	В1
42	Каб. скипового подъемника	1	Пыль	1000	1000	то же	В1

Таблица 3

### Ведомость таблицы металла на воздуховоды

Обозначение системы	Круглые		Прямоугольные	
	Диаметр, мм	Площадь стали, мм²	Сечение, мм	Площадь стали, мм²
в1	160, 225, 315	1,4		
л, п, в	100, 140, 150, 200, 315, 400	0,5	300x300	0,7

Таблица 5

### Ведомость лакокрасочных покрытий воздуховодов

Обозначение системы	Внутреннее покрытие		Внешнее покрытие	
	изнутри	снаружи	изнутри	снаружи
в1, п, в	ГФ-021 по	ГФ-019 по		ЗМаль по-115
в	ГОСТ 23343-78*	ГОСТ 23343-78*		по ГОСТ 6405-76*
	30 I раз	30 I раз		30 I раз

Таблица 7

### Расчетные параметры наружного воздуха

Наименование параметров	Ед. изм.	Значение параметров	
		холодный период	теплый период
Расчетная наружная температура для проектирования отопления и вентиляции (параметры А)	°С	-26	
Расчетная наружная температура для проектирования вентиляции (параметры А)	°С	-12	21,6
Средняя температура отопительного периода	°С	-1,6	
Продолжительность отопительного периода	сутки	205	

Таблица 4

### Ведомость теплоизоляционных конструкций трубопроводов

Диаметр трубопровода	Толщина изоляции	Тип изоляции	Янтикоррозийное покрытие	Покрывающий слой
60-300	30 мм	Пакеты минераловатные армированные безобкладочные по ГОСТ 21880-86	Лак БТ-177 по ГОСТ 6-10-426-79	Стебель оцинкованный по ГОСТ 14318-80*

Г.И.П. Шабловский  
Нач.пр. М.С.Григорьев  
Сл.инженер М.С.Клименко  
Инженер Зыбко  
Инженер Баршай  
Инженер Назматов  
Инженер Баршай

Т.П. 409-28-43.13.87-06

бетонно-растворный узел производительности 3м³/ч в комплекте-включая исполнение

бетонно-растворный узел

Общие данные (продолжение)

Белкоммунпроект

Копировать 87-7

Формат А2

2322-03

Роль в обследовании  
Нач.пр. М.С.Григорьев

таблица 1  
ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие. Тип Р	
1.494-8	Решетки воздухоприточные. Тип РР	
1.494-21	Крепление решеток воздухоприточных типа РР и Р	
3.903-5/13	Изоляция трубопроводов подземной и подземной прокладки водяной теплотой сети	
5.904-5	Гибкие вставки к вентиляторам	
4.904-69	Средства крепления санитарно-технических устройств	
5.904-1	Крепление стальных неизолированных воздухопроводов	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
1.494-28	Клапаны обратные общего назначения.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия	
5.903-1	Узлы обвязки регулирующих клапанов	
5.904-34	Приточно-рециркуляционные агрегаты производительностью от 1 до 10 тыс. м <sup>3</sup> /ч	
1.494-33	Клапаны лепестковые к осевым вентиляторам типа ДВ-300 №4-12,5	
7.411-1	Изделия и узлы инженерного оборудования пылеулавливающих сооружений деревообрабатывающих производств.	
1.494-27	Воздухоприемные устройства	
	Прилагаемые документы	
-03.00	Спецификация оборудования	
-08.6.М	Ведомость потребности в материалах	

таблица 2  
экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Литература, производственная, для разработки, воздухо-технической и пожарной безопасности
1	Помещение бункера-запалнителей	Д	
2	Помещение склоб	Д	
3	Электрощитовая		
4	Компрессорная		
5	Отделение выдачи бетона	Д	
6	Отделение приготовления известково-гипсового раствора	Д	
7	Тепловой узел		
8	Смесительное отделение	Д	
9	Тамбур		
10	Венткамера		
11	Операторская		
12	Кладовая уборочного инвентаря		
13	Санузел		
14	Душевая		
15	Тамбур		
16	Мужской гардероб домашней одежды и спецодежды		

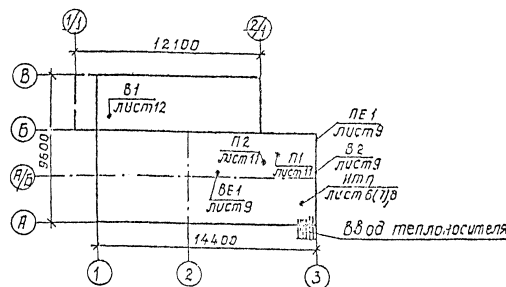
таблица 3  
ведомость коэффициентов сопротивления теплопередаче

Наименование ограждений	К, м <sup>2</sup> ·ч·град/ккал
Стены: глиняный кирпич облицовкой силикатным	0,7
Покровыте: утеплитель газосиликат бетонный У-400	1,14
Двойное остекленные	0,4
Двери утепленные	0,25

Условные обозначения

- Воздуховод металлический на стене диаметр (сечение) воздуховода расход воздуха, м<sup>3</sup>/ч
- Лючок для замеров
- Лючок для чистки
- Подходящий трубопровод при t=150°C (95°C)
- Обратный трубопровод при t=70°C
- Паропровод
- Конденсатопровод
- Трубопровод горячего водоснабжения
- Циркуляционный трубопровод
- Канал в стальной конструкции

План-схема



Г/П	Исполнитель	Изм.	Дата	Содержание
И.С.С.	И.С.С.	1	22.08.87	И.С.С.
И.С.С.	И.С.С.	2	22.08.87	И.С.С.
И.С.С.	И.С.С.	3	22.08.87	И.С.С.
И.С.С.	И.С.С.	4	22.08.87	И.С.С.
И.С.С.	И.С.С.	5	22.08.87	И.С.С.
И.С.С.	И.С.С.	6	22.08.87	И.С.С.
И.С.С.	И.С.С.	7	22.08.87	И.С.С.
И.С.С.	И.С.С.	8	22.08.87	И.С.С.
И.С.С.	И.С.С.	9	22.08.87	И.С.С.
И.С.С.	И.С.С.	10	22.08.87	И.С.С.

ТП 409-28-43.13.87-03

Приязан

И.н.м.\*

Общие данные (окончание) Белкоммунпроект

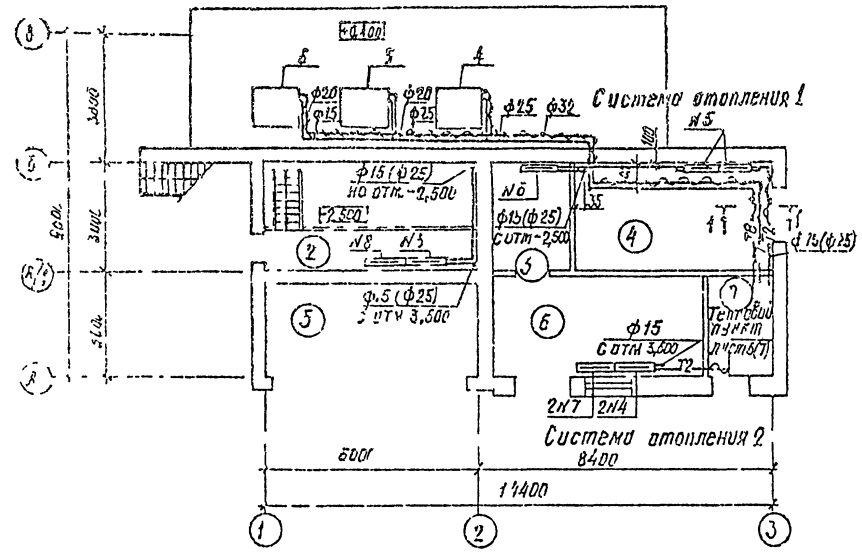
Копировал

Формат АР

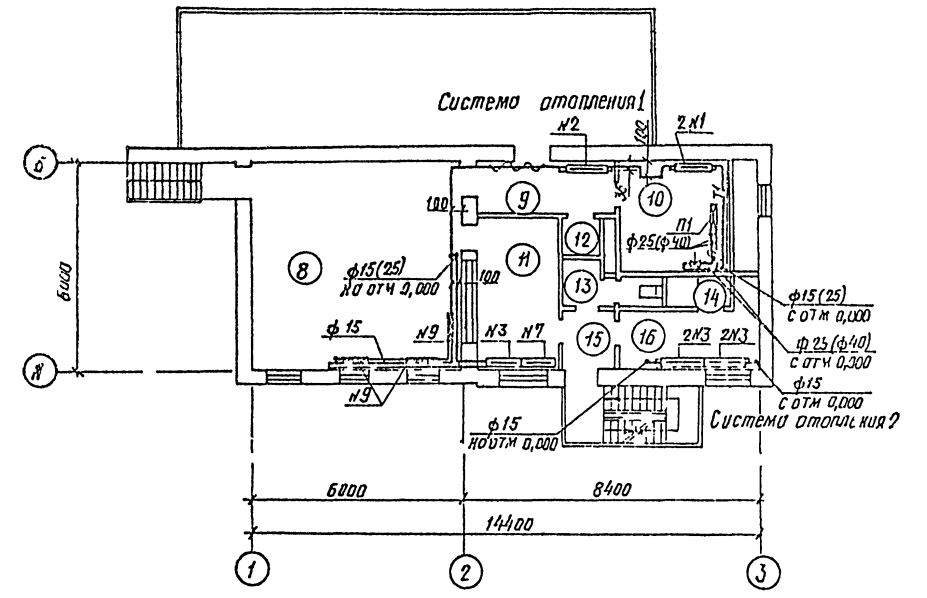
Копия верна  
Таблица 1  
409-28-43.13.87  
Таблица 2  
Таблица 3

Проект № 409-28-43 13 87-08  
 Инженер-проектировщик: [Имя]  
 Проверка: [Имя]  
 [Должности]

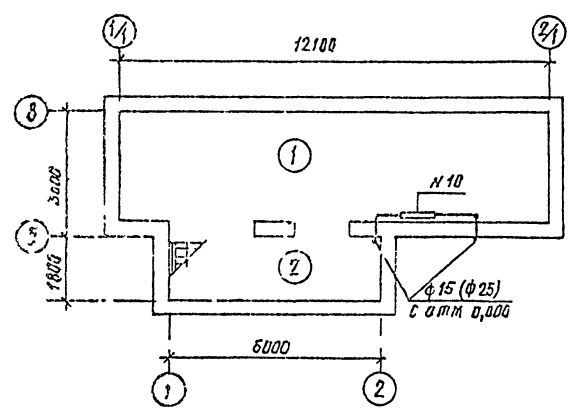
План на отгм 0,000, 0,400



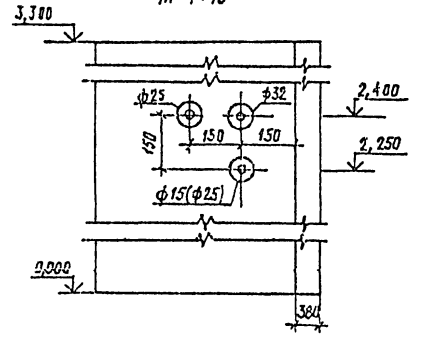
План на отгм 3,600



План на отгм -2,500



Сечение 1-1  
М 1:10



Расход пара на технологическое оборудование

№ п/п	Наименование технологического оборудования	Максимальный расход пара Т14	Эквивалентный расход Т14
4	бункер для просеянного песка	0,053	0,053
5	бункер для песка	0,053	0,053
6	бункер для щебня	0,053	0,053

Экспликация помещений см лист 3  
 Диаметры в скобках относятся к параметрам теплоносителя 95-70°C

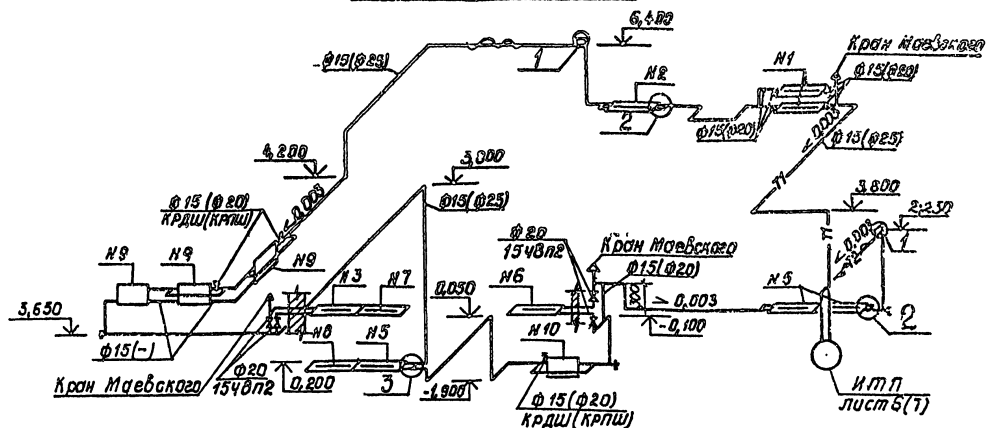
Гип	Щепетовский	12.05.59	ТП 409-28-43 13 87-08
Нач.пр.	Мухомин	12.05.59	
Ин.сантех.	Щепетовский	12.05.59	бетонно-растворный узел производительности 50 м³/ч в комплекте-блочный исполнение
Ин.контр.	Зыбко	12.05.59	
рук.гр.	Борисов	12.05.59	бетонно-растворный узел
инженер	Молоткин	12.05.59	
проверка	Борисов	12.05.59	р 4

Приблизно  
 1 м в м²

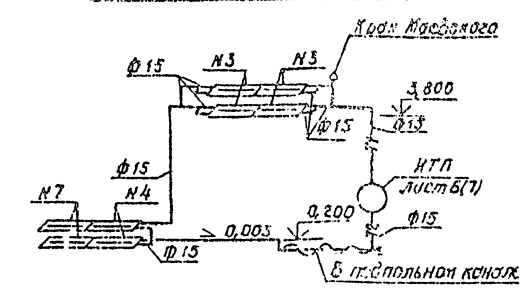
БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Титульный лист 409-28-43.13.87 проект 11

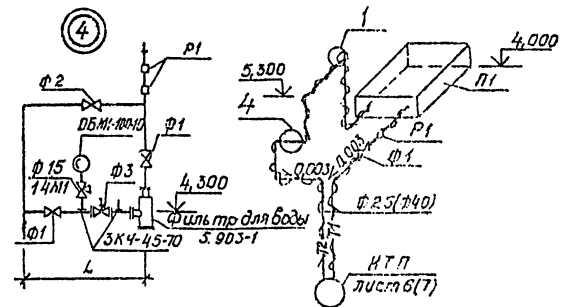
**Система отопления 1**



**Система отопления 2**



**Система теплоснабжения установки П1**

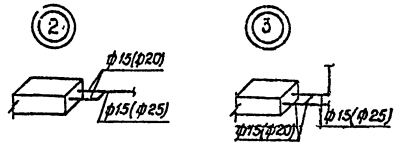


**Ведомость нагревательных приборов**

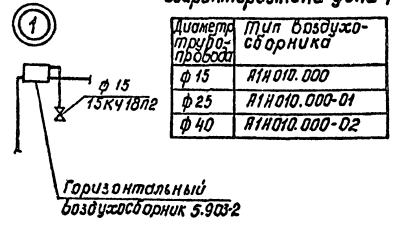
№ прибора	Наименование прибора		Кол.	Примеч.
	при T <sub>н</sub> = 150°C	при T <sub>н</sub> = 95°C		
<b>Конвектор типа „Комфорт-20“</b>				
1	КН20-0,9п	КН20-1,4п	2	
2	КН20-1,7п	КН20-2,9п	1	
3	КН20-2,0п	КН20-2,3п	5	
4	КН20-2,3п	КН20-2,6п	2	
5	КН20-2,6п	КН20-2,9п	3	
6	КН20-1,1к	КН20-1,1к	1	
7	КН20-2,3к	КН20-2,6к	3	
8	КН20-2,6к	КН20-2,9к	1	
<b>Радиатор MC-140</b>				
9	15 секций	22 секций	3	
10	17 секций	19 секций	1	

**Характеристика узла 5**

Параметры теплоносителя	φ1	φ2	φ3	Расширитель Р1	Фильтр для воды	L, мм	Примечание
	тип арматуры	тип арматуры	тип арматуры				
150-70°C	φ25 1548п2	φ15 1548п2	φ25 1548п2	NS4	ФПК1.20.00-02	1400	
95-70°C	φ40 1548п2	φ25 1548п2	φ40 1548п2	NS3	ФПК2.10.00-01	1450	



**Характеристика узла 1**

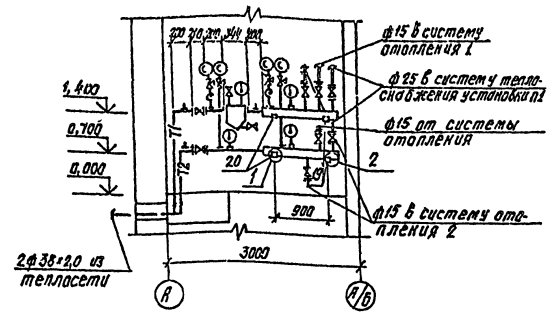


В пределах электропомещений нагревательные приборы соединить на сборке. При двухрядной установке конвекторов в нижних приборах демонтировать воздушные клапаны. Диаметр, в скобках относится к параметрам теплоносителя 95-70°C

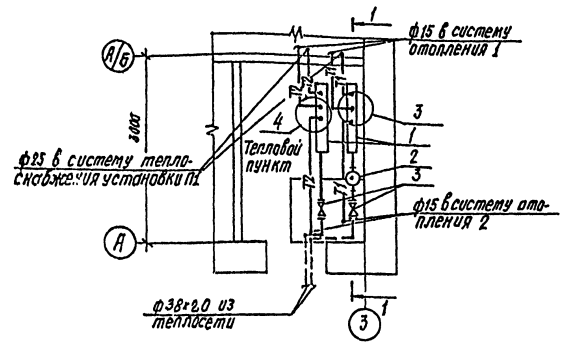
№ п/п	Исполнитель	№ документа	Дата	Содержание
1	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
2	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
3	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
4	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
5	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Прибавка	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.

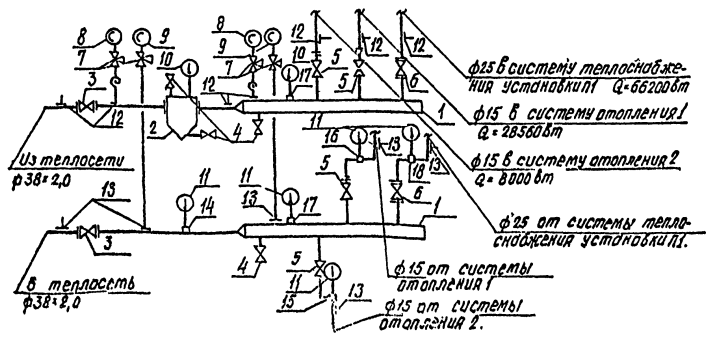
**Разрез 1-1**



**План на отм. 0,000**



**Индивидуальный тепловой пункт**

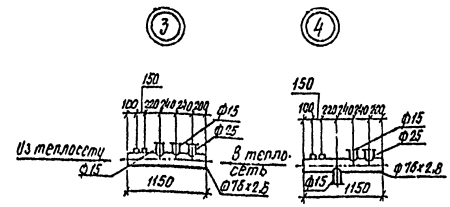
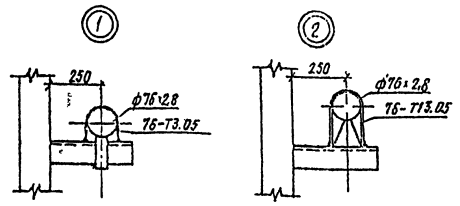


**Спецификация установок ИТП**

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
1		Коллектор из стальных электросварных труб 15кч418п2			
2	4.903-10, выпуск 8	Грязевик Т34.01 Ду 40	1	17.8	
3	Каталог ЦХБЯ	Вентиль запорный проходной фланцевый 15С27НМ1 Ру2,5МПа, Ду32	2	16,2	
4	Та же	Вентиль запорный муфтовый 15кч418п2 Ру1,6МПа Ду15	4	0,7	
5	"	Вентиль запорный проходной муфтовый 15ЧВп2 Ру1,6МПа Ду15	4	0,75	
6	"	Вентиль запорный проходной фланцевый 15Ч9п2 Ру1,6МПа Ду25	2	3,6	
7	"	Кран трехходовый настольный муфтовый 1ЧМ1 Ру1,6МПа Ду15	4	0,26	

**продолжение**

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
8	ТУ 25-0226-74	Манометр 0БМ1-100-10	2	0,9	
9	ТУ 25-0226-74	Манометр 0БМ1-100-10	2	0,9	
10	ГОСТ 2823-73*Е	Термометр ТТ П4116Р65	2		
11	ГОСТ 2823-73*Е	Термометр ТТ П4116Р65	5		
12	ЗКЧ-45-70	Штуцер для манометра φ20×1,5	6	0,1	
13	ЗКЧ-46-70	Штуцер для манометра φ20×1,5	7	0,9	
14	ЗКЧ-2-75	Расширитель №65	1		
15	ЗКЧ-2-75	Расширитель №18	1		
16	ЗКЧ-2-75	Расширитель №62	1		
17	ЗКЧ-4-75	Бобышка №10	2	0,5	
18	ЗКЧ-2-75	Расширитель №64	1		
19	-4.563-10	Опора под коллектор подвижная 76-Т3.04	2	0,89	
20	4.903-10	Опора под коллектор неподвижная 76-Т3.05	2	0,47	



ТП.409-28-43.13.87-06

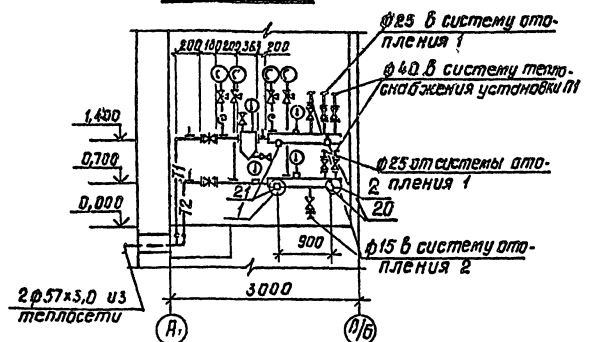
ГЛП	Штукатурка	12,0	12,0	12,0	12,0		
Поч. №-9	Поч. №-9	12,0	12,0	12,0	12,0		
Сл. Соем. Шп. БУИ	Сл. Соем. Шп. БУИ	12,0	12,0	12,0	12,0		
К. Контр. З.И.О.К.	К. Контр. З.И.О.К.	12,0	12,0	12,0	12,0		
Учк. ЗР. Борщев.	Учк. ЗР. Борщев.	12,0	12,0	12,0	12,0		
Упл.Сект. З.О.П.К.И.О.	Упл.Сект. З.О.П.К.И.О.	12,0	12,0	12,0	12,0		
Игорев. Борщев.	Игорев. Борщев.	12,0	12,0	12,0	12,0		

План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Число ИТП 4. Удельная теплоемкость бетона 150-1000.

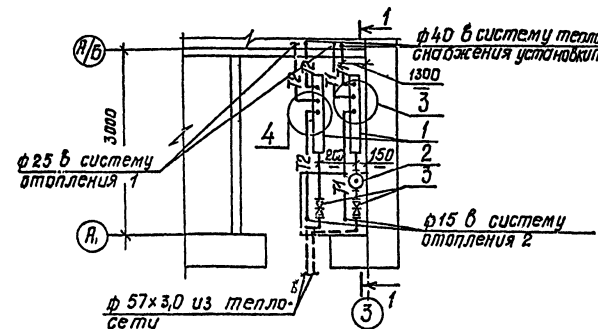
Копировал: [signature] Формат А4

Копия берца  
 Альбом Л  
 Типовой проект 409-28-43.13.87

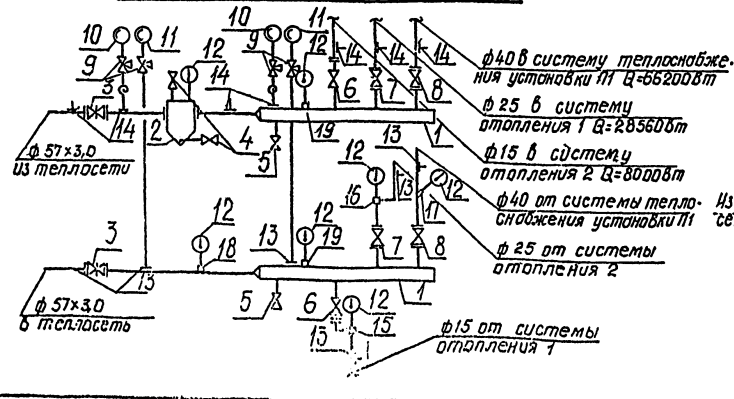
Разрез 1-1



План на отм. 0,000



Индивидуальный тепловой пункт

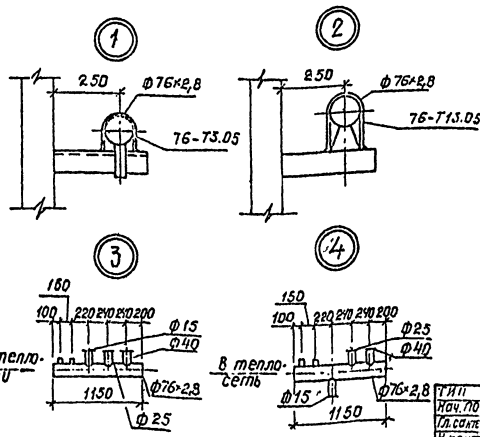


Спецификация установок ИТП

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Коллектор из нержавеющей стали с электроборным пробником			
		Труба φ76×2,8 ГОСТ 3077-75	2	16,2	
2	4.903-10, выпуск Б	Врезки 734.02 Ду 50	1	21,0	
3	Каталог ЦКБЯ	Забивка клиновья с выдвинутым шпинделем, фланцевая 304бР Рудмста Ду 50	2	25,0	
4	То же	Вентиль запорный муфтабый 15кч 18п2 Ру1,6 МПа Ду 15	2	0,7	
5	"	То же Ду 20	2	0,9	
6	"	Вентиль запорный проходной муфтабый 15ч8п2 Ру1,6 МПа Ду 15	2	0,75	
7	"	Вентиль запорный проходной фланцевый 15ч9п2 Ру1,6 МПа Ду 25	2	3,6	
8	"	То же Ду 40	2	7,65	

Продолжение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
9	Каталог ЦКБЯ	Кран трехходовый на тяжкой муфтабый 14м Ру3 МПа Ду 15	4	0,26	
10	ТУ 25-0226-74	Манометр ОБМ-100-16	2	0,9	
11	ТУ 25-0226-74	Манометр БМН-100-10	2	0,9	
12	ГОСТ 2023-73 <sup>А</sup> Е	Термометр ТТ04 11605А	7		
13	ЗКЧ-45-70	Штуцер для танометра φ20×1,5	6	0,3	
14	ЗКЧ-46-70	Штуцер для манометра φ20×1,5	7	0,9	
15	ЗКЧ-2-75	Расширитель М8	1		
16	ЗКЧ-2-75	Расширитель М20	1		
17	ЗКЧ-4-75	Расширитель М7	1		
18	ЗКЧ-3-75	Расширитель М8	1	0,38	
19	ЗКЧ-1-75	Бабайшка М10	2	0,5	
20	4.903-10	Опора под коллектор подвизная 76-713.04	2	1,89	
21	4.903-10	Опора под коллектор неподвизная 76-73.05	2	0,47	



**ТП 409-28-43.13.87-08**

Исполнитель	Усть-Качинский ИТП	№	2209
Разработчик	Мурзин	№	2209
Лицевая печать	Юрков	№	2209
И.контр.	Зыско	№	2209
Рук.пр.	Баршот	№	2209
Инженер	Златкина	№	2209
Провер.	Баршот	№	2209

Бетонно-растворный узел производительностью 3м<sup>4</sup> в комплекте-в. влочном исполнении

Привязан		Контракт		Лист	7	Извест.	
Шифр		БЕЛКОМУНПРОЕКТ					

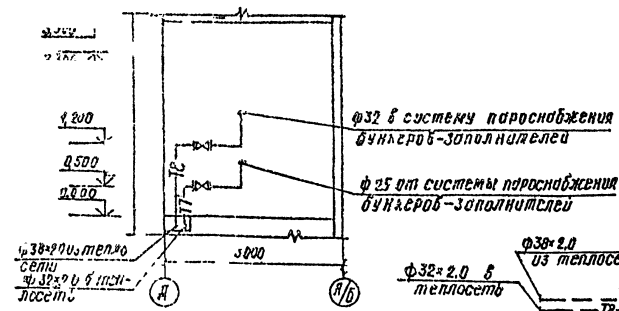
Копирован:               Формат А2  
 2322-03

Копия бер-д

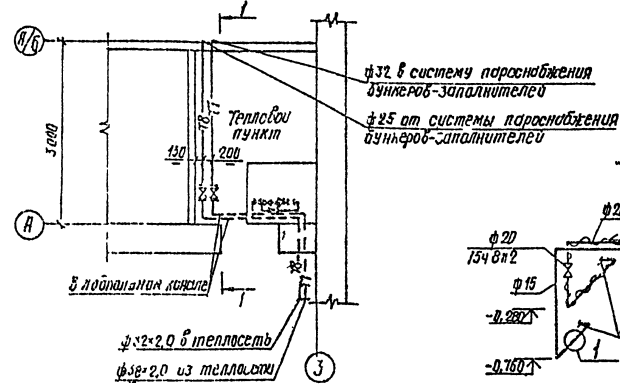
Тепловой пункт 409-28-43.13.87 квартал III

Шифр проекта 409-28-43.13.87

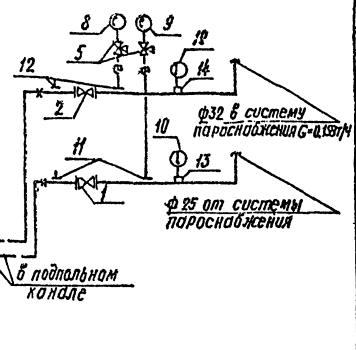
Разрез 1-1



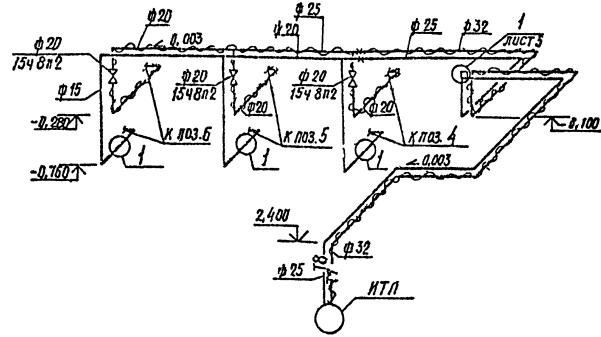
План на отм. 0,000



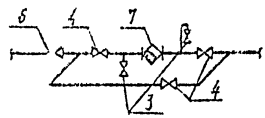
Индивидуальный тепловой пункт



Система пароснабжения



1



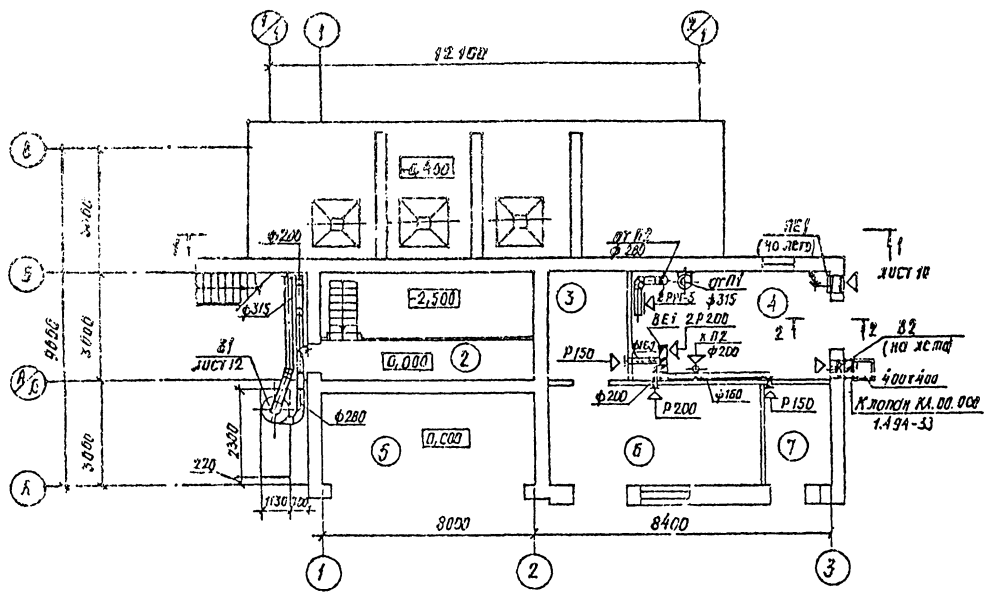
Спецификация установок ИТП

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примеч.
1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной фланцевый 15ч 27мм 1 Ру 6,3 МПа Ду 25	1	11,1	
2	То же	То же Ду 32	1	16,2	
3	"	Вентиль запорный муфтовый 15ч 41/8п2 Ру 1,6 МПа Ду 15	3	0,7	
4	"	Вентиль запорный проходной муфтовый 15ч 8п2. Ру 1,6 МПа Ду 15	3	0,75	
5	"	Кран трехходовой монтажный муфтовый 14м1 Ру 1,6 МПа Ду 15	2	0,26	
6	"	Клапан обратный подвешенный муфтовый 16 616к Ру 1,6 МПа Ду 15	1	0,6	
7	"	Конденсатоотводчик термодинамический, муфтовый 45ч 12мм Ру 1,6 МПа Ду 15	1	0,9	
8	ТУ 25-0226-74	Манометр ОБМН-100-16	1	0,9	
9	ТУ 25-0226-74	Манометр ОБМН-100-10	1	0,9	
10	ГОСТ 2823-73* Е	Термометр ТТ 152 1606	2		
11	ЗКЧ-45-70	Штуцер для манометра φ 20х1,5	1	0,3	
12	ЗКЧ-46-70	Штуцер для манометра φ 20х1,5	1	0,9	
13	ЗКЧ-2-75	Расширитель №64	1		
14	ЗКЧ-2-75	Расширитель №65	1		

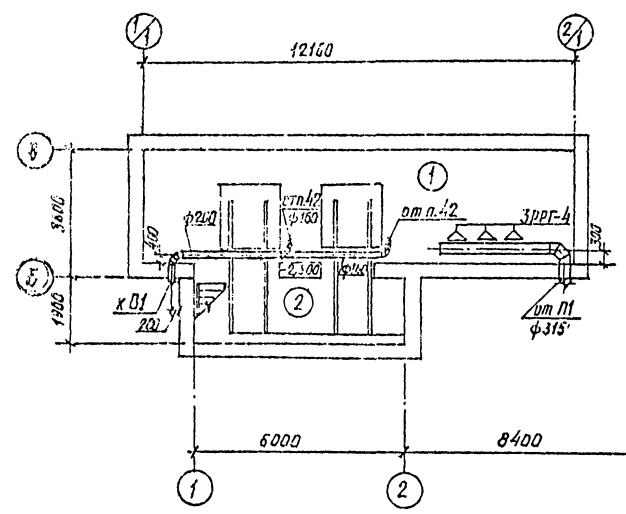
ГИП Шоловский	И.И. Шоловский	22.05.87	ТП 409-28-43.13.87-08
И.И. Шоловский	И.И. Шоловский	22.05.87	
Л.С. Соловьев	Л.С. Соловьев	22.05.87	Бетонно-растворный узел производительностью 3м <sup>3</sup> ч в комплекте-включено исполнение
И.И. Шоловский	И.И. Шоловский	22.05.87	
И.И. Шоловский	И.И. Шоловский	22.05.87	Бетонно-растворный узел. Стандарт лист
И.И. Шоловский	И.И. Шоловский	22.05.87	

Прибызон	
И.И. Шоловский	

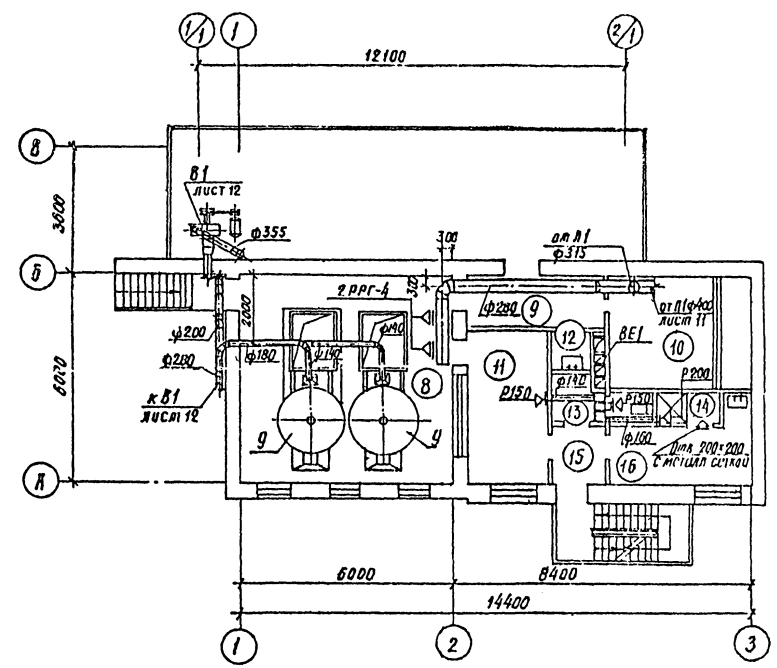
План на отм. 0,000; 0,400



План на отм -2,500

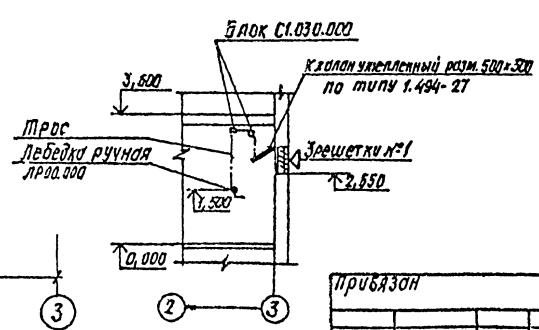


План на отм. 3,600



Экспликация помещений см. лист 3.

2-2



ПРИБАВОК

ТПП	Шадльский	И.И.	22.08.87	ТЛ 409-28-43.13.87-08	бетонно-растворный узел производительности ЭМЭ14 в комплекте-блочном исполнении	таблиц лист 1 лист 8
Нач.проект.	Мучкин	В.В.	22.08.87			
Ин.совет.	Ю.И. Сидорук	И.И.	22.08.87			
Ин.констр.	Зыбка	И.И.	22.08.87			
Рук.гр.	Баршай	И.И.	22.08.87			
Вс.инж.	Нармолич	И.И.	22.08.87			
Провер.	Баршай	И.И.	22.08.87	бетонно-растворный узел.	р	г
					вентиляция	
					планы на отм. -2,500; 0,000; 0,400; 3,600	БЕЛКОМУНПРОЕКТ

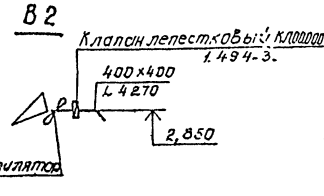
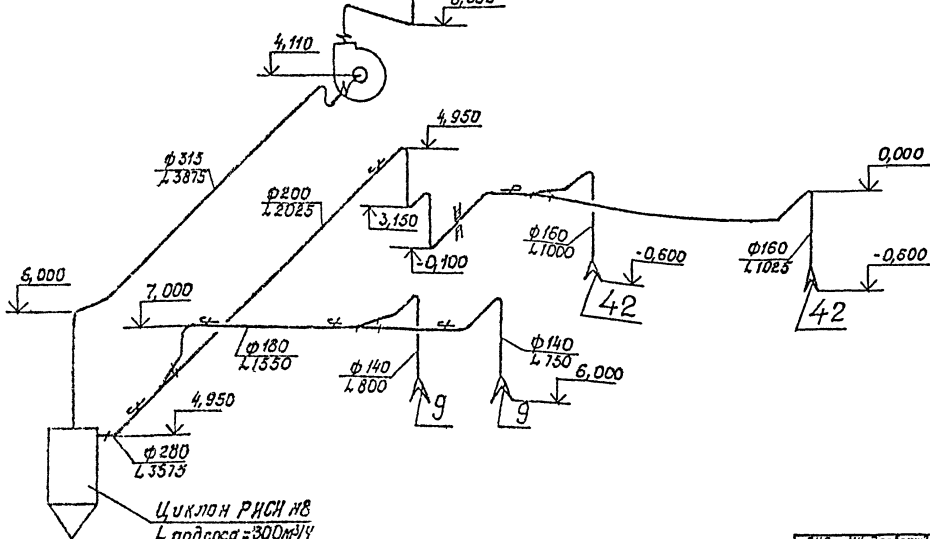
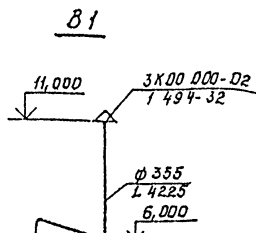
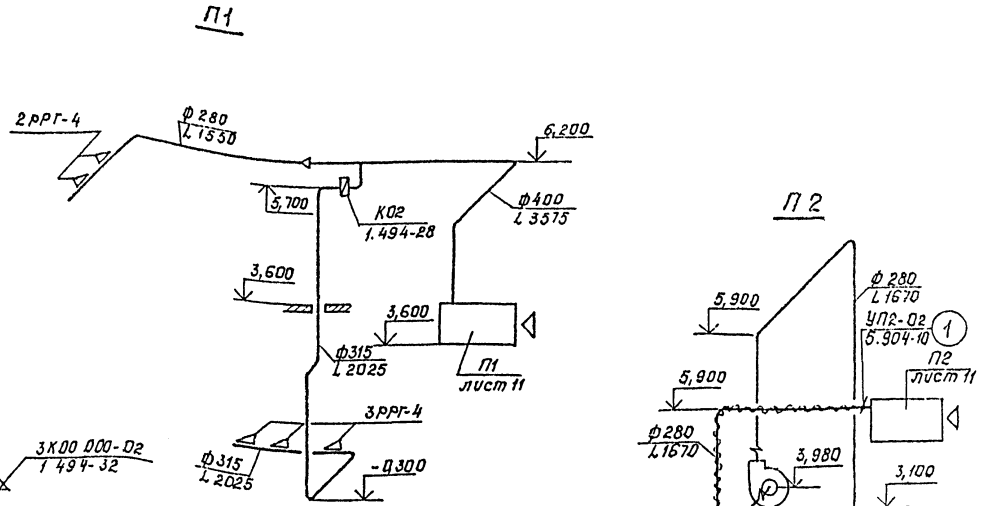
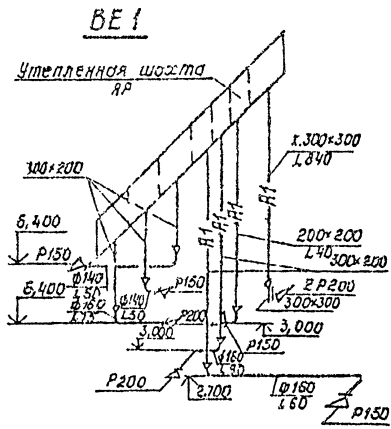
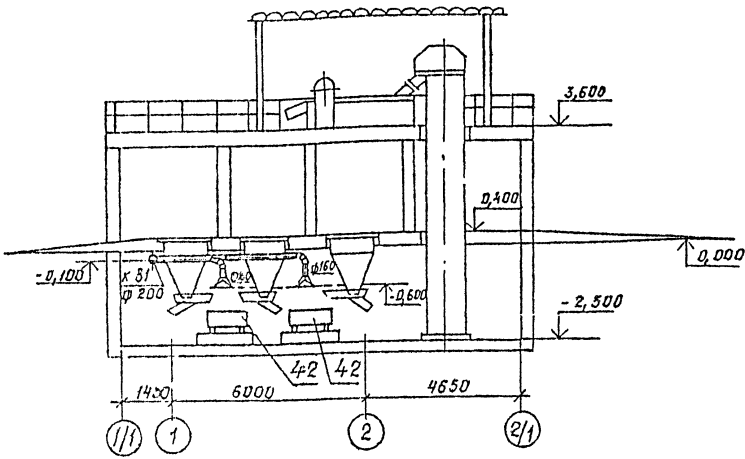
Копирная с ф. 2-2 Ф армат А2

Топографический проект 109-28-43 10.8.87 ч. 1 из 1  
 М.И. Шадльский  
 М.И. Мучкин  
 Ю.И. Сидорук  
 И.И. Зыбка  
 И.И. Баршай  
 И.И. Нармолич  
 И.И. Баршай



Копия вент-проект 409-28-43.13.87-08  
 Типовой проект 409-28-43.13.87-08  
 Серия ПБ-3

Разрез 1-1



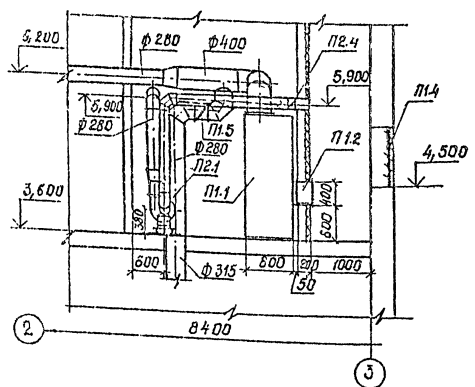
**Характеристика работы заслонок П2**

Период года	Положение клапанов		Количество воздуха, м³/ч		
	открыт	закрыт	надужный воздух	рециркуляционная	бьтяжка
Зимний	1,2	—	840	830	840
Переходный	1	2	1670	—	1670

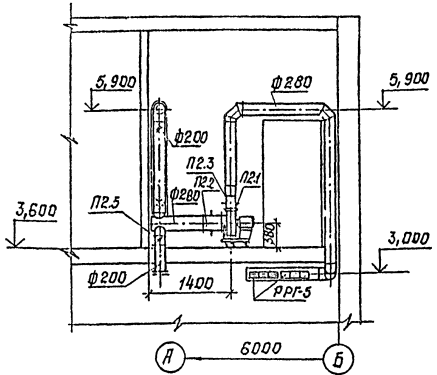
Т. ПИ	М. ШТЕЙН	М. П. ШТЕЙН	М. П. ШТЕЙН
ИЗЧ. ПО-9	М. ШТЕЙН	М. П. ШТЕЙН	М. П. ШТЕЙН
С. КОМП. Р	М. ШТЕЙН	М. П. ШТЕЙН	М. П. ШТЕЙН
И. КОМП. Р	М. ШТЕЙН	М. П. ШТЕЙН	М. П. ШТЕЙН
И. КОМП. Р	М. ШТЕЙН	М. П. ШТЕЙН	М. П. ШТЕЙН
И. КОМП. Р	М. ШТЕЙН	М. П. ШТЕЙН	М. П. ШТЕЙН

ТП 409-28-43.13.87-08  
 бетонно-растворный узел производства 22014 в комплектно-обочном исполнении  
 бетонно-растворный узел.  
 Р 10  
 вентиляция. Разрез 1-1. Система П1, П2, В1, В2, ВБ1.  
 БЕЛКОММУНПРОЕКТ  
 Копировал [Инициалы]  
 Формат А2  
 2322-03

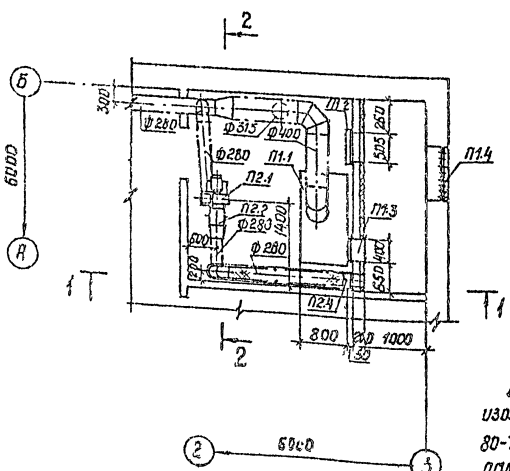
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. 3.600



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		<u>П1</u>			
П1.1	5.904-34	Агрегат приточно-рециркуляционный ЯПР-5 с фильтром ФСВУ, комплектно:	1	585,0	
		1. Вентилятор радиальный 8-Ц14-46-3,15-Д1А кол. дном, исполнение 1, положение ЛП с электродвигателем 4АЭДЛ4 1425 об/мин, 2,2 кВт			
		2. Однорядная caloriferная секция с caloriferом ЛК4-7			
		3. Установочный механизм КЭО-16-63-0,63У-7(20) 16,075 кВт для установки на радиатор			

В системе П2 воздуховод фрео изолируется тепло-изоляционным материалом в рулонах по ТУЭ1 РСФСР 80-77 и покрывается оцинкованными материалами по ТУЗБ-2168-79 по каркасу из металлической сетки по ГОСТ 3826-62.

Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
П1.2	5.904-4	Дверь герметическая утепленная Ду, 25×0,5	1	36,00	
П1.3	По типу 1.494-26	Воздуховод из танко-листовой стали по ГОСТ 19903-74*			
		сеч. 372×400, 8300, 5-07к	1		
П1.4	ТУ 36-1517-71	Решетка жалюзийная № 1	4	1,20	
П1.5	1.494-28	Клапан обратный К02	1		
		<u>П2</u>			
П2.1	Учреждение УЮ-400/ч	Центробежный вентилятор 8-Ц4-75-25-У435 № 2,5 Дк=1,05 Дном, исп. 1, полож. Лр. Д° электродвигателем 4 ЯЯ6382 N=0,55кВт п=2800об/мин	1		
П2.2	5.904-5	Гибкая вставка ВП-10	1	2,68	
П2.3	5.904-5	Гибкая вставка ВВР-17	1	2,82	
П2.4	5.904-10	Клапан узла прохода УП2.02	1		
П2.5	5.904-13	Заслонка Р200	1	4,85	

ТИП ШИЛОДСКАЯ МУЖИНА ВУЗ-20268  
 ЛАСОЛЕН НИКЕВОВИ ВУЗ-20268  
 НИКОЛЕН ЗВИЛО 97-17  
 РАК. СР. БОРИШОВИ 97-17  
 БЕДЖИМ НОУТОВИ 97-17  
 ПРАБЕР БОРИШОВИ 97-17

ТП 409-28-43.13.87-08

бетонно-растворный узел производительностью 5м<sup>4</sup> в комплекте - отдельно установка

бетонно-растворный узел

установка П1, П2. План на отм. 3,600, разрезы 1-1; 2-2.

Прибызан

УИВ. №

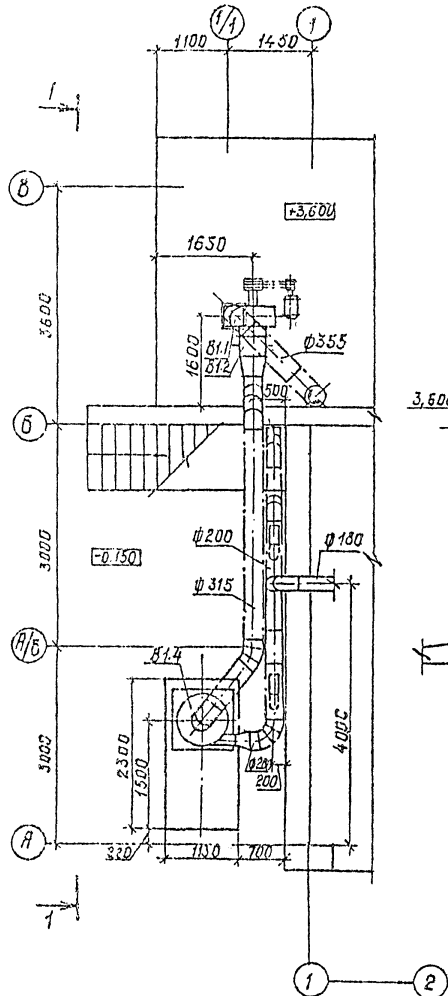
БЕЛКОМУНИПРДЕКМ

Формат А2  
2322-03

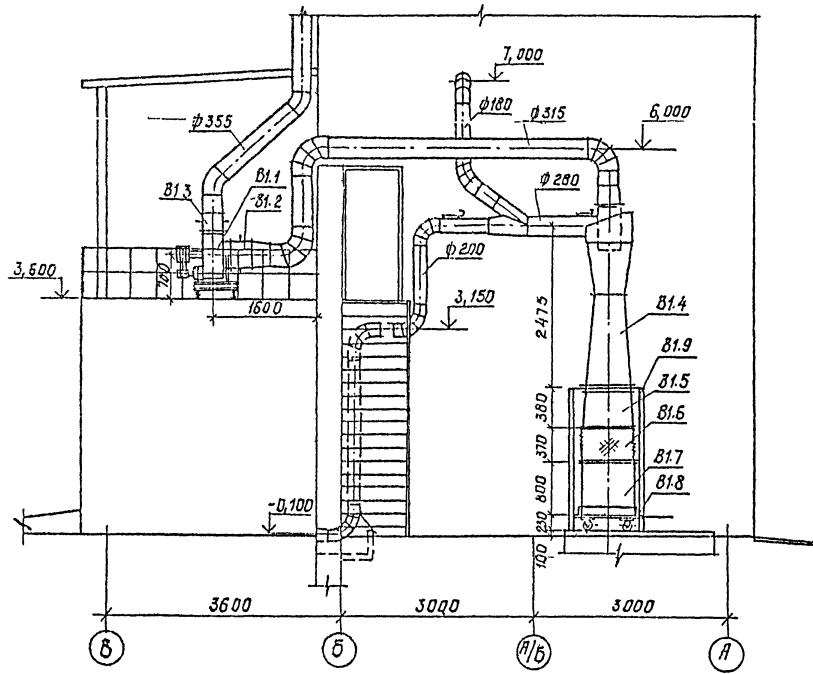
Копия Верна  
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 409-28-43.13.87-08  
 С.О.С. П.О.С. БЕЛКОМУНИПРДЕКМ  
 УИВ. П.О.С. БЕЛКОМУНИПРДЕКМ  
 УИВ. П.О.С. БЕЛКОМУНИПРДЕКМ

Копия Версия  
Титульный проект 409-28-43.13.87-08  
Составлено:  
Иван. Ю. С. Белкоммунпроект  
Лав. Ю. С. Белкоммунпроект  
Лав. Ю. С. Белкоммунпроект

Планы на отм. 0,000 и 3,600



Разрез 1-1



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		В1			
В1.1	Учреждение УН-1612/31	Вентилятор центробежный 8-ЦПБ-45-5-0142 исполнение Б, положение В с электродвигателем 4А13254 №7,5 кВт №222503/МН	1	405,0	
В1.1а		Виброизоляторы Д043	6		
В1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВФ-08	1	5,88	
В1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВВФ-08	1	6,70	
	7.411-1	Установка циклона	1	325,3	
		в т.ч.			
В1.4		Циклон РУСИ №В(пробка)	1	107,18	
В1.5		Печка	1		
В1.6		Переходный патрубком	1		
В1.7		Брачок	1	24,3	
В1.8		Тележка	1		
В1.9		Опорная конструкция	1		-КЖ

Гип. Шоловский	22058	ТП 409-28-43.13.87-08
Лав. Ю. С. Мусин	22058	
Ст. констр. Юркевич	22058	
И. констр. Зытоха	22058	бетонно-растворный узел производительности
Иж. гр. Баршад	22058	
Вед. инж. Начумов	22058	бетонно-растворный узел
Проектир. Баршад	22058	

Прибязан

Инд. №

Установка В1.  
Планы на отм. 0,000 и 3,600.  
Разрез 1-1.

БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Копировал

Формат А2  
2322-03

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема технологических трубопроводов	
3	План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2	

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.903-5/13	Изоляция трубопроводов наземной и подземной канальной прокладки	ВНИИ Теплотехн
	Водяных тепловых сетей паропроводов и конденсатопрободов	Минмонтажспецстрой ВНИИ
Серия 3.903-11	Тепловая изоляция криобалонных и фланцевых участков трубопроводов и узлов оборудования	Теплотехн
	Прилагаемые документы	
- ВС.Н	Бак продувочный У=0,09 м³	
- ВР.СО	Спецификация оборудования	
- ВР.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Подтверждено соответствие привязанного типового проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта (Илья Верня)

свыше 0,5 МПа, регулятор давления компрессора СО-76 настраивается на 0,5 МПа.

10. Предохранительный клапан компрессора и воздухоохладителя устанавливается согласно паспорту исходя из рабочего давления 0,5 МПа (кг/см²)

11. Продувку компрессора и воздухоохладителя производить вручную каждые 2-3 часа в продувочный бак

12. Продувочный бак периодически опорожнять от масла. Слив масла в канализацию недопустим.

13. С целью шумозащиты, предохранения труб от коррозии, предохранения людей от ожогов выключить швабцию трубопроводов, расположенных внутри помещения.

14. Чистку, ремонт, отворачивание и подтягивание резьбовых соединений производить после остановки компрессора и снижения давления сжатого воздуха до атмосферного.

15. Запрещается производить чистку воздухопроводов путем выжигания.

16. Во время работы воздухопровода с применением сварки участок проведения сварочных работ должен быть отсоединен от сети и очищен от осадков масла.

17. При увеличенных расходах масла количества атлаженных в трубопроводах сжатого воздуха и возможность их самовозгорания увеличивается.

18. Для контроля за составом трубопроводов можно использовать резьбы фланцевых соединений.

19. Для уменьшения шума, возникающего при работе технологического оборудования в проекте предусмотрены следующие мероприятия: несметательные и продувочные, выхлопные трубопроводы внутри помещения, на отметке выше 0.000 теплоизолируются. Кроме того изолируется наружный выхлопной трубопровод в 35мм. Паковный слои - пакеты минераловатные прошивные в ткани ЛПС марку 130. Вакуитный слой - стеклопластик рулонный РСТ-Х-тув-11-145-80.

20. Монтаж, испытание и эксплуатация компрессоров производится в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации воздушных компрессоров и воздухопроводов", утвержденными Госгортехнадзором СССР от 07.12.71.

21. Воздухоохладитель должен быть окрашен атмосферостойкой эмалью по ГОСТ 6465-76\*.

22. Штаты - челобек - собственитель с оператором РБУ, имеющий допуск для работы на компрессорных машинах

23. Открытые работы охватить соответствующим актом. Перечень скрытых работ: гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и плотность антикоррозийное покрытие трубопроводов; крепление оборудования к усиленному полу и другие работы.

24. Ведомость основных комплектов см. чертежи АР

1. Компрессорная предназначена для обеспечения сжатым воздухом склада извести, склада цемента и раствор-бетонная узел.

2. По открыти пожарной опасности технологического процесса помещения компрессорной относится к категории «Д»

3. Расход сжатого воздуха:

Наименование потребителя	Расход сжатого воздуха, м³/мин	Давление, МПа	Примечание
Склад извести	3	0,3	Кодн = 0,3
Склад цемента	3х2=6	0,3	Кодн = 0,3
Растворо-бетонный узел	0,5	0,4	

4. Всего потребное количества сжатого воздуха с учетом коэффициента одновременности:

$$Q_s = (3 + 6) \times 0,3 = 3,2 \text{ м}^3/\text{мин}$$

5. Для постоянной нагрузки раствора-бетонного узла сжатым воздухом устанавливается компрессор типа СО-76, производительностью 0,3 м³/мин, давлением 0,6 МПа с воздушным охлаждением

6. Для периодического снабжения сжатым воздухом склада извести и склада цемента устанавливается компрессор типа 2ВУ-5/4, производительностью 6 м³/мин., давлением 0,4 МПа с воздушным охлаждением.

7. Для смягчения пульсации сжатого воздуха, обеспечения постоянного давления в сети, а также для улавливания воды и масла из сжатого воздуха снаружи компрессорной устанавливается воздухоохладитель 8-2. Обслуживание воздухоохладителя производится с площадки.

8. Учитывая, что компрессоры СО-76 и 2ВУ-5/4 имеют различное давление выходящего сжатого воздуха, в электротехнической части выполняется блокировка залука компрессоров. Компрессор 2ВУ-1 - 5/4 (СО-76) не включается при работающем компрессоре СО-76(2ВУ-5/4)

9. Для предупреждения повышения давления в воздухоохладителе

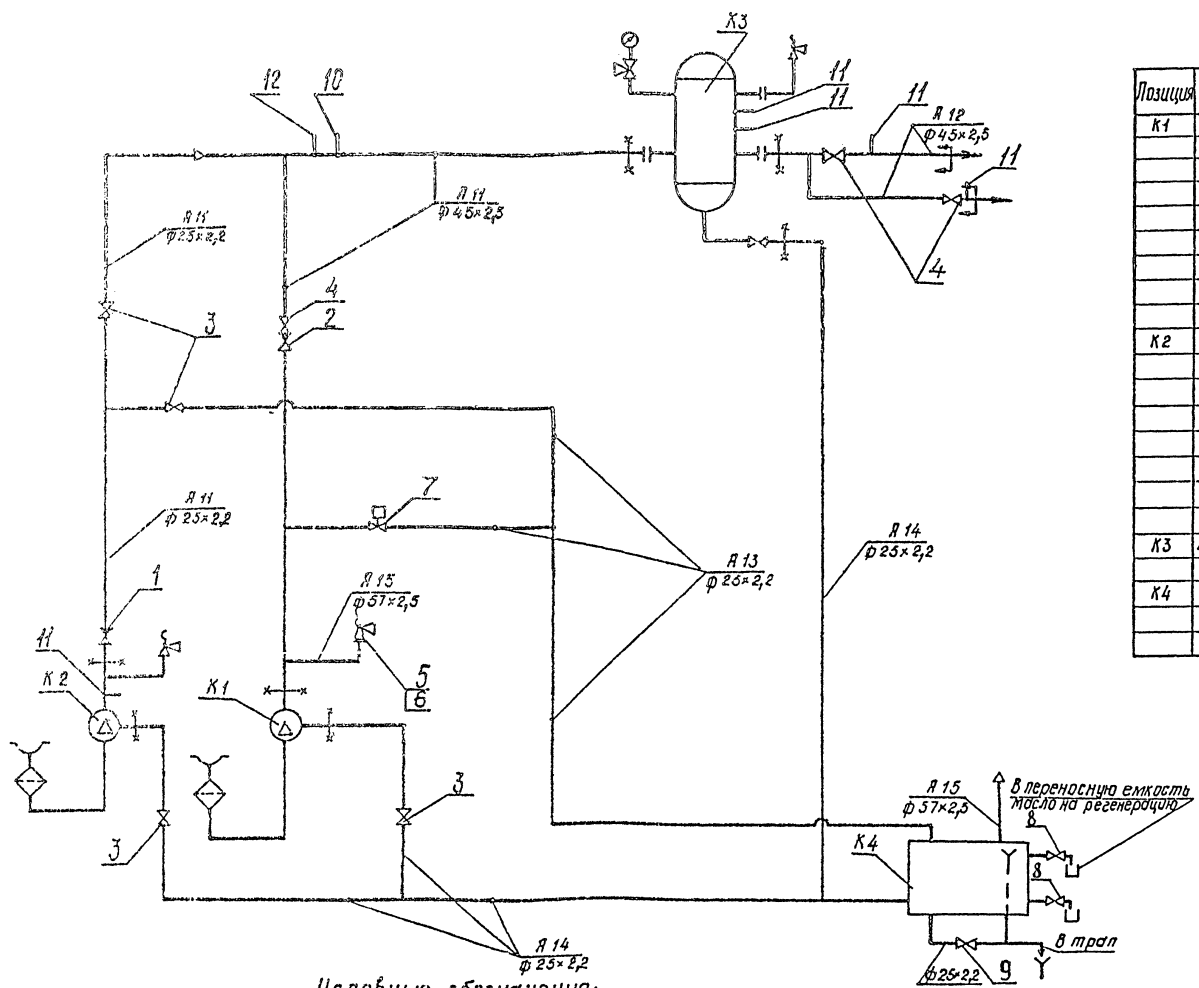
Привязан				
Услов. №				
ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №
ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №
ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №
ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №
ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №
ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №	ИЛ. №
ТП 409-28-43.13.87-8с				
бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплекте: блоком исполнению				
бетонно-растворный узел				
Компрессорная.		Р	1	3
Общие данные.		5 листов		

Копировать

Примеч.

спецификация оборудования

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
К1	ТУ 26.12-628-83	Компрессор воздушный паровый 28УГ-5/4 производительность 5м <sup>3</sup> /мин давлением 0,4 МПа с электродвигателем 4А180.54У3 n=22 кВт n=1460об/мин комплектна системой автоматики	1	750	
К2		Компрессорная передвижная установка СО-7Б производительность 0,5 м <sup>3</sup> /мин давлением 0,6 МПа с электродвигателем n=4 кВт n=2880 об/мин	1	150	
К3	ГОСТ 9028-76*	Воздухосборник У=2 м <sup>3</sup>	1	550	
К4	ВС Н	Бак продувочный У=0,09 м <sup>3</sup>	1	85	



Условные обозначения:

- Я11 - воздухопроводы от компрессора до воздухосборника
- Я12 - воздухопровод к потребителю
- Я13 - воздухопровод пускового сброса
- Я14 - трубопроводы дренажей
- Я15 - атмосферный трубопровод
- х— граница поставки
- ┌┐ граница проектирования

Уч.пр.	Удильцова	И.И.	Удильцова	И.И.	ТП 409-28-45.13.87-ВС
Инж.пр.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	
Т.л.пр.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	
И.контр.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	
Рук.пр.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	

Привязан

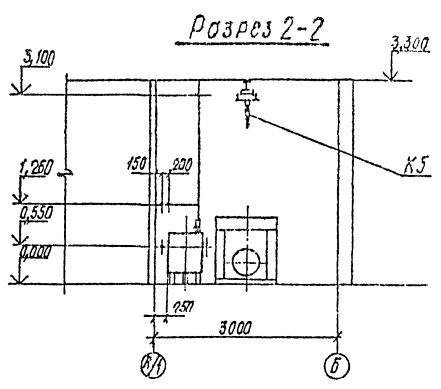
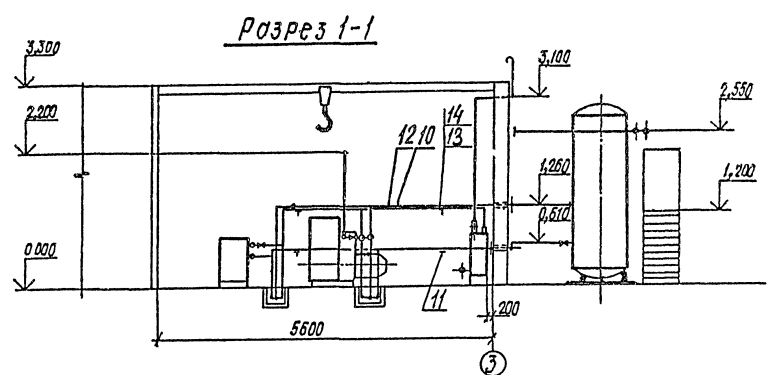
Унв. н.з.

Копирован

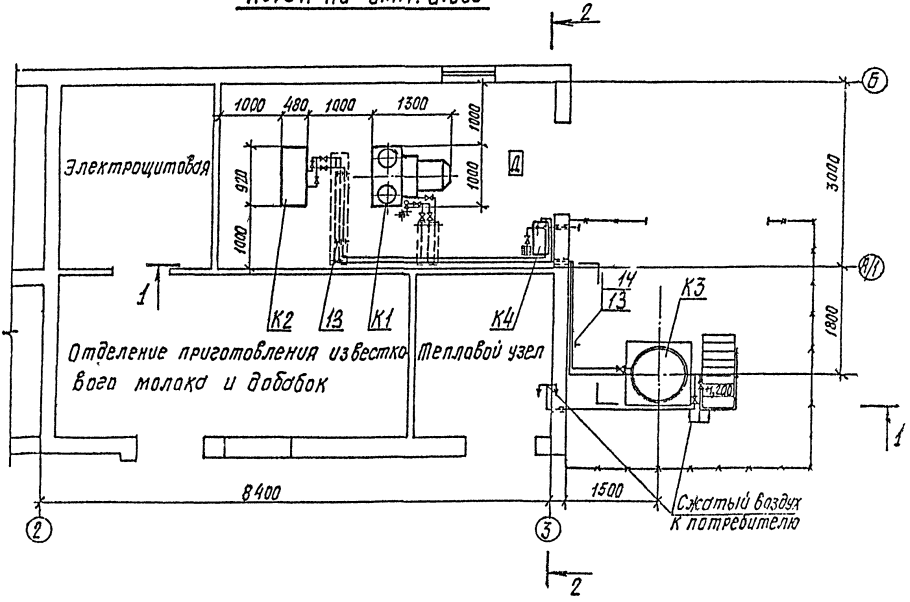
Типовой проект 409-28-45.13.87  
 Книга Верна  
 Серия 409-28-45.13.87  
 Инв. № 1  
 Инв. № 2  
 Инв. № 3  
 Инв. № 4  
 Инв. № 5  
 Инв. № 6  
 Инв. № 7  
 Инв. № 8  
 Инв. № 9  
 Инв. № 10  
 Инв. № 11  
 Инв. № 12  
 Инв. № 13  
 Инв. № 14  
 Инв. № 15  
 Инв. № 16  
 Инв. № 17  
 Инв. № 18  
 Инв. № 19  
 Инв. № 20

Титуловый проект 409-28-43.13.87 Комсом Верна  
 АЛ-600М III

С. Д. Лазарева: Проект 409-28-43-13.87-86  
 И. С. Шубина  
 И. В. Шевченко  
 И. С. Шубина  
 И. В. Шевченко  
 И. С. Шубина  
 И. В. Шевченко



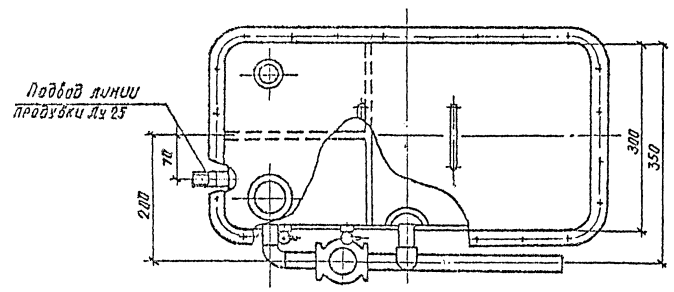
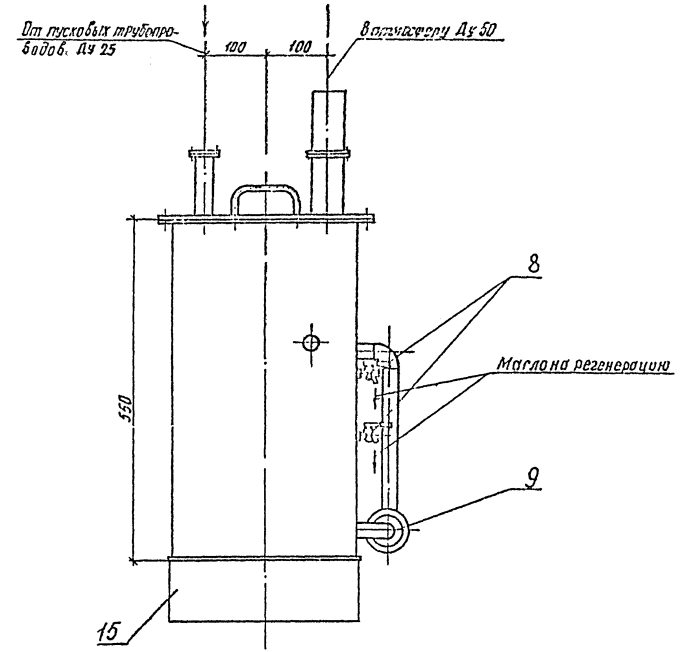
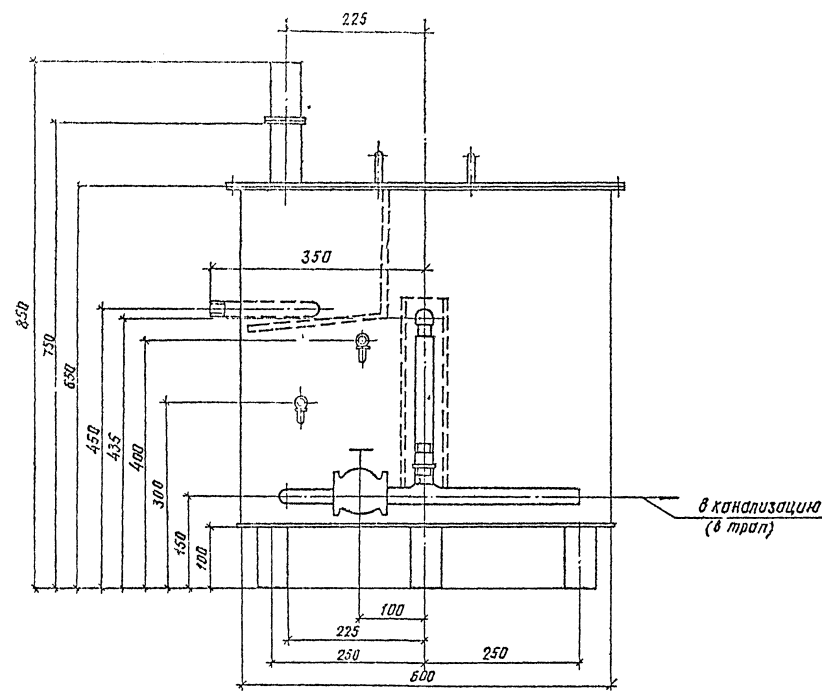
План на отм. 0.000



И. С. Шубина	И. В. Шевченко	И. С. Шубина	ТП 409-28-43.13.87-86			
И. С. Шубина	И. В. Шевченко	И. С. Шубина	Бетонно-растворный узел подготовки молока			
И. С. Шубина	И. В. Шевченко	И. С. Шубина	Бетонно-растворный узел	Подготовительный	Испытательный	Резервный
И. С. Шубина	И. В. Шевченко	И. С. Шубина	План на отм. 0.000			
И. С. Шубина	И. В. Шевченко	И. С. Шубина	Разрезы 1-1; 2-2			
И. С. Шубина	И. В. Шевченко	И. С. Шубина	Формат А2			
И. С. Шубина	И. В. Шевченко	И. С. Шубина	2322-03			

Прибавл.  
Инд. №  
Копировал СХ

Тиловоў проект 409-28-43 13 87 Альбом III



1. Настоящий чертёж выдан как задание на разработку конструкторской документации по ГОСТ 2103-68\*.
2. П.03. 7,8 см. спецификацию оборудования.
3. Покрытие внутри —  
грунтовка ГФ 021.ТУ 6-10-1542-77 красно-коричневый  
снаружи-эмаль НЦ-132 ГОСТ 6631-74\* светло-зеленый.

ТП 409-28-43.13.87- ВС.Н				Классификация	Масса	Число
БСК				Р	85	1:5
пробурочный V=0.09м³				Лист	Листов 1	
				Белкоммунпроект		

Прибязан			
ЦНВ. №			

И.И.И.	Шолоховский	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Копиробал

Формат №2  
2322-03

Капсула Верна  
Альбом III  
Типовой проект 409-28-43.13.87

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Тип. пр. 5.407-54 А441-1 А441-2	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ	
Тяжпромэлектротракт Тип. пр. 5.407-62	Исполнение ТР 54). Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях.	
Тяжпромэлектротракт Тип. пр. 5.407-63	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях.	
Тяжпромэлектротракт Тип. пр. 5.407-11 А1Р4	Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
-ЭМ.СД	Спецификация оборудования	
-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость рабочих чертежей основной части комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	1РП. Расчетная схема силовой сети 0,4 кВ	
3	2РП. Расчетная схема силовой сети 0,4 кВ	
4	Планы на отм. -2,500; 0,000; 0,400 с расположением электрооборудования и прокладкой силовых сетей 0,4 кВ	
5	Планы на отм. 3,600; 10,300 с расположением электрооборудования и прокладкой силовых сетей 0,4 кВ	
6	Планы на отм. 0,000; 0,400; 3,600 с расположением электрооборудования и прокладкой сетей	

1. Ведомость основных комплектів рабочих чертежей см. ТП 409-28-43.13.87-АР.
2. Условные обозначения выполнены по СТ СЭВ 3217-81
3. Напряжение силовой сети ~380/220В, частота 50Гц
4. Распределительные сети выполняются кабелем марки АББП открыто по стенам с креплением скобами, прокладкой мелкой АПВ в полиэтиленовых трубах; в лагевых лотках и частично в стальных трубах ПУСТ 3262-75\* по зданиям к наружным электроустановкам на отм. 10,300.
5. Зануление электрооборудования выполняется путем присоединения к нулевой жиле кабеля или четвертой проводу.
6. На вертикальных участках прокладка проводов марки АПВ выполняется в поливинилхлоридной трубе. Кабели, проложенные вертикально по стене до высоты 2м от уровня пола, защищаются кожухом.
7. В помещении бункеров заполнителей, в смежном отделении и по наружной площадке на отм. 3,600 прокладка проводов марки АПВ открыто в стальных трубах ПУСТ 10704-76\*.
8. Пускатели магнитные установить на высоте 1,2м на стене, щиток осветительный - на высоте 1,5м, щиток управления - на высоте 1,0м.

Условные обозначения, не вошедшие в СТ СЭВ 3217-81

Обозначение	Наименование
	Пускатель магнитный со встроенным постом
	Кнопочным
	Пускатель магнитный со встроенным постом
	кнопочным и сигнальной лампой
	Определяется при привязке

Подтверждаю соответствие привязанного титульного проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.  
Главный инженер проекта

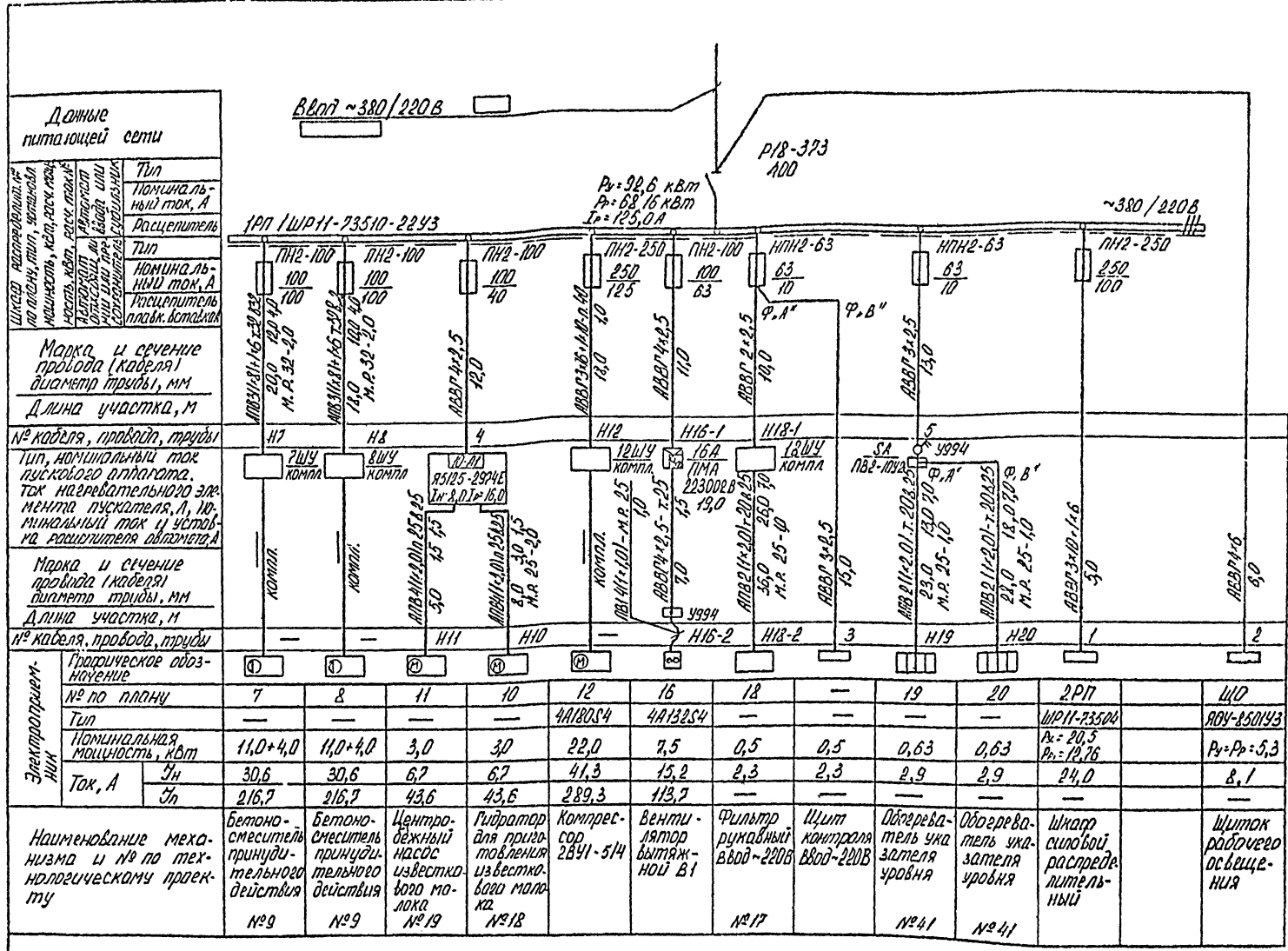
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *М.И. Е.Н. Шидловский*

Привязан				
Днев. №				
Лист	Выполнены	Проверены	Дата	
Лист 100	Масимо	Шидловский	1987	
От элект	Белешин	Шидловский	1987	
И. контр	Павлюк	Шидловский	1987	
Рис. в р	Павлюк	Шидловский	1987	
Ст. инж.	Павлюк	Шидловский	1987	
Шифр	Бенальба	Шидловский	1987	
ТП 409-28-43.13.87-ЭМ				
бетонно-растворный угол		плиточная отделка		
бетонно-растворный		плиточная отделка		
			Р	1
Общие данные		Ведомость комплекта		
Копировал <i>С.М.</i>		Чертажи №2		



Типовой проект 409-28-43.13.87 Алюминий Копия верна

Лист № 1 из 1



Данные питающей сети	
Указано напряжение по плану, фазы, частота, напряжение, метод расключения, марка и сечение проводов, марка и сечение кабелей, марка и сечение труб	Тип Номинальный ток, А Расцепитель
Марка и сечение провода (кабеля) диаметра трубы, мм	Тип Номинальный ток, А Расцепитель
Длина участка, м	
№ кабеля, провода, трубы	
Тип, номинальный ток пускового втягивающего ток нагревательного элемента пускателя, I, номинальный ток и установка расцепителя автомата	
Марка и сечение провода (кабеля) диаметра трубы, мм	
Длина участка, м	
№ кабеля, провода, трубы	
Электроснабжение	
Продолческое обозначение	1
№ по плану	7
Тип	—
Номинальная мощность, кВт	11,0+4,0
Ток, А	30,6
	216,7
Наименование механизма и № по технологическому проекту	Бетоно-смеситель принудительного действия №9

	8	11	10	12	16	18	—	19	20	2P17	ЩО	
	—	—	—	4A180S4	4A132S4	—	—	—	—	ШР11-73504	ЯВУ-8501У3	
	11,0+4,0	11,0+4,0	3,0	3,0	22,0	7,5	0,5	0,5	0,63	Р <sub>1</sub> = 20,5 Р <sub>2</sub> = 19,76	Р <sub>1</sub> = Р <sub>2</sub> = 5,3	
	30,6	30,6	6,7	6,7	41,3	15,2	2,3	2,3	2,9	24,0	8,1	
	216,7	216,7	43,6	43,6	289,3	113,7	—	—	—	—	—	
	Бетоно-смеситель принудительного действия №9	Бетоно-смеситель принудительного действия №9	Центродежный насос известково-молочка №19	Гидротар для приготовления известково-молочка №18	Компрессор 2ВУ1-5/4	Вентилятор вытяжной В1	Фильтр ручкабный ВВ02-220В	Щит контроля ВВ02-220В	Обогреватель участка зателя уровня №41	Обогреватель участка зателя уровня №41	Щит силовой распределительный	Щиток рабочего освещения

Принципиальные схемы управления электроприводами №№ 7. 8. 10. 11. 12 см. раздел „Автоматизация“.

Тип 409-28-43.13.87-ЭМ

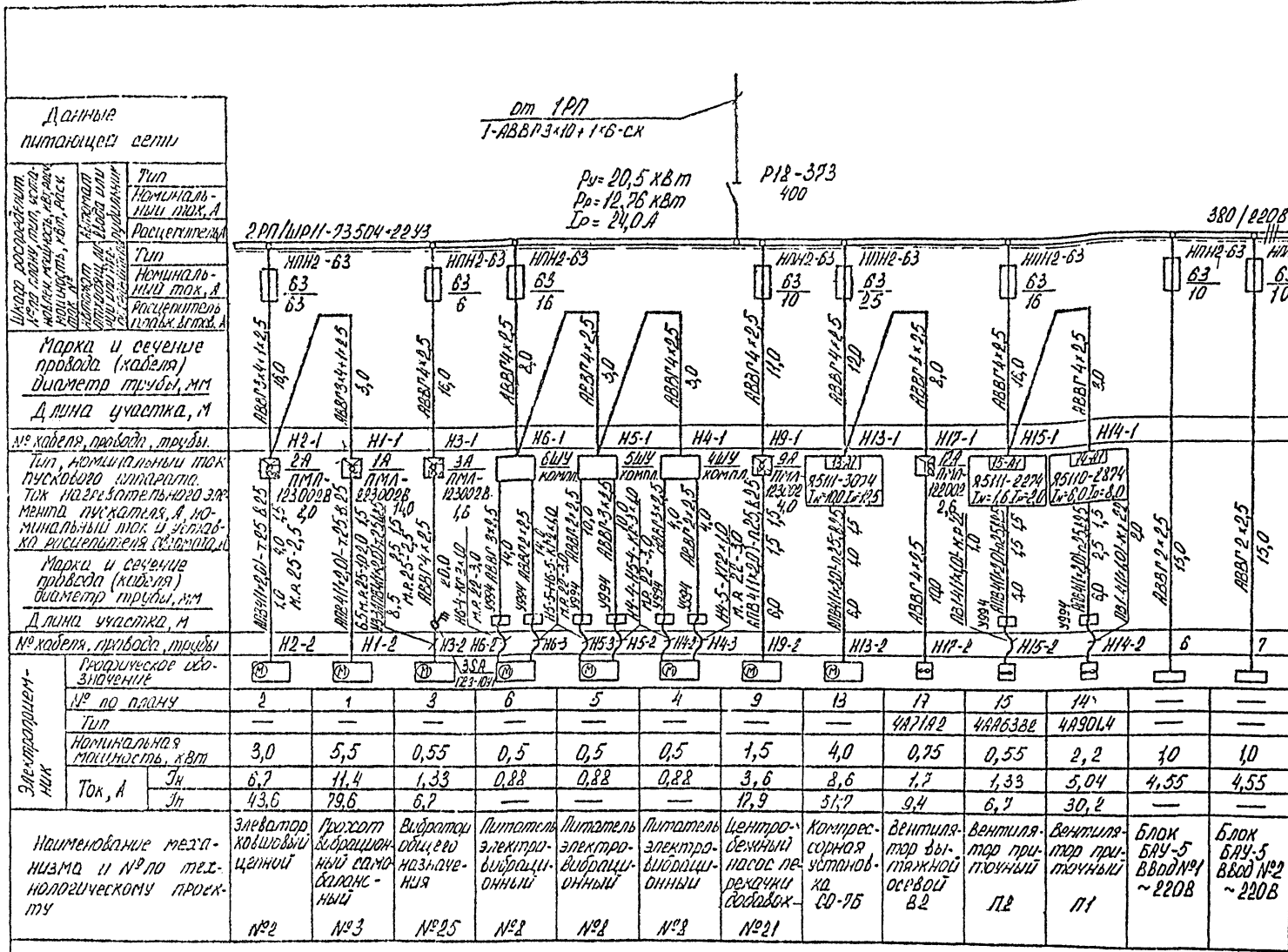
Имя	Машка	С.С.С.	С.С.С.
П.электр. и электр.	Белкомпроект	С.С.С.	С.С.С.
Имя	Львовская	С.С.С.	С.С.С.
Имя	Львовская	С.С.С.	С.С.С.
Имя	Львовская	С.С.С.	С.С.С.

Бетоно-распределительный щит с автоматическим управлением и защитой от короткого замыкания и перегрузки.

Привязан	Бетоно-распределительный щит	Лист №
	Щит силовой	
	ИРП. Расчетная схема силовой сети 0,4 кВ	
	Копировал С.С.С.	Чертков Р.Б.

2522-03

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III Копия Верна



Принципиальные схемы управления электрарисками №№1, 2,3,4,5,6,9,13,14,15 см. раздел „Автоматизация“

ИЗМ. №1

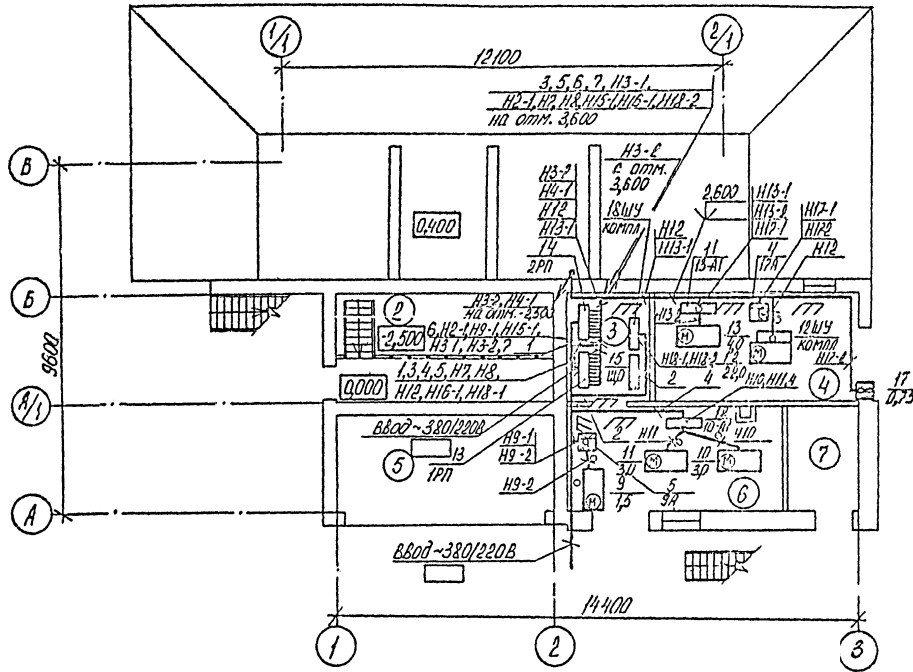
№ кабели, провод, тросы	Тип, номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента пускателя, А, номинальный ток и управление выключателя	Марки и сечение провода (кабеля) диаметр трубы, мм	Длина участка, м	№ кабели, провод, тросы	Процентное соотношение	Электрариски		Наименование механизма и № по технологическому проекту
						№ по плану	Тип	
H2-1	2А ПМА-123002В	ABВГ4х25	15,0	H2-2	2	3,0	6,7	Элеватор ходовый цепной №2
H1-1	1А ПМА-123002В	ABВГ4х25	3,0	H1-2	1	5,5	11,4	Присосот вращающийся самоблагодарный №3
H3-1	3А ПМА-123002В	ABВГ4х25	16,0	H3-2 H6-2	3	0,55	1,33	Вибратор одичев назначенный №25
H6-1	6ШУ компа	ABВГ4х25	2,0	H6-3	6	0,5	0,88	Литатель электровращающийся №8
H5-1	5ШУ компа	ABВГ4х25	3,0	H5-2	5	0,5	0,88	Литатель электровращающийся №8
H4-1	4ШУ компа	ABВГ4х25	3,0	H4-3	4	0,5	0,88	Литатель электровращающийся №8
H9-1	9А ПМА-123002В	ABВГ4х25	11,0	H9-2	9	1,5	3,6	Центробежный насос переменной скорости №21
H13-1	13А ПМА-123002В	ABВГ4х25	12,0	H13-2	13	4,0	8,6	Компрессорная установка СО-75
H17-1	17А ПМА-123002В	ABВГ4х25	12,0	H17-2	17	0,75	1,7	Вентилятор вытяжной осевой В2
H15-1	15А ПМА-123002В	ABВГ4х25	16,0	H15-2	15	0,55	1,33	Вентилятор приточный П2
H14-1	14А ПМА-123002В	ABВГ4х25	16,0	H14-2	14	2,2	5,04	Вентилятор приточный П1
		ABВГ4х25	30	6				Блок БКУ-5 Ввод№1 ~ 220В
		ABВГ4х25	15,0	7				Блок БКУ-5 Ввод№2 ~ 220В

Исполнитель	М.И.И.	В.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Привязан				
Ил. №				

ТП 409-28-43.13.87-ЭМ  
 бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплекте с блоком автоматизации  
 бетонно-растворный узел  
 р 3  
 Белкоммунпроект

Типовой проект 409-28-43.13.87 Албом III  
 Копия верна  
 Коллажировано  
 Выполнил В.А. Мухомин  
 Проверил С.А. Мухомин  
 Дата 10.88  
 В 3х ПК-2  
 ПК-1  
 ПК-2  
 ПК-3  
 ПК-4  
 ПК-5  
 ПК-6  
 ПК-7  
 ПК-8  
 ПК-9  
 ПК-10  
 ПК-11  
 ПК-12  
 ПК-13  
 ПК-14  
 ПК-15  
 ПК-16  
 ПК-17  
 ПК-18  
 ПК-19  
 ПК-20  
 ПК-21  
 ПК-22  
 ПК-23  
 ПК-24  
 ПК-25  
 ПК-26  
 ПК-27  
 ПК-28  
 ПК-29  
 ПК-30  
 ПК-31  
 ПК-32  
 ПК-33  
 ПК-34  
 ПК-35  
 ПК-36  
 ПК-37  
 ПК-38  
 ПК-39  
 ПК-40  
 ПК-41  
 ПК-42  
 ПК-43  
 ПК-44  
 ПК-45  
 ПК-46  
 ПК-47  
 ПК-48  
 ПК-49  
 ПК-50  
 ПК-51  
 ПК-52  
 ПК-53  
 ПК-54  
 ПК-55  
 ПК-56  
 ПК-57  
 ПК-58  
 ПК-59  
 ПК-60  
 ПК-61  
 ПК-62  
 ПК-63  
 ПК-64  
 ПК-65  
 ПК-66  
 ПК-67  
 ПК-68  
 ПК-69  
 ПК-70  
 ПК-71  
 ПК-72  
 ПК-73  
 ПК-74  
 ПК-75  
 ПК-76  
 ПК-77  
 ПК-78  
 ПК-79  
 ПК-80  
 ПК-81  
 ПК-82  
 ПК-83  
 ПК-84  
 ПК-85  
 ПК-86  
 ПК-87  
 ПК-88  
 ПК-89  
 ПК-90  
 ПК-91  
 ПК-92  
 ПК-93  
 ПК-94  
 ПК-95  
 ПК-96  
 ПК-97  
 ПК-98  
 ПК-99  
 ПК-100

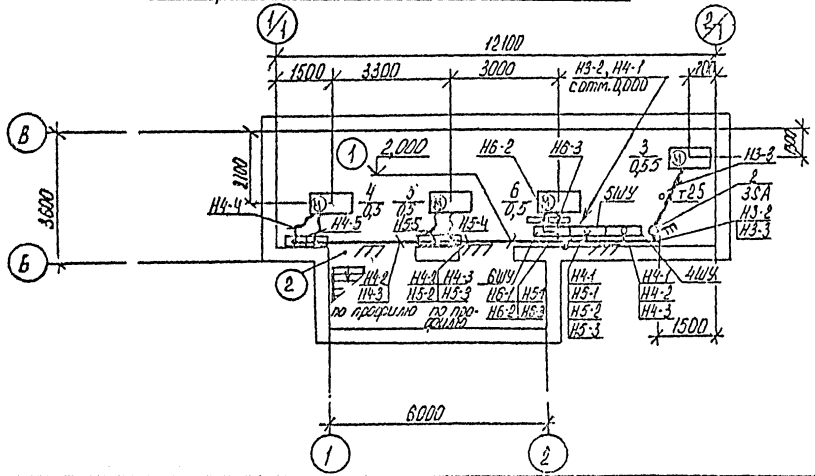
План на отм. 0,000 ; 0,400 с расположением электро-  
 оборудования и прокладкой силовых сетей 0,4 кВ



Экспликация помещений

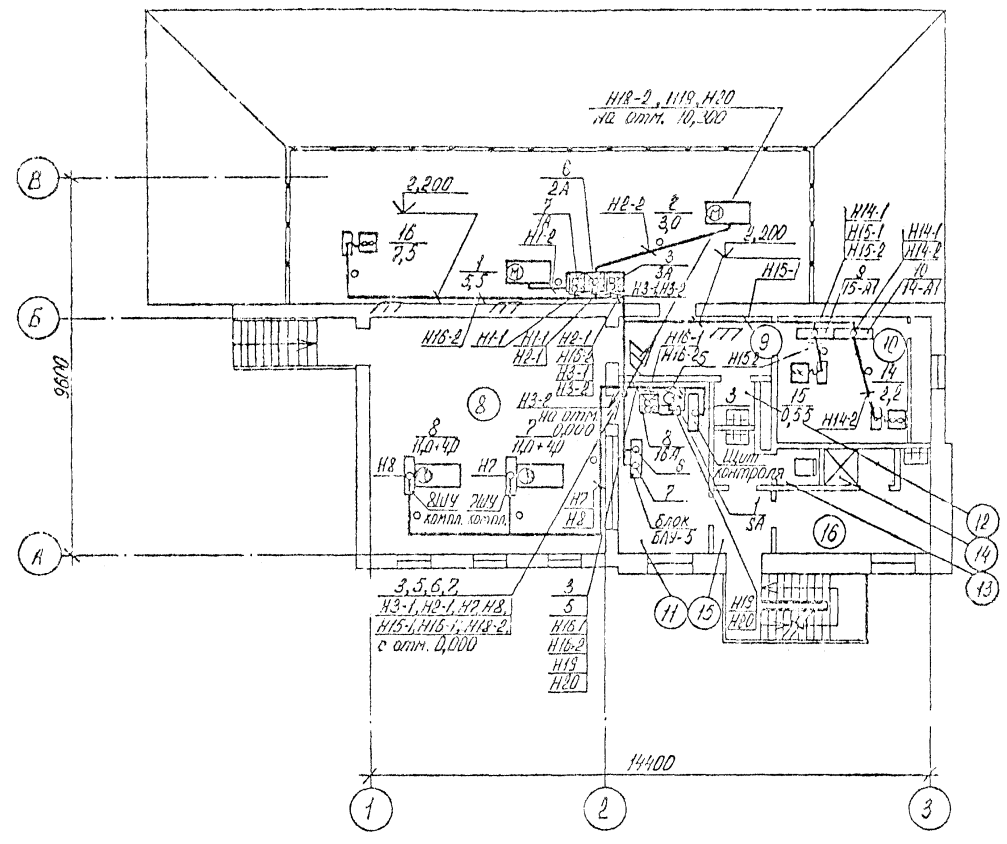
Код по плану	Наименование
1	Помещение буфетов электрической
2	Помещение скипов
3	Электрическая
4	Компрессорная
5	Отделение выдачи бетона
6	Отделение приготовления известь-молочного молока и сливок
7	Тепловой узел

План на отм. -2,500 с расположением электрооборудова-  
 ния и прокладкой силовых сетей 0,4 кВ

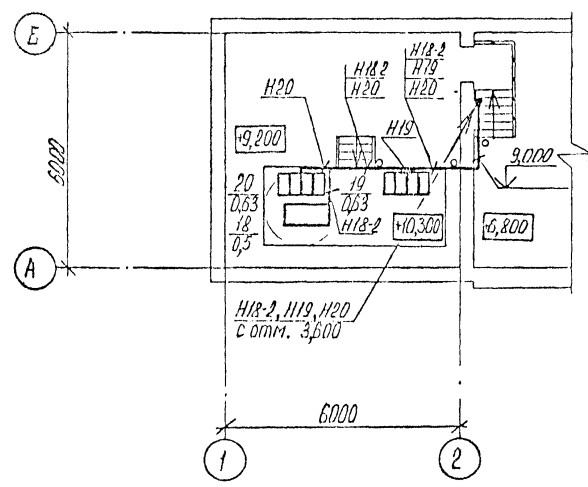


Привязки				ТП 409-28-43.13.87-ЭМ			
Г/П	И.А. Мухомин	И.А. Мухомин	И.А. Мухомин	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел
Нач. П.О.	Мухомин	Мухомин	Мухомин	3 м.ч. в комплектно-оборудованном исполнении	3 м.ч. в комплектно-оборудованном исполнении	3 м.ч. в комплектно-оборудованном исполнении	3 м.ч. в комплектно-оборудованном исполнении
И. контр.	Мухомин	Мухомин	Мухомин	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел
Р.к. в.р.	Мухомин	Мухомин	Мухомин	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел
Ст. инж.	Мухомин	Мухомин	Мухомин	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел
Инж.	Мухомин	Мухомин	Мухомин	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел
Планы на отм. -2,500; 0,400; 0,400 с расположением электрооборудования и прокладкой силовых сетей 0,4 кВ				Белкоммунпроект			
Копировал				Формат А2			
				2322-03			

План на отм. 3,600 с расположением электрооборудования и прокладкой силовых сетей 0,4 кВ



План на отм. 10,300 с расположением электрооборудования и прокладкой силовых сетей 0,4 кВ



Экспликация помещений

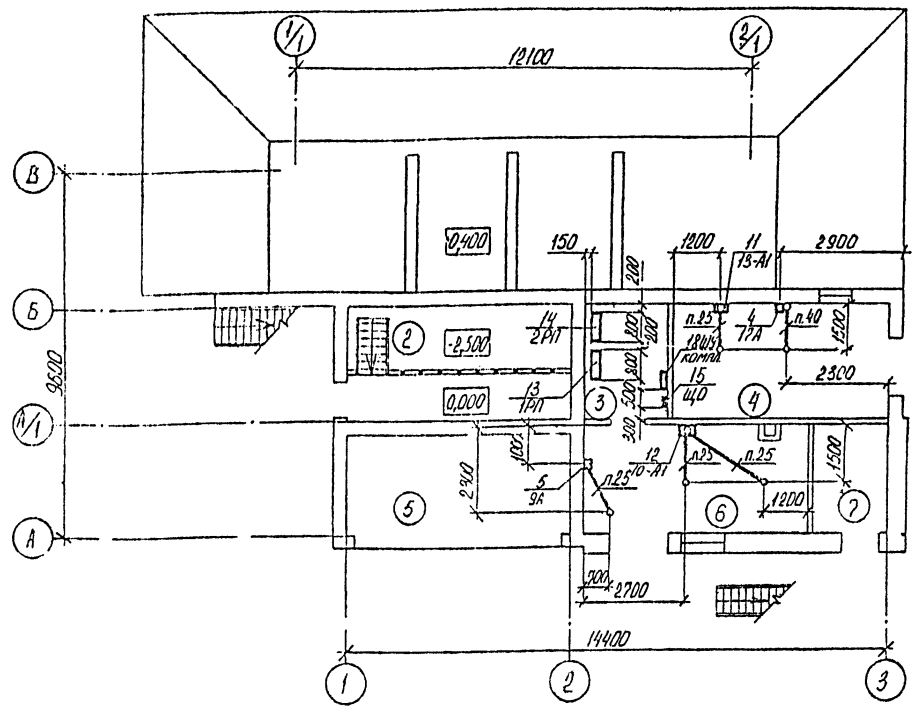
Номер по плану	Наименование
8	Смесительная отделение
9	Коридор
10	Вентилятора
11	Операторская
12	Кладовая уборочного инвентаря
13	Санузел
14	Душевая
15	Тамбур
16	Мужской гардероб домашней, уличной и спецодежды

Проект № 409-28-43.13.87-ЭМ  
 Типовой проект 409-28-43.13.87 Архитектурно-строительный институт Белкоминформпроект  
 Копия плана

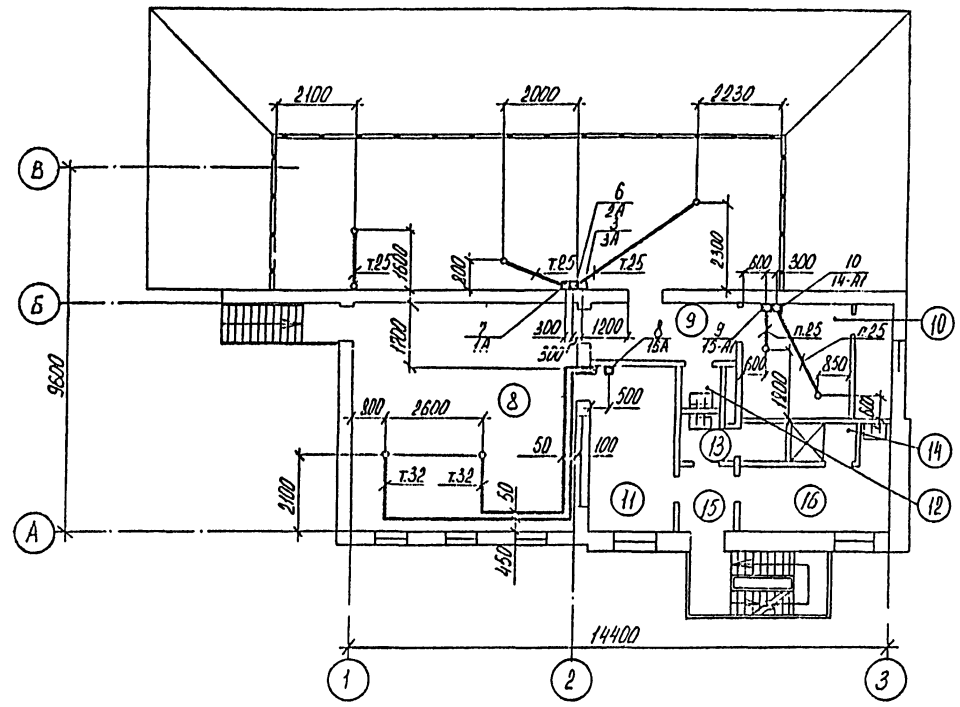
<table border="1"> <tr> <td>Привязан</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Уни. №</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Привязан						Уни. №						<table border="1"> <tr> <td>ГВП</td> <td>Выполнение</td> <td>4/08/87</td> </tr> <tr> <td>Нач. ПДТ</td> <td>Можко</td> <td>4/08/87</td> </tr> <tr> <td>Д. э. эк. пр.</td> <td>Белыцкий</td> <td>4/08/87</td> </tr> <tr> <td>И. комп. пр.</td> <td>Давыдовская</td> <td>4/08/87</td> </tr> <tr> <td>Руч. эк. пр.</td> <td>Давыдовская</td> <td>4/08/87</td> </tr> <tr> <td>Ст. инж.</td> <td>Пашинская</td> <td>4/08/87</td> </tr> <tr> <td>Инж.</td> <td>Иванова</td> <td>4/08/87</td> </tr> </table>	ГВП	Выполнение	4/08/87	Нач. ПДТ	Можко	4/08/87	Д. э. эк. пр.	Белыцкий	4/08/87	И. комп. пр.	Давыдовская	4/08/87	Руч. эк. пр.	Давыдовская	4/08/87	Ст. инж.	Пашинская	4/08/87	Инж.	Иванова	4/08/87	<p>ТП 409-28-43.13.87-ЭМ</p> <p>Бетонно-растворный узел производительности 3 м<sup>3</sup> в 6-кратном исполнении</p> <p>Бетонно-растворный узел</p> <p>Планы на отм. 3,600; 10,300 с расположением электрооборудования и прокладкой силовых сетей 0,4 кВ</p>	<table border="1"> <tr> <td>Стандарт</td> <td>лист</td> <td>Л. стол</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </table> <p>Белкоминформпроект Формат А2</p>	Стандарт	лист	Л. стол	Р	5	
Привязан																																										
Уни. №																																										
ГВП	Выполнение	4/08/87																																								
Нач. ПДТ	Можко	4/08/87																																								
Д. э. эк. пр.	Белыцкий	4/08/87																																								
И. комп. пр.	Давыдовская	4/08/87																																								
Руч. эк. пр.	Давыдовская	4/08/87																																								
Ст. инж.	Пашинская	4/08/87																																								
Инж.	Иванова	4/08/87																																								
Стандарт	лист	Л. стол																																								
Р	5																																									

Тиловой проект 409-28-43.13.87 Алюбом III  
Копия Верна

Планы на отм. 0,000; 0,400 с расположением электрооборудования и прокладкой труб



План на отм. 3,600 с расположением электрооборудования и прокладкой труб



Экспликация помещений

Продолжение

Номер по плану	Наименование	Номер по плану	Наименование
2	Помещение скитов	12	Кладовая уборочного инвентаря
3	Электрощитовая	13	Санузел
4	Компрессорная	14	Душевая
5	Отделение выдачи бетона	15	Тамбур
6	Отделение приготовления известкового молока и добавок	16	Мужской туалет домашней уличной и спецдежнды
7	Тепловой узел		
8	Смесительное отделение		
9	Коридор		
10	Венткамера		
11	Средствоточка		

1. Полиэтиленовые трубы проложить в подготовке пола на отм. -0,020 от уровня чистого пола. При выходе полиэтиленовых труб из пола оконцевать их коленами из стальных труб.
2. Концы труб вывести на отм. 0,200 от уровня чистого пола.
3. Привязки концов труб уточнить после монтажа технического оборудования

ГЧП	Щицкий	22.8	14.08.87
Нач. ПОЭ	Малина	2.1	14.08.87
Пр. электр.	Беленский	2.2	14.08.87
Н. контрол.	Давыдовская	2.3	14.08.87
Рук. пр.	Давыдовская	2.4	14.08.87
Ст. инж.	Ивановская	2.5	14.08.87
Инж.	Иванова	2.6	14.08.87

ТП 409-28-43.13.87-3М

Бетонно-растворный узел производительностью 3м<sup>3</sup>ч в комплекте-блочной установкой  
Бетонно-растворный узел  
Планы на отм 0,000; 0,400; 3,600 с расположением электрооборудования и прокладкой труб

Привязан			
Шифр			

Формат А2

2322-03

Книга Верна

Альбом №

Типовой проект 409-28-43.13.87

№ в проекте Подпись и дата

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Тип. пр. 4.407-129 АРЗА	Установка осветительных щитков	
Тяжпромэлектромонтаж		
Тип. пр. 4.407-233	Прокладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на крайштейнах	
Тяжпромэлектромонтаж		
Тип. пр. 5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
Тяжпромэлектромонтаж		
	Прилагаемые документы	
-ЭО.СО	Спецификация оборудования	
-ЭО.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы на атм. -2,500; 0,000; 0,400 с сетью электроосвещения	
3	План на атм. 3,600 с сетью электроосвещения	

1. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. ТП 409-28-43.13.87-АР.

2. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 21.608-84.

3. Напряжение сети электроосвещения 380/220 В. Напряжение у ламп, рабочего освещения - 220В.

Напряжение ремонтного освещения - 36 В.

4. Групповая осветительная сеть во всех помещениях выполняется кабелем марки АВВР открыто по стенам и перекрытиям с креплением к полосу монтажной.

5. Закупление светильников выполняется путем присоединения к нилевому рабочему проходному сетки освещения.

6. Площадь освещаемых помещений - 282,77 м<sup>2</sup>.

Установленная мощность сети освещения - 5,3 кВт. Количество светильников - 5шт.

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 21.608-84

Обозначение	Наименование
ЭОлк	Нормируемая освещенность
	Сведения о светильниках:
4-НОП02-100/3,0	количество - тип $\frac{\text{количество ламп} \times \text{мощность, Вт}}{\text{высота установки, м}}$
○ <sub>г</sub> ○ <sub>д</sub>	Соответствие выключателей с управляемыми ими светильниками
— III —	Количество проводов в линии (отличное от двух)
	Надписи на линиях групповой сети:
а-б-в	а - номера групп; б - марка, количество и сечение проводников; в - способ прокладки.
○ <sup>*</sup>	Светильник с лампой накаливания на крайштейне

Подтверждаю соответствие привязанного типового проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.  
Главный инженер проекта

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыв-, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *Е. Н. Шидловский*

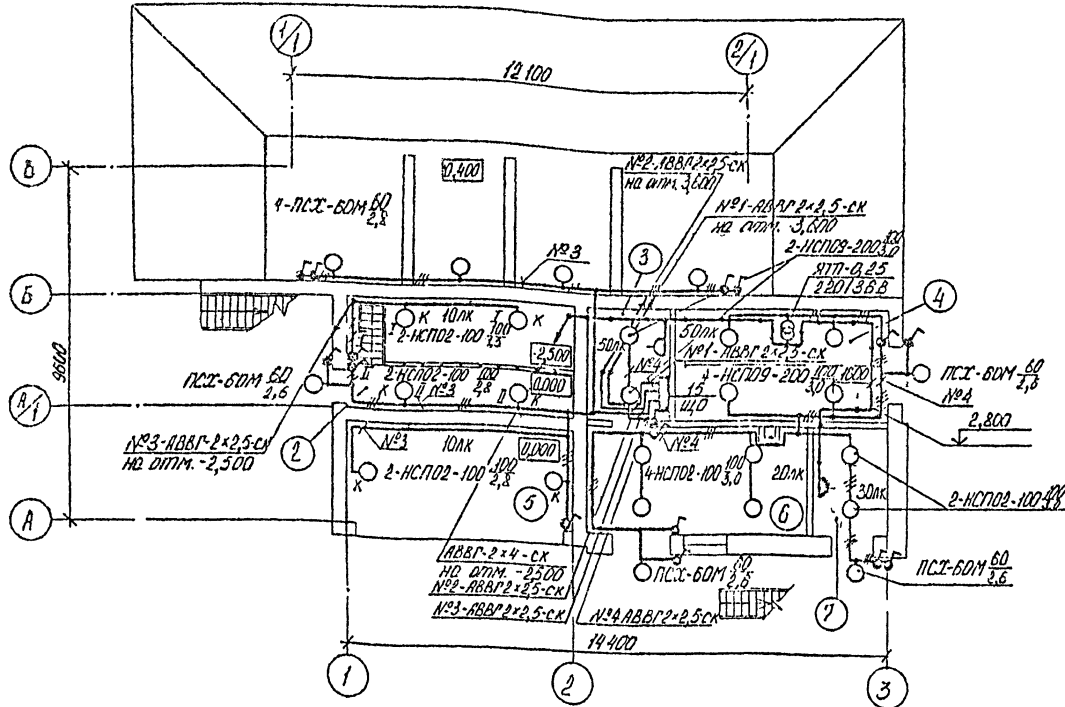
Привязан			
ТП 409-28-43.13.87-30			
Изд. №	Ген. пр.	Инж. пр.	Инж. пр.
1	1	1	1
Бетонно-растворный узел		Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел
Р	1	3	
Общие данные			Бетонно-растворный узел

Копировал С. Д. -

Чертеж № 2

Генеральный проект 409-28-43.13.87 Альбом III  
Копия верха

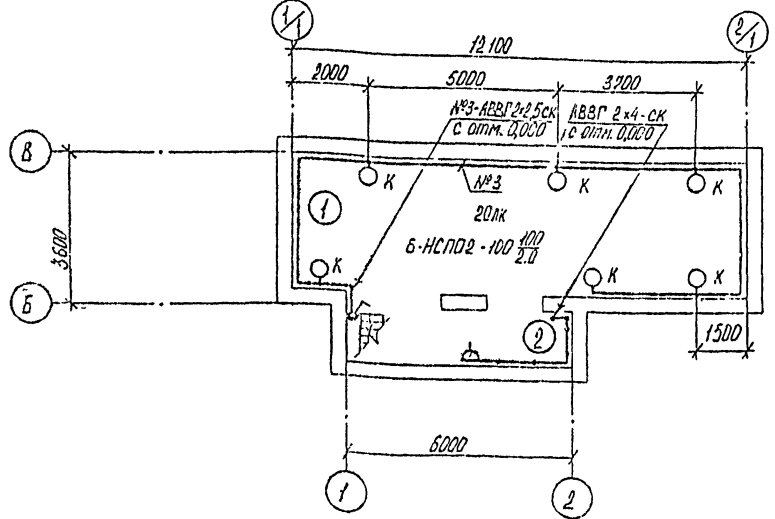
План на отм. 0,000; 0,400 с сетью электроосвещения



Экспликация помещений

Номер по таблице	Наименование
1	Помещение бункеров заполнителей
2	Помещение складов
3	Электрощитовая
4	Компрессорная
5	Отделение выдачи бетона
6	Отделение приготовления известкового молока и шлаков
7	Тепловой узел

План на отм. -2,500 с сетью электроосвещения



Г/ИП	Шиданевич	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.	<b>ТП 409-28-43.13.87-30</b> Бетонно-растворный узел, производительностью 3 м³/ч в комплекте-опалучим использованием
Нач. П.Э.	Майко	С.С.	С.С.	С.С.	С.С.	
От электр.	Беларуский	Л.В.	Л.В.	Л.В.	Л.В.	
Н. контр.	Львовский	М.И.	М.И.	М.И.	М.И.	
Рук. гр.	Львовский	М.И.	М.И.	М.И.	М.И.	
Ст. инж.	Львовский	М.И.	М.И.	М.И.	М.И.	Бетонно-растворный узел
Инж.	Львовский	М.И.	М.И.	М.И.	М.И.	Планы на отм. -2,500; 0,000; 0,400 с сетью элект- роосвещения.
Привязан						Бетонно-растворный узел
Инв. №						Белкоммунпроект
						формат А2

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III Копия верна

Принципиальная схема питающей сети

План на отм. 3,600 с сетью электроосвещения

Экспликация помещений

Источник питания  
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент с-та мощности-расчетный ток, А - длина участка, м  
Момент нагрузки, кВт-м- потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки

Table with 2 columns: Specification (Щиток групповой, Номер по схеме, Установленная мощность) and Value (ЩО, 5,3, 1,0).

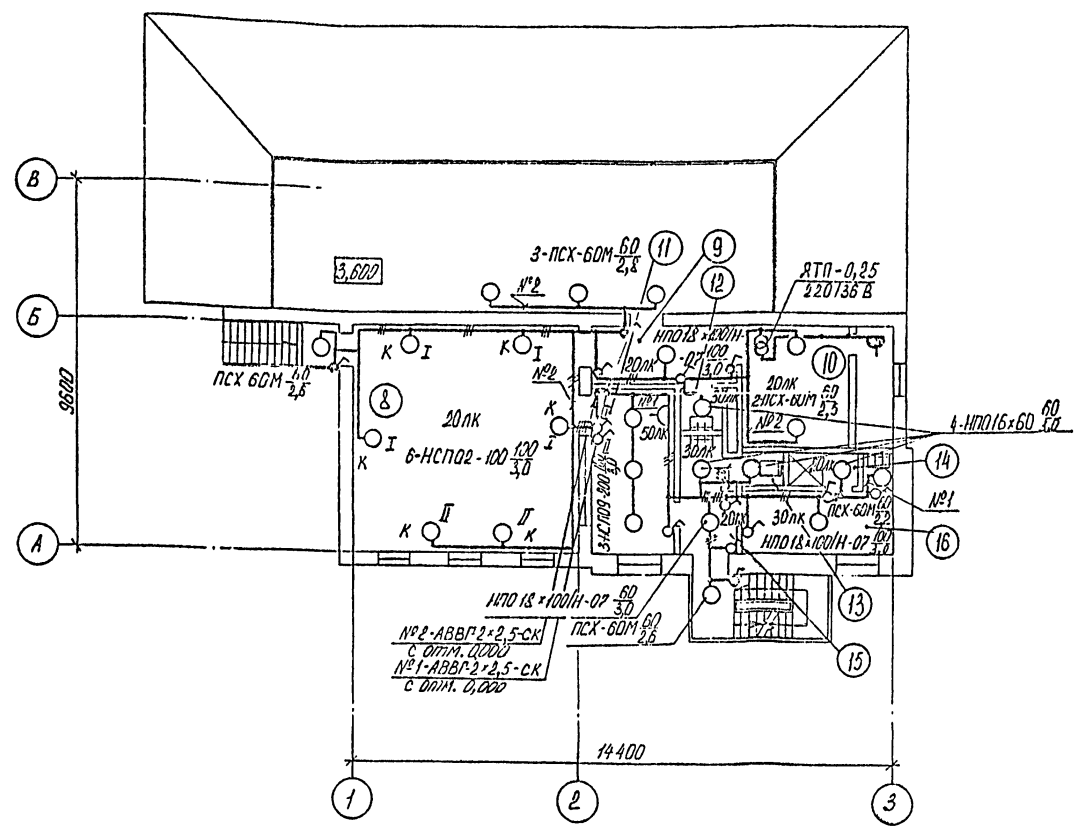
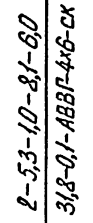
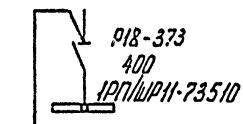


Table with 2 columns: Room Number (Номер помещения) and Name (Наименование). Lists rooms 8-16 including corridors, chambers, and a dressing room.

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Table with 6 columns: Number, Type, Installed Power, Automatic Switches (On/Reserve), and Current (In/Out).

Project information block including title 'ТП 409-28-43.13.87-ЭО', location 'План на отм. 3,600 с сетью электроосвещения', and author 'Белкоммунпроект'.

Верхний лист / Нижние листы / Динамика / Механика / Электроника / Прочие



Продолжение

ведомость рабочих чертежей основного комплекта

общие указания

1. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. лист «общие данные», ТП-АР.1.01.

2. Стены электрические принципиальные на комплектные устройства управления в составе рабочих документов не приводятся, так как они входят в соответствующие комплекты технической документации прилагаемые паспортом на поставляемые технологические образцовые.

3. Установка и заказ закладных конструкций для плавки температур, давления и уровня предусмотрены в комплектах рабочих документов: ТП-ТХ, ВВ, ВС. Координация отборных устройств на нестандартном технологическом оборудовании решается при разработке рабочих чертежей и с ее изготовлением.

4. Посты управления П1(а,б), ящик клеммный 1ЯК, стив П1 (групповая установка приборов) изготовить по месту монтажа или в монтажно-сборочных мастерских подрядной монтажной организации.

Указания по привязке

1. Привязать тип термометра ПЗ.1 по ЛОТ УЛ.01 ТП-А.001 в соответствии с вариантом системы теплоснабжения.

2. Привязку тип. пр. выполнить с учетом решений по автоматизации индивидуально проектируемых сооружений - скрадов извести и цемента.

лист	Наименование	Примечание
26	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних проводок. (Продолжение)	
27	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних проводок. (Продолжение)	
28	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних проводок. (Окончание)	
29	Схема подключения. (Начало)	
30	Схема подключения. (Продолжение)	
31	Схема подключения. (Продолжение)	
32	Схема подключения. (Окончание)	
33	Планы расположения на отп. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200. (Начало)	
34	Планы расположения на отп. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200. (Продолжение)	
35	Планы расположения на отп. 2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200. (Продолжение)	
36	Планы расположения на отп. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200. (Окончание)	
37	Пост управления П1. Общий вид	
38	Пост управления П2(а). Общий вид	
39	Ящик клеммный 1ЯК. Общий вид	
40	Стив П1. Групповая установка приборов. Общий вид	

лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (Начало)	
2	Общие данные (Окончание)	
3	Линия раствора. Схема автоматизации	
4	Линия бетона. Схема автоматизации	
5	Линия добавок и известкового молока. Схема автоматизации	
6	Компрессорная. Схема автоматизации	
7	Приточные системы. Схема автоматизации	
8	Линия просева песка. Схема электрическая принципиальная управления	
9	Питатель вибродвижный П1(а,б). Схема электрическая принципиальная управления	
10	Насос добавок. Компрессор П1. Схема электрическая принципиальная управления	
11	Насос-дозатор. Мешалка вибратора. Схема электрическая принципиальная управления	
12	Гидратор. Схема электрическая принципиальная общих целей управления	
13	Приточная система П1. Схема электрическая принципиальная управления	
14	Приточная система П2. Схема электрическая принципиальная управления	
15	Схема электрическая принципиальная общих цепей управления	
16	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
17	Линия приготовления раствора. Схема электрическая принципиальная управления	
18	Линия приготовления бетона. Схема электрическая принципиальная управления	
19	Бетоносмеситель П1(а). Схема электрическая принципиальная управления	
20	Дозатор добавок П1(а). Схема электрическая принципиальная управления	
21	Приточные системы П1; П2. Схема соединений внешних проводок	
22	Гидратор. Схема соединений внешних проводок	
23	Компрессорная. Схема соединений внешних проводок	
24	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних проводок. (Начало)	
25	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних проводок. (Продолжение)	

Подтверждаю соответствие привязанного типового проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта Шидловский И

Привязка			
Ин.в. №	Гип	Лист	Арх. №
Лист	Лист	Лист	Лист
ТП 409-28-43.13.87-А			
Бетонно-растворный узел плавки водоприем-частью 3мх4м в комплекте блочной установки		Лист	Лист
Бетонно-растворный узел		Р	1 46
Общие данные. (Начало)		БЕИКОММУПРОЕК	

Копия верна

Типовой проект ТП04-28-43.13.87 альбом №

Шидловский И

Копия верна

Арх.бом. ПП. ТП409-28-43.13.87. Талочный проект

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примеч.
TK4-3484-82	Скоба С-12	
TK4-3165-73	Рамка В50	
TK4-3530-81	Стойка СП22	
TK4-3450-81	Стойка СП27	
TK4-3226-71	Кронштейн КТ-17	
TK4-3235-71	Скоба С100	
TK4-3461-76	Крюк Кр1	
TK4-3468-76	Кронштейн К140	
TK4-2224-74	Профиль ЗП 160	
TK4-2224-74	Профиль ЗП 320	
TK2-133-72	Сосуд теплообменительный В-3	
TK3-265-85	Рейка РЗ-1М-400	
TK3-265-85	Рейка РЗ-1М-600	
	Прилагаемые документы	
ТП409-28-43.13.87-А.Н	Автоматизация Задание заводч-изготовителю	Альбом IV
ТП409-28-43.13.87-А.С01	Спецификация оборудования	Альбом I
ТП409-28-43.13.87-А.С02	Спецификация штов	Альбом II
ТП409-28-43.13.87-В.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
ТП409-28-43.13.87-В.ВМ.В	Ведомость узлов и конструкций	Альбом III

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примеч.
TM4-107-83	Манометр с радиальным штуцером М20х1,5	
	Установка на стене	
TK4-3138-90	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5	Установка на трубопроводе (горизонтальном)
	$P_4 = 16 \text{ кг/см}^2$ $t^{\circ} \text{ до } 225^{\circ} \text{C}$	
TK4-3139-70	то же (вертикальным)	
TM4-215-76	Лоток ЛП. Установка на кондиционере	
TM4-205-76	Лоток ЛП. Установка на стене	
TM4-206-76	то же	
TM4-3201-71	Короба стальные. Крепление горизонтальное к стене (однорядное)	
TK4-3219-71	короба стальные. Обход углов (однорядный)	
TM4-219-76	Крепление труб, проводов, кабелей. Установка на стене	
TM3-34-79	Шит ШШМ. Установка на стене, колонне	
TK4-467-81	Кронштейн К13	
TK4-3408-73	Кронштейн К-1	
TK4-3497-81	Кронштейн КЯЛ-1	
TK4-3497-81	Кронштейн КЯЛ-4	
TK4-3442-82	Скоба ССК-2	
»	Скоба ССК-4	
»	Скоба ССК-9	
»	Скоба ССК-10	
»	Скоба ССК-12	
TK4-3498-81	Скоба С-9	
TK4-3511-83	Скоба С-10	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
TM4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе $D > 76$ мм или металлической стенке	
TM4-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе $D 45; 57$ мм	
TM4-144-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе $D 14; D 38$ мм	
TM4-150-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе $D 14; D 38$ мм	
TM4-41-73	Датчик температуры ДТКБ. Установка на стене	
TM4-113-74	Датчик уровня полубаллонный электрический АПэ. Установка на резервуаре	
TM4-122-74	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре	
TM4-132-74	Блок сигнализатора уровня. Установка на стене	
TM4-226-76	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе	
TM4-307-83	Датчик реле ДН; ДТ; ДИ. Установка на стене	
TM4-131-74	Указатель уровня УКМ. Установка на бункоре	

Имя, фамилия, должность и подпись исполнителя

Привязан

Имя	Фамилия	Должность	Подпись

№ документа: ТП409-28-43.13.87-А

Бетонно-ростовыми узел производительностью 3 м<sup>3</sup> в комплекте. значим исполнению Бетонно-ростовыми узлами листов

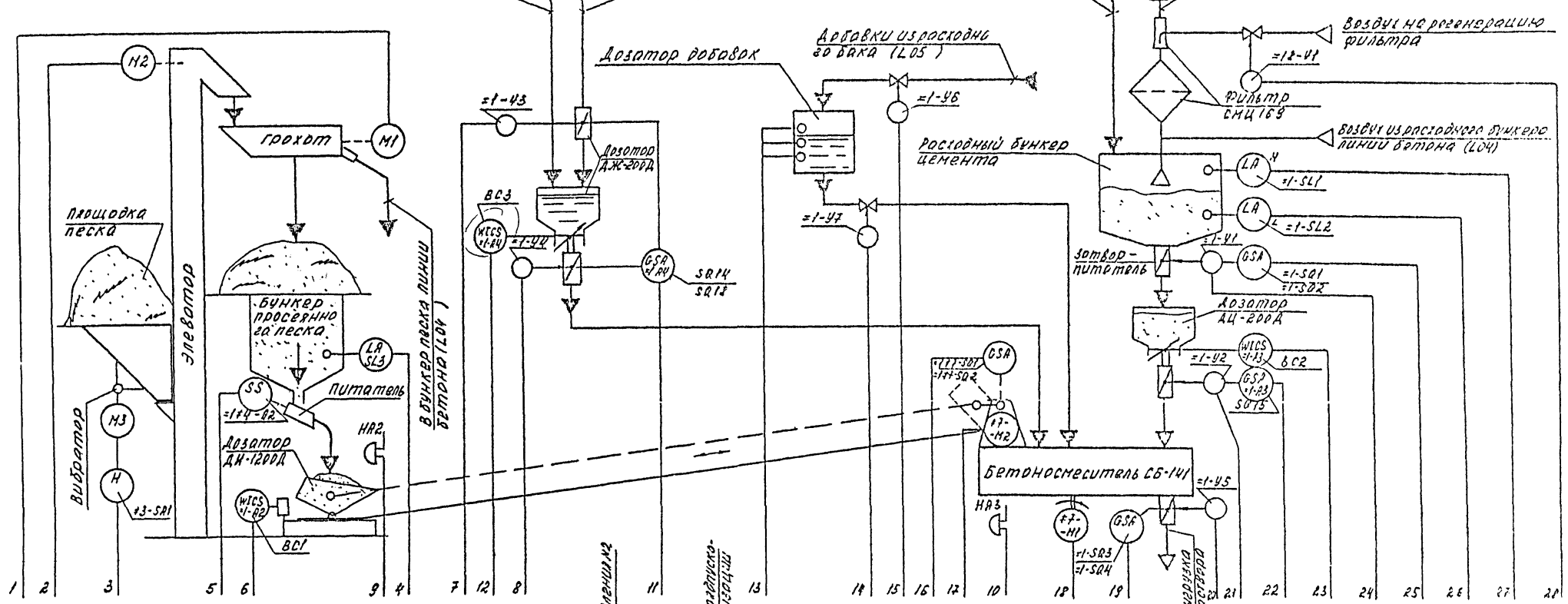
Общие данные (окончание)

Белкоммунпроект

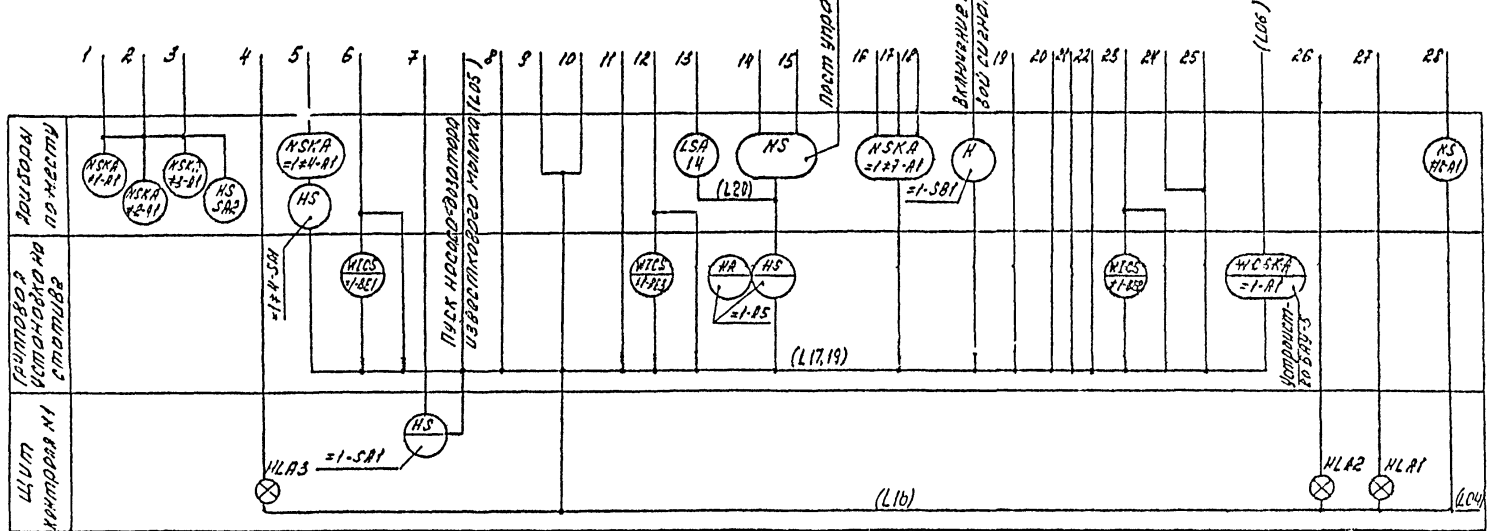
Копия чертежа

Типовой проект ТП 409-28-43.13.87 Архивом III

Известковое молоко (L05)      Вода из расходного бака      Из склада цемента      В атмосфере



1. Приборы и средства автоматизации, ср исключением паз. 14, предусмотрены и учтены в документации марки "ГХ".
2. Циферблатные пружинные указатели "WICS" в блок оппаратры управления "НСККА" (БЕУ 5) поставляются в комплекте весовых технологических дозаторов для составляющих бетонной смеси типа В.А.5-500/75Р.

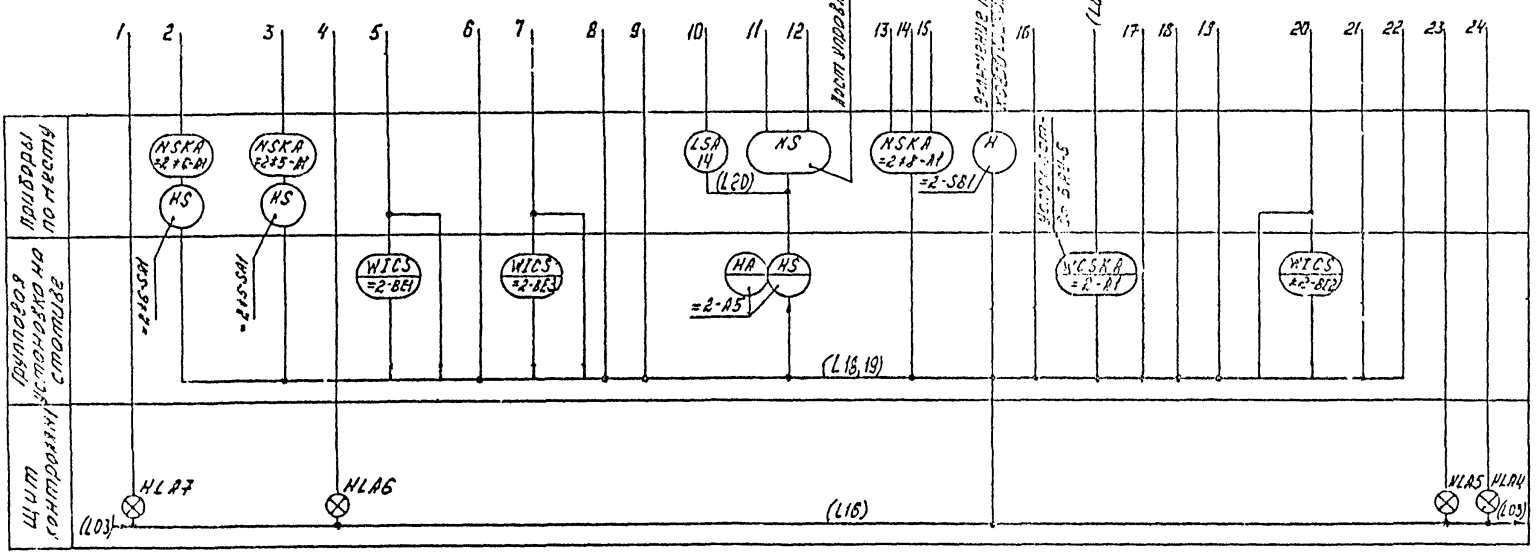
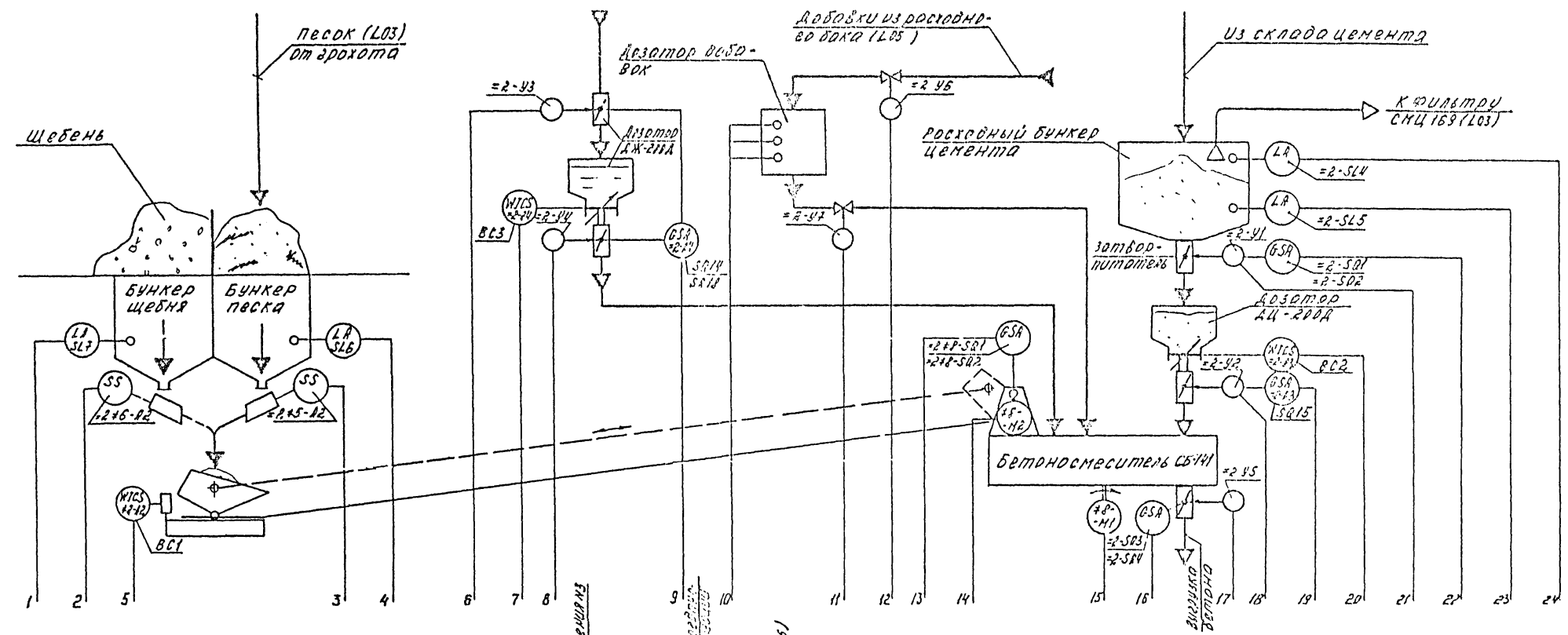


Станок-автомат  
 Маш. П. 2  
 Умб. м. под. Подпись и дата Визы инж. В

ТП 409-28-43.13.87-А	
Бетонно-растворный узел производственно-эксплуатационно-обслуживания	
Бетонно-растворный узел	Стр. 3
Книга растворо. схема автоматизации	БЕЛКОММУПРОЕКТ

копия верна

Типовой проект ТП 409-28-43.13.87 Бетон



1. Приборы и средства автоматизации, за исключением поз. 14, предусмотрены и учтены в документации марки "ТХ".
2. Циферблатные пружинные указатели, WICS и блок аппаратуры управления, марка (БМУ-5) поставляются в комплекте весовых технологических дозаторов для составляющих бетонной смеси типа ВДБ-500/500.

Согласовано  
И.И. Пох  
И.И. Пох  
И.И. Пох

Исполн.	И.И. Пох	Провер.	И.И. Пох	Дата	1987
Тех. спец.	И.И. Пох	Средств. спец.	И.И. Пох	Средств. спец.	И.И. Пох
Н.контр.	И.И. Пох	И.И. Пох	И.И. Пох	И.И. Пох	И.И. Пох
Акв. в.р.	И.И. Пох	И.И. Пох	И.И. Пох	И.И. Пох	И.И. Пох
И.И. Пох	И.И. Пох	И.И. Пох	И.И. Пох	И.И. Пох	И.И. Пох

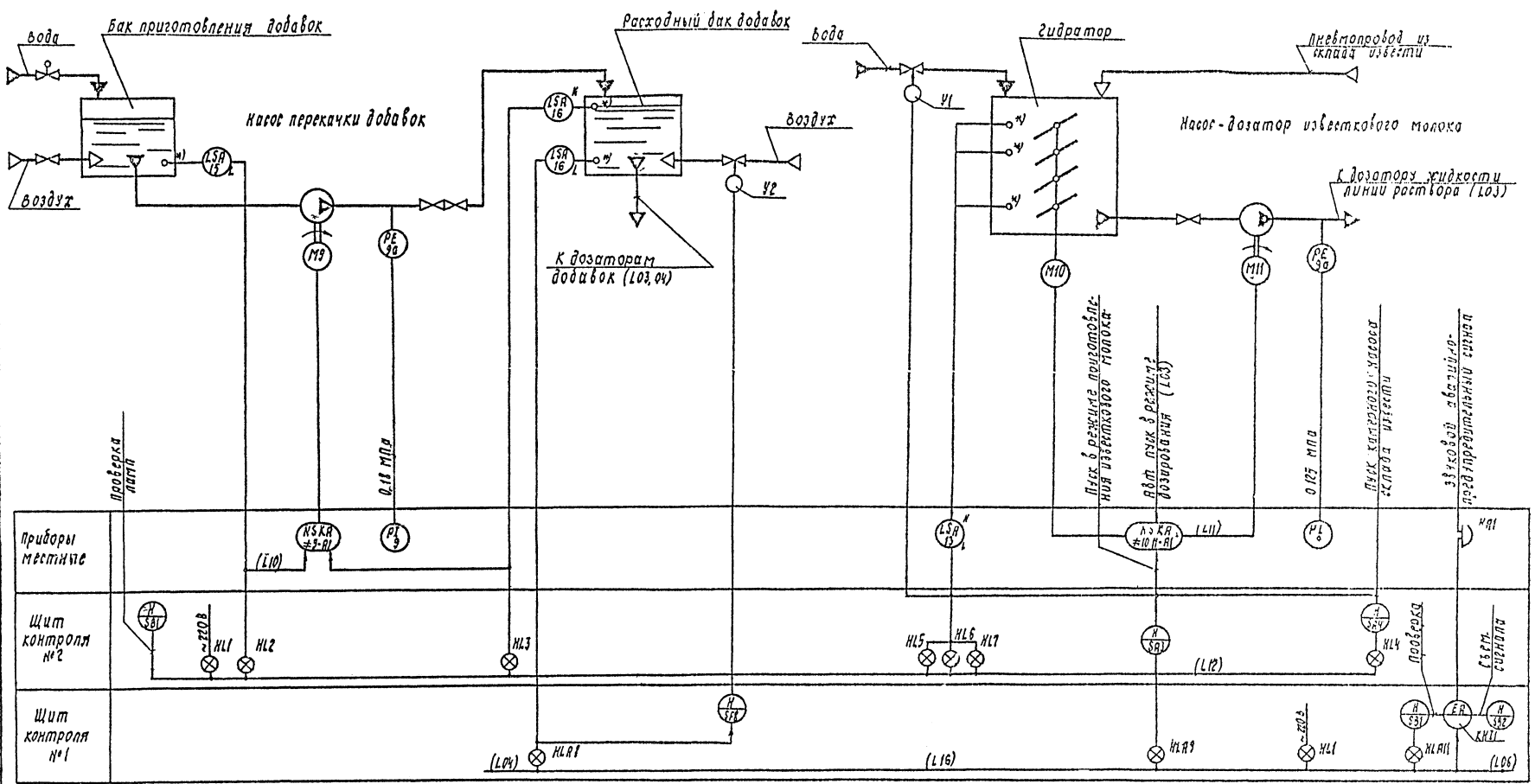
ТП 409-28-43.13.87-А

Бетонно-растворный узел для производства бетона марки М200 в комплекте с блоком управления.

ПРИВЯЗКА	Бетонно-растворный узел	Р	А
И.И. Пох	линия бетонн.	БЕЛКАМНИПРОЕКТ	

Контроль: И.И. Пох  
Формат А2

Илья Веря  
 409-28-43.13.87  
 Типовой проект  
 409-28-43.13.87  
 Проект  
 409-28-43.13.87  
 Проект  
 409-28-43.13.87



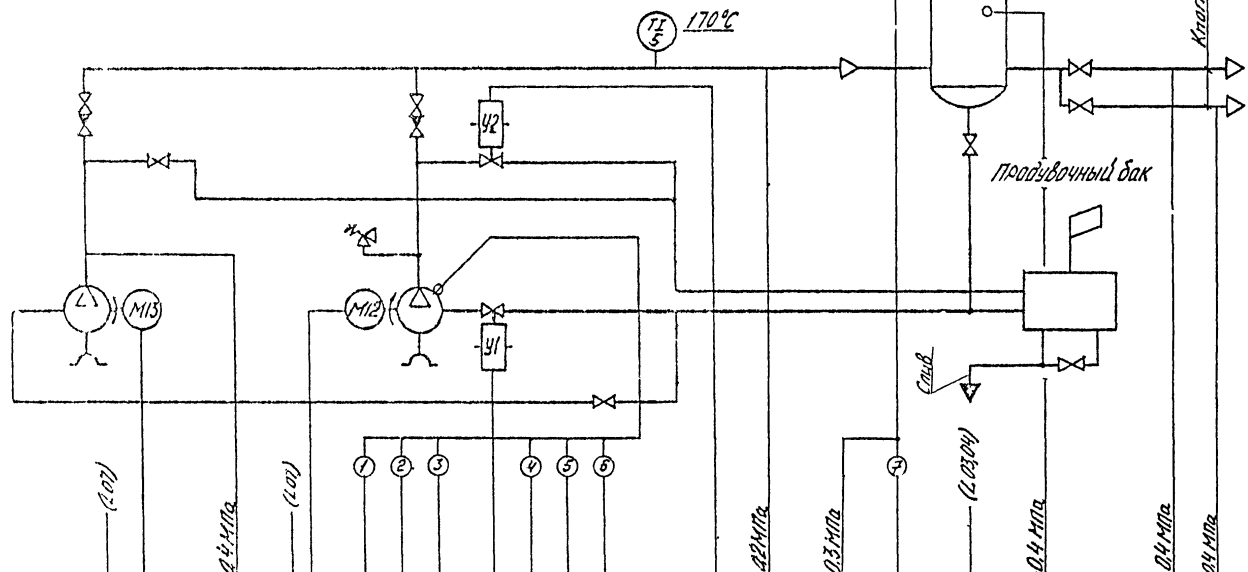
\*/- Установка отборных устройств в соответствии с чертежами нестандартизированного оборудования по документации марки "ТХ"

ИИЧ. №27		МОШКО	26%	МАТ	ТП 409-28-43.13.87 А		
И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	Бетонно-растворный узел производительностью 3м <sup>3</sup> /ч в комплекте вкл.монтаж-исполнителю		
И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	Бетонно-растворный узел		
И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	линия добавок и известкового молока. схема автоматизации.		
И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	БЕЛКОММУНПРОЕКТ		
И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	копировала ХЛ/ИИЧ.СОЛ		
И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	формат А4		

Копия ВРМО  
 Типовой проект ТП 409-28-43.13.87 Альбом  
 Серия 01-01  
 Лист 10-2  
 Изд. 01-01

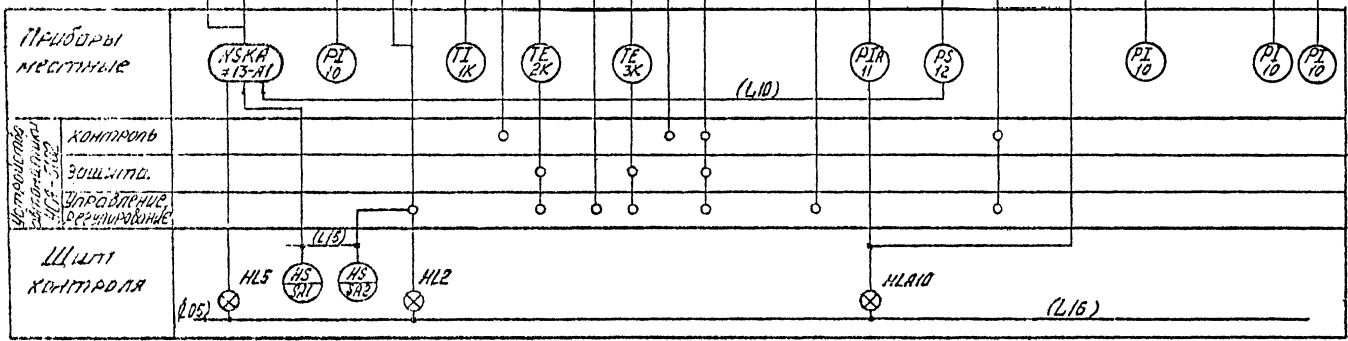
Компрессор №1  
(00-75)

Компрессор №2  
(2 ВУ1-5/4)



Линия связи № к поз №	Наименование контролируемого параметра, предельные значения	Измерительный прибор	
		Тип	Установка
1/1К	Температура сжимаемого воздуха I ступени - 170°C	Термометр ртутный	Компрессор 2ВУ1-5/4
3/2К	то же	Трансформатор раздаточный ТЭТ	то же
4/3К	Температура сжимаемого воздуха II ступени - 170°C	то же	то же
2/4К	Давление воздуха I ступени	Манометр ДБН	Целит системы УСА-5102
5/5К	Давление воздуха II ступени - 0,3 МПа	то же	то же
6/6К	Давление масла в системе смазки - 0,1 МПа	Манометр ЭКМ-ТУ	"
7/7К	Давление воздуха в ресивере - 0,3 МПа	то же	"

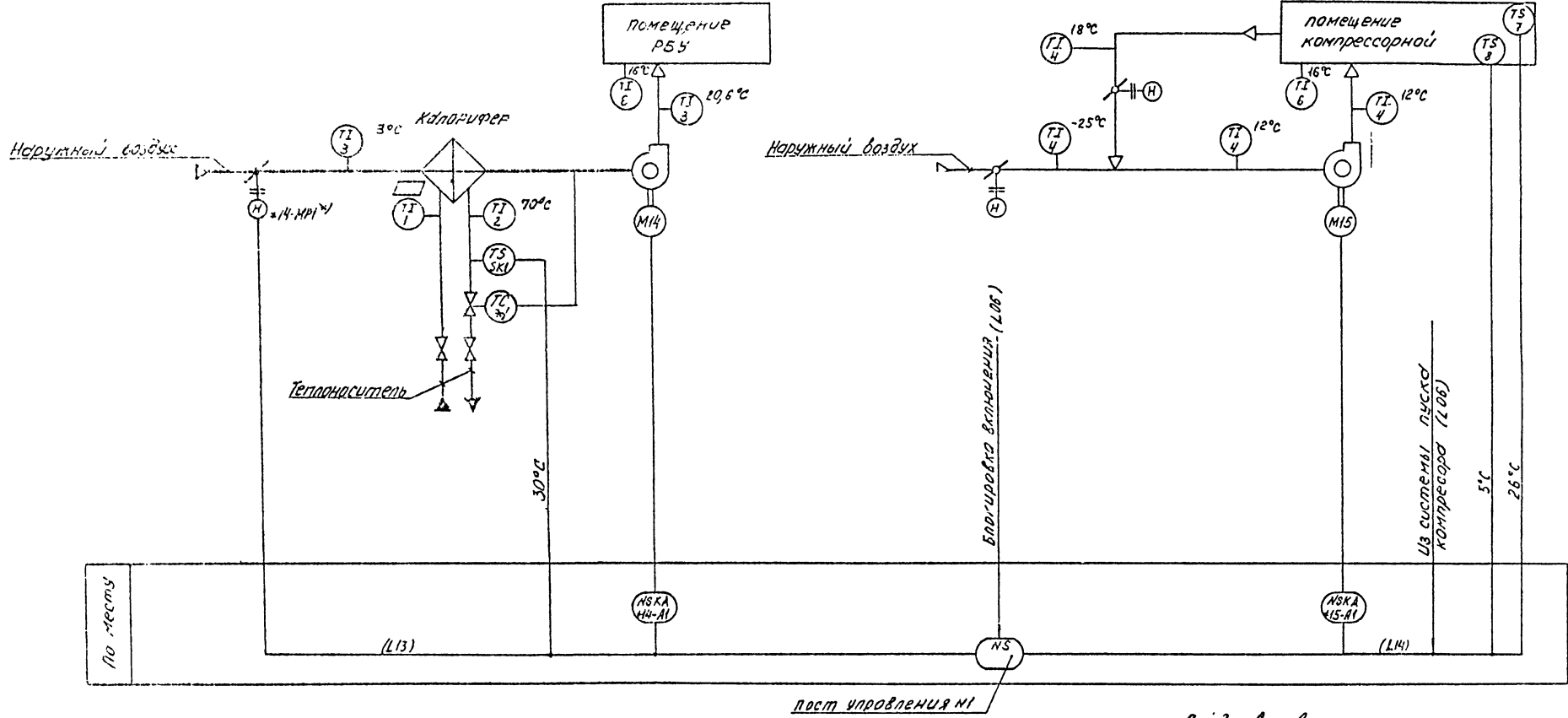
Приборы поз 1К 7К, системы автоматизации УСА-5102 комплектно поставляются с компрессором 2ВУ1-5/4, в спецификацию оборудования не включены



Исполн.	М.И. Школов	Провер.	В.И. Школов	ТП 409-28-43.13.87-А
Нач. отд.	Бергавский	Н. контр.	Шаровых	
Рук. ед.	Сизоводчук	Инж.	Будев	Бетонно-растворный узел производительности 2м³/ч в комплекте в сборном исполнении
Инв. №				Бетонно-растворный узел
				Сталь, лист
				Р 6
				Компрессорная, стена автоматизации
				Белкоммунпроект
				капиробал 1/7
				Формат А2

Приточная система П1. Схема автоматизации

Приточная система П2. Схема автоматизации



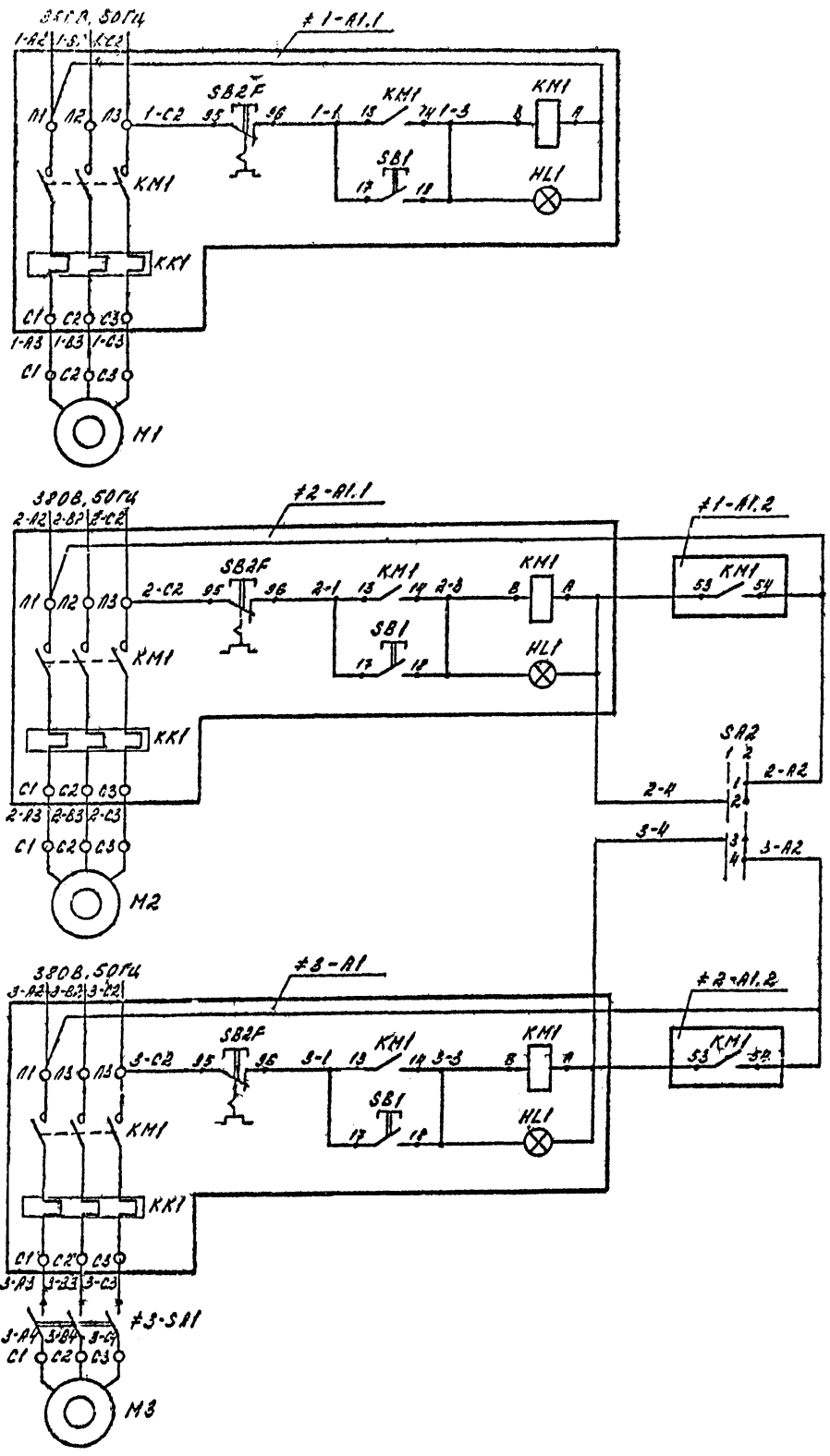
Средства автоматизации, отмеченные \*), предусмотрены и учтены в документации марки "08"

Вариант системы теплообогрева	Температура теплоносителя (°C)
1	150
2	95

Исполн.	Машко	Спр.	Лист	ТН409-28-43.13.87-А
В.спец.	Ермолинский	Пр.	№	
Н.конт.	Шарошкин	Монтаж	№	
Рук.пр.	Сидорович	Сек.	№	
Ст.инж.	Татарова	Сек.	№	
Бетонно-растворный узел производства: частично 3м <sup>2</sup> в комплекте-блочном исполнении				
Приточные системы. Схема автоматизации				Белкоммунпроект
Копирован				Формат А2

Копия 2014  
 Типовой проект ТП409-28-43.13.87-А  
 Лист № 3  
 Инженер Машко  
 Проверил Ермолинский  
 Руководитель проекта Шарошкин  
 Главный инженер Сидорович  
 Старший инженер Татарова

Типовой проект ТП 409-28-43.13.87



Местное управление	Местное управление	Местное управление
Службовое управление	Службовое управление	Службовое управление
Переклю-чатель ре-жимов	Переклю-чатель ре-жимов	Переклю-чатель ре-жимов
Местное управление	Местное управление	Местное управление
Службовое управление	Службовое управление	Службовое управление
Местное управление	Местное управление	Местное управление
Службовое управление	Службовое управление	Службовое управление

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2

Состояние контактов	Положение рукоятки	
	0°	+45°
1-2	—	Х
3-4	—	Х

Перечень элементов

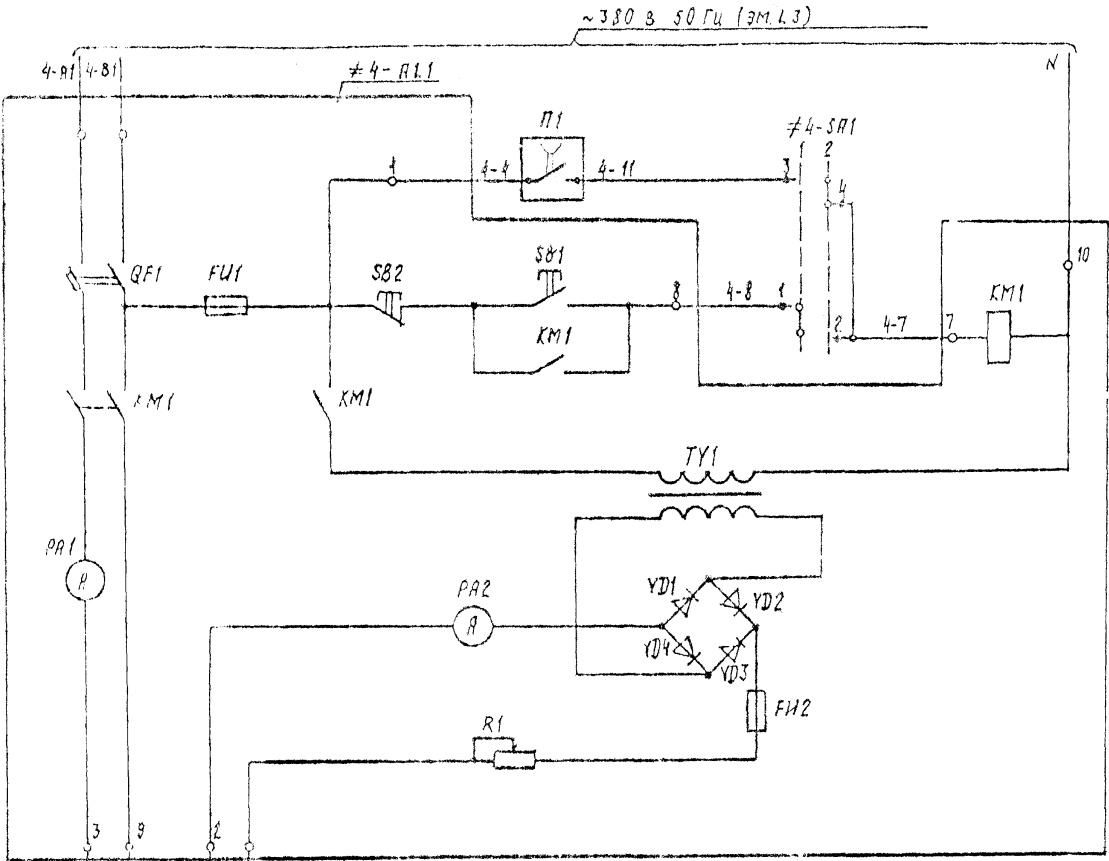
№, обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
<u>По месту</u>			
M1	Электродвигатель ЗРДВ, 50Гц, 5,5кВт	1	По документации модели ТХ
M2	Электродвигатель ЗРДВ, 50Гц, 3,0кВт	1	То же
M3	Электродвигатель ЗРДВ, 50Гц	1	"
SA2	Переключатель ПКУЗ-БРНД/БЗУЭ ТУ16-526.047-74	1	
#1	Элементы управления электродвигателем M1	1	
A1	Пускатель магнитный ПМД-223002В, ~380В, ТУ16-644.001-83. Приставка контактная ПКА-2004, ТУ16-523.554-82	1	По документации модели ЭМ
#2	Элементы управления электродвигателем M2	1	
A1	Пускатель магнитный ПМД-123002В, ~380В, ТУ16-644.001-83. Приставка контактная ПКА-2004, ТУ16-523.554-82	1	То же
#3	Элементы управления электродвигателем M3	1	
A1	Пускатель магнитный ПМД-123002В, ~380В, ТУ16-644.001-83	1	"
SA1	Выключатель пакетный АВЗ-1042, 56; 00716.0.586.00174	1	

Инв. № подл. 409-28-43.13.87-А

Исполн. И.И.И.	Провер. П.П.П.	Утверд. С.С.С.	ТП 409-28-43.13.87-А
М.П.И.	М.П.П.	М.П.С.	Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплекте-включая исполнение
Инв. №	Привязан	Узел	Бетонно-растворный узел
			Линия проездов песка
			Схема электрическая
			Принципиальная управление
			БЕЛКОММУПРОЕКТ



409-28-43.13.87  
Тупой проект  
Листом 2



Управление питателем вибрационным  
Дистанционное  
Местное

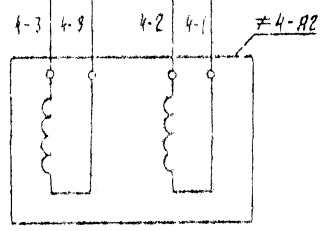


Диаграмма замыкания контактов тумблера SA1

Состояние контактов	Положение ручки тумблера	
	Местн.	Дист.
1-2	Замкнут	Разомкнут
3-4	Разомкнут	Замкнут

Контакты, используемые в других схемах

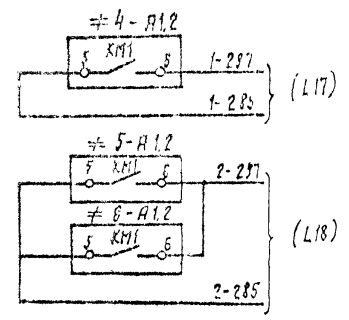


Таблица 2

Питатели вибрационные	Обозначение функций	Маршрут и номер цепи	П1
N1	≠ 4	4	4-4 → 1-KM1 (L17) 4-11
N2	≠ 5	5	5-4 → 2-KM1 (L18) 5-11
N3	≠ 6	6	6-4 → 2-KM2 (L18) 6-11

поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	по месту		
≠ 4; ≠ 5	Элементы управления питателем		
≠ 6	вибрационным N1; N2; N3	3	
A1	Шкаф управления шр. 000.000-02	1	Комплектно с ПЭВ 2-05x5 По документации марки ТХ
A2	вибровозбудитель электромагнитный ВЭМ 2-0,5	1	то же
SA1	Тумблер ТВ 1-1 угл. 360, 049 ту	1	

1. Схема выполнена для питателя вибрационного N1 и применена для питателей вибрационных N2 и N3 с изменением индекса согласно таблицы 2  
2\* Тумблер SA1 дополнительно установить на двери шкафа управления - A1

Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Листов
нач. пр. М.ШКО	С.С.	2007	9	9
сп. пр. Е.С.	С.С.	2007		
н. контр. Ш.С.	С.С.	2007		
рук. гр. С.С.	С.С.	2007		
ст. инж. Г.С.	С.С.	2007		

ТП 409-28-43.13.87-А

бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплекте-включном исполнении

бетонно-растворный узел

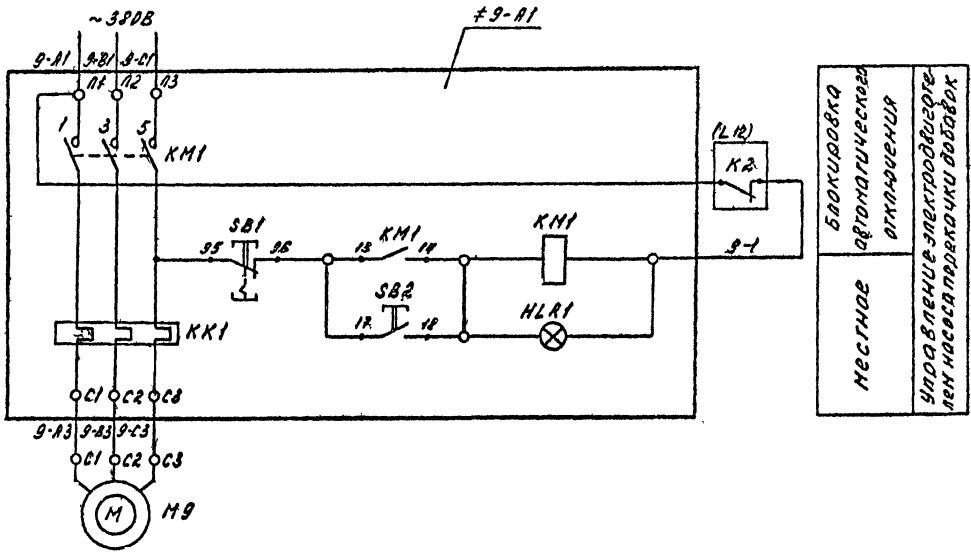
питатель вибрационный N1(23)  
Схема электрическая принципиальная управления

белкоммунпроект

Копировала Эль Мухомедьян формат А2

Копия в архив

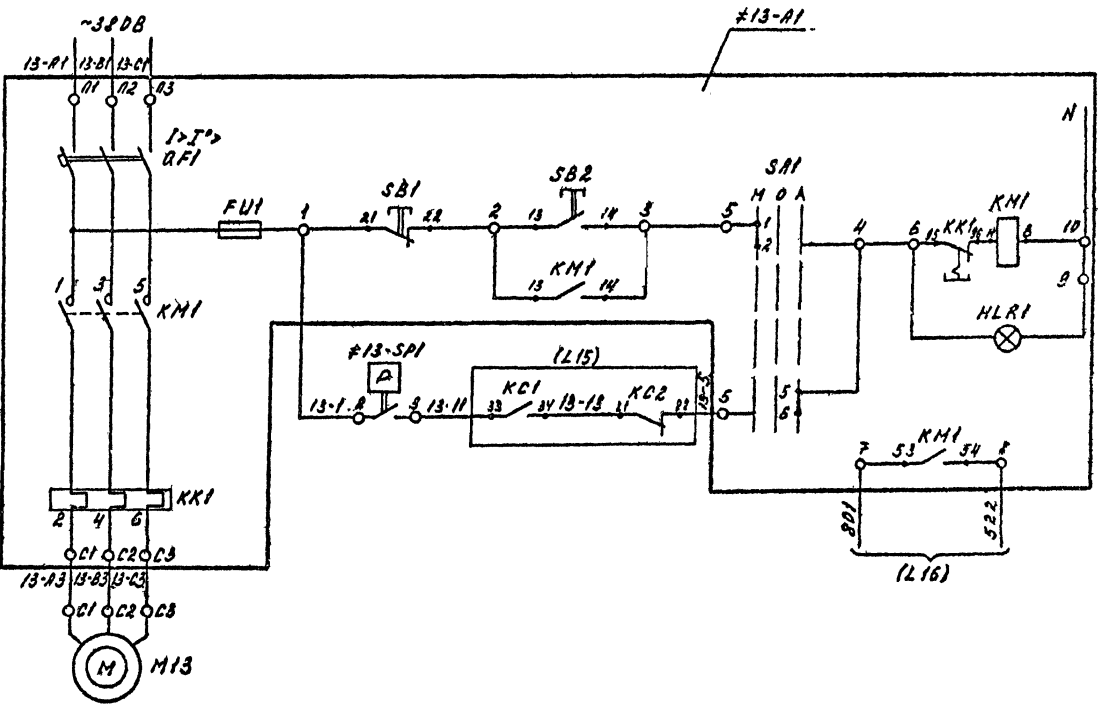
Типовой проект ТПЧФВ-ЭР-43.13.87-А1



БЛОКИРОВКА  
АВТОМАТИЧЕСКОГО  
ОТКАЧЕНИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕ-  
ЛЕМ НАСОСА ПРОВОДАМИ ДОБАВКИ

Диаграмма замыкания контактов переключателя

Состояние контактов	РАЖСИМ		
	~45° 0° 145°		
	МЕСТ.	ОТКЛ.	АВТОМ.
1-2	×	—	—
3-4	×	—	—
5-6	—	—	×
7-8	—	—	×



МЕСТНОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИ-  
ГАТЕЛЕМ КОМПРЕССОРА М1

Поз. обозначение	Наименование	кол	Примечание
<u>По месту</u>			
M9	Электродвигатель 1,5 кВт ~380В	1	Поддокументации марки ТХ
M13	Электродвигатель 4 кВт ~380В	1	То же
#9	Элементы управления электро- двигателем M9		
A1	Пускатель магнитный ПМА123002В ~380В, ТУ16-644.001-83		1 Поддокументации марки ЭМ
#13	Элементы управления электро- двигателем M13		
A1	Ящик Я5МН-3074УЛП, ТУ16-536.942-75		1 То же
СП1	Датчик-реле давления Д210-11 ТУ25-02.30007-80		1 Поз. 12

ШЕ-ИП-1000-1-01-01-01-01-01-01

ТПЧФВ-ЭР-43.13.87-А1

Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплекте-блочном исполнении

Привязан	Бетонно-растворный узел	Стабильный лист	Лист
	Р	10	

Копирован 7-9-04-011 А2

ТУПОВЫЙ ПОРЯДОК ТП 409-28-43.13.87 955004

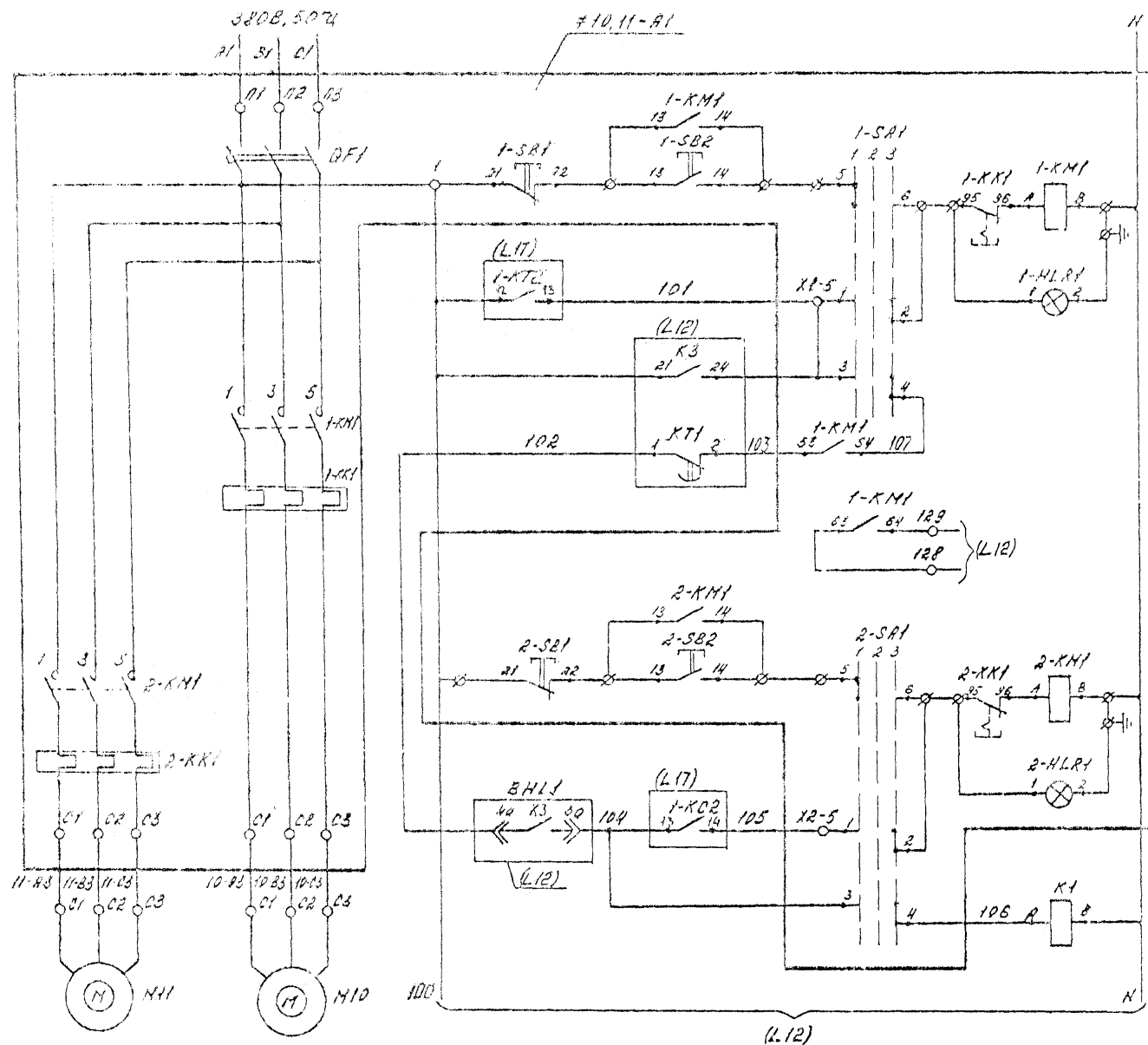
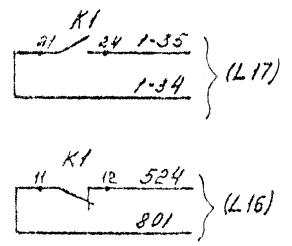


Диаграмма замыкания контактов переключателей 1-SB1, 2-SB1

СВЯЗЫВАЕМЫЕ КОНТАКТЫ	РЕЖИМЫ		
	-450	0°	+150°
	1	2	3
1-2	---	---	⊗
3-4	---	---	⊗
5-6	⊗	---	---
7-8	⊗	---	---

КОНТАКТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДРУГИХ СХЕМАХ



220В, 50Гц	МЕСТНОЕ	Управление	Механизм генератора
МЕСТНОЕ			
Дистанционное	Управление	Механизм генератора	
			МЕСТНОЕ
Дистанционное	Управление	Механизм генератора	

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО РЕЖИМА УПРАВЛЕНИЯ

ПОЗ. ОБЪЕКТ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЩИТ КОНТРОЛЯ № 2		
K1	Реле РП21-120-4Х14 220В, 50Гц с розеткой РП21-2-4Х14 ТУ 16-523.593-80	1	
	ПО МЕСТУ		
A1	ЯЩИК Я5125-2974 УХЛ4 ТУ 16-536.042-76	1	По документации
M1, M2	Электродвигатель 3кВт ~380В	2	По документации
			марки ЭМ
			марки ТХ

ИЗДАТЕЛЬСТВО	МОШКО	Л. Д.	С. В.	ТП 409-28-43.13.87-А
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР	БЕЛКОМУНПРОЕКТ	И. П.	С. В.	
УЧЕТ. КОД	И. П.	С. В.	С. В.	Бетонно-растворный узел производительностью 5 м <sup>3</sup> /ч в комплекте в сборном исполнении
ИНЖ. БУДОВА	И. П.	С. В.	С. В.	
ПРОВЕРЯЮЩИЙ				Бетонно-растворный узел
ИЗДАТЕЛЬСТВО				
ИНЖ. №				Бетонно-растворный узел производительностью 5 м <sup>3</sup> /ч в комплекте в сборном исполнении
				БЕЛКОМУНПРОЕКТ
				Копирован 12. Формат А2

ТУЛОВОЙ ПРОЕКТ ТП 409-28-43.13.89-А

220В, 50Гц, (L11)

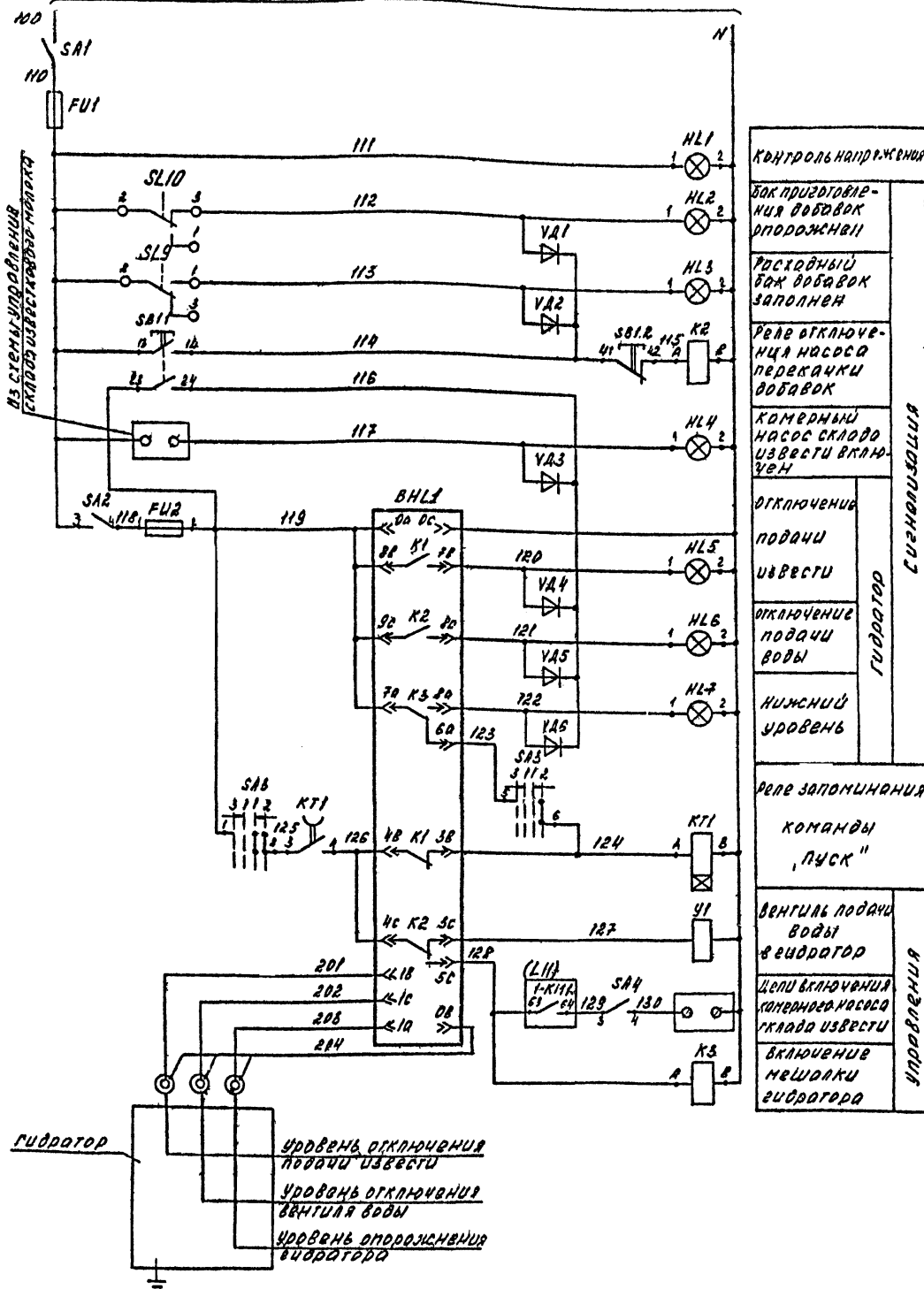
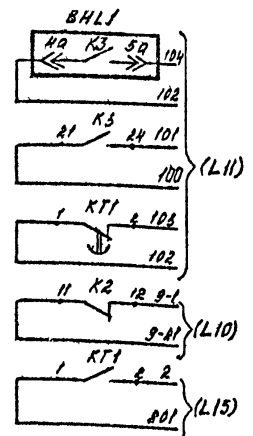


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA3

Соединение контактов	РЕЖИМ			
	-45°	0°	+45°	180°
1-2	1	2	3	4
3-4	2	1	4	3
5-6	3	4	1	2
7-8	4	3	2	1

Контакты используемые в других схемах



Поз обознач	Наименование	кол.	Примечание
<b>Щит контроля № 2</b>			
K2, K3	Реле РПР1-120-УХЛ4, 220В, 50Гц с розеткой РПР1-2-УХЛ4, ТУ16-523.593-80	2	
K7	Реле РКВ11-33-221-УХЛ4, 220В, 50Гц, ТУ16-647.056-86	1	
SA1, SA2	Тумблер ТВ1-1	3	
SA4	УСО 360.049ТВ		
SA3	Переключатель УП3312-С513 43	1	
SB1	Выключатель КЕ 012У5, УСО 2, черный С, ТУ16-642.015-84	1	
FU1, FU2	Держатель плавкой вставки ДВ74-2В АГО 481.501Т9	2	Плавкая вставка СП25-1 0,5А; 2А
VA1..VA6	Диод Д226 ШБЗ.362.002ТУ1	6	
HL1	Лампочка РС-220У3, ~220В, зеленая, ТУ16-535.426-79	1	Лампа Ц215-235-10 ГОСТ5011-83
HL2..HL7	Лампочка ТСМ-111-43-01, ТУ16.535.424-79	6	Лампа Ц215-225-10 ГОСТ5011-83
<b>По месту</b>			
SL9	Логич. уровня ЛЛЗ-1	2	Поз. 15, 16
SL10	ТУ25-02-1505-72		
BH1	Регулятор-селекторный уровень ЭРСУ-5 ТУ25-02-08072-79	1	Поз. 13
У1	Вентиль 15х4 88Р СВМ ~220В	1	По документации марки ТХ

И.В. Мовин, Тольятти, Тольяттинский завод

УРОВЕНЬ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПОДАЧИ ИЗВЕСТИ  
 УРОВЕНЬ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВЕНТИЛЯ ВОДЫ  
 УРОВЕНЬ СПОРОЖИВЕНИЯ ВИБРАТОРА

Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Место
И.В. Мовин	Тольятти	[Подпись]	1989	Завод
В.А. Савин	Тольятти	[Подпись]	1989	Завод
В.А. Савин	Тольятти	[Подпись]	1989	Завод
В.А. Савин	Тольятти	[Подпись]	1989	Завод
В.А. Савин	Тольятти	[Подпись]	1989	Завод

ТП 409-28-43.13.89-А

Бетонно-растворный узел производительности 3 м³/ч в комплекте с блоком управления

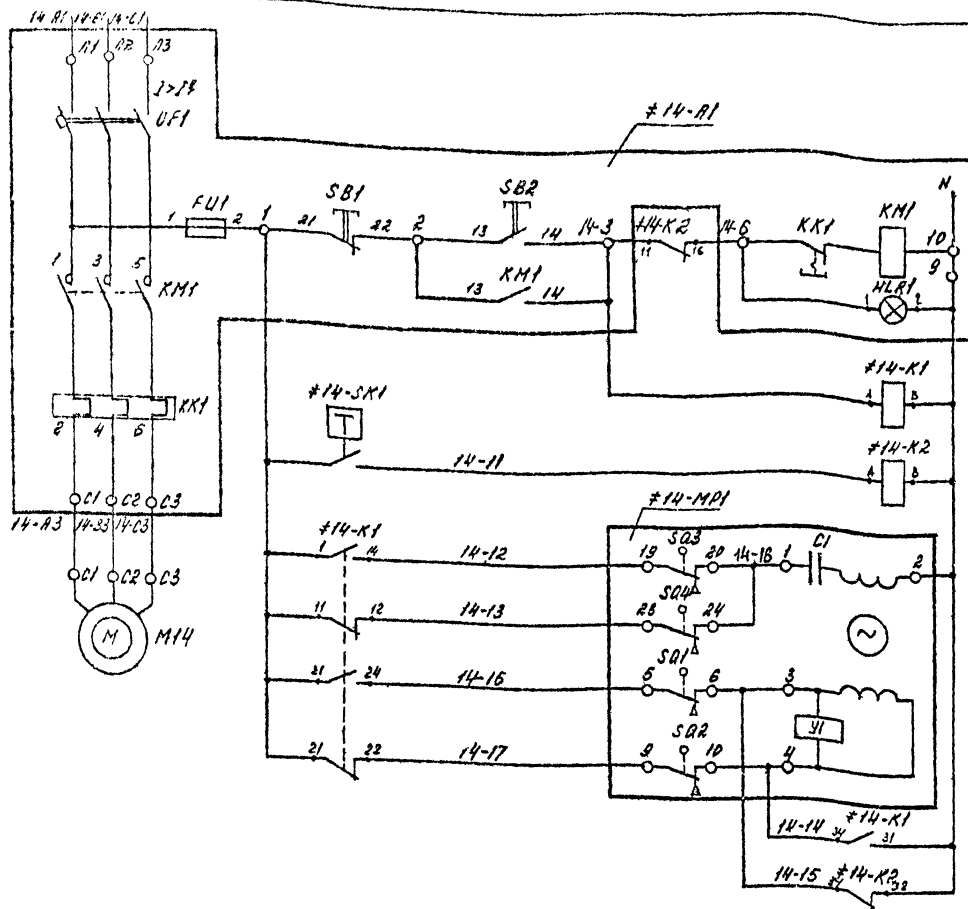
Бетонно-растворный узел

Гидротанк схема электрическая принципиальная общей цепи управления

БЕЛКАММУНПРОЕКТ

копировал [Подпись] - нормат А2

Типовой проект ТП 409-28-43.13.87 Альбом №



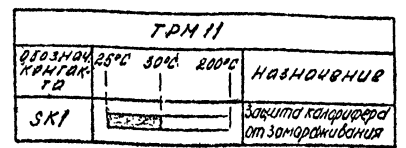
380В, 50Гц  
 Управление  
 Вентиля-  
 тором  
 реле  
 управления  
 Реле защи-  
 ты от замо-  
 роживания  
 Открытые  
 Управление заслонкой  
 выходящего воздуха  
 Закрытые

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Пост управления №1</u>			
K1, K2	Реле РП1-003УХЛ4, 220В, 50Гц		
	ТУ16.523.593-80	2	
<u>По месту</u>			
A1	ЛШЛК 51102Р74УХЛ4	1	Подруководству
	ТУ16-536.042-76		марки ЭИ
SK1	Реле температурное ТРМ11У3	1	
	30°C, ТУ16-647.023-85		
MP1	Электропривод МЭ0-16/63-0634-82	1	Подруководству
	заслонки ПР000х600		марки ОВ
M14	Электродвигатель 4А90Л4, 2,2кВт	1	ТО ЖС
	~380В		

Диаграмма замыкания контактов исполнительного механизма #14-MPI

Размещение контактора	Соединение контактов	Ход выходящего вала		
		Открыт	Рабочий ход	Закрыт
SQ1	5-6			
	7-8			
SQ2	9-10			
	11-12			
SQ3	19-20			
	21-22			
SQ4	23-24			
	25-25			

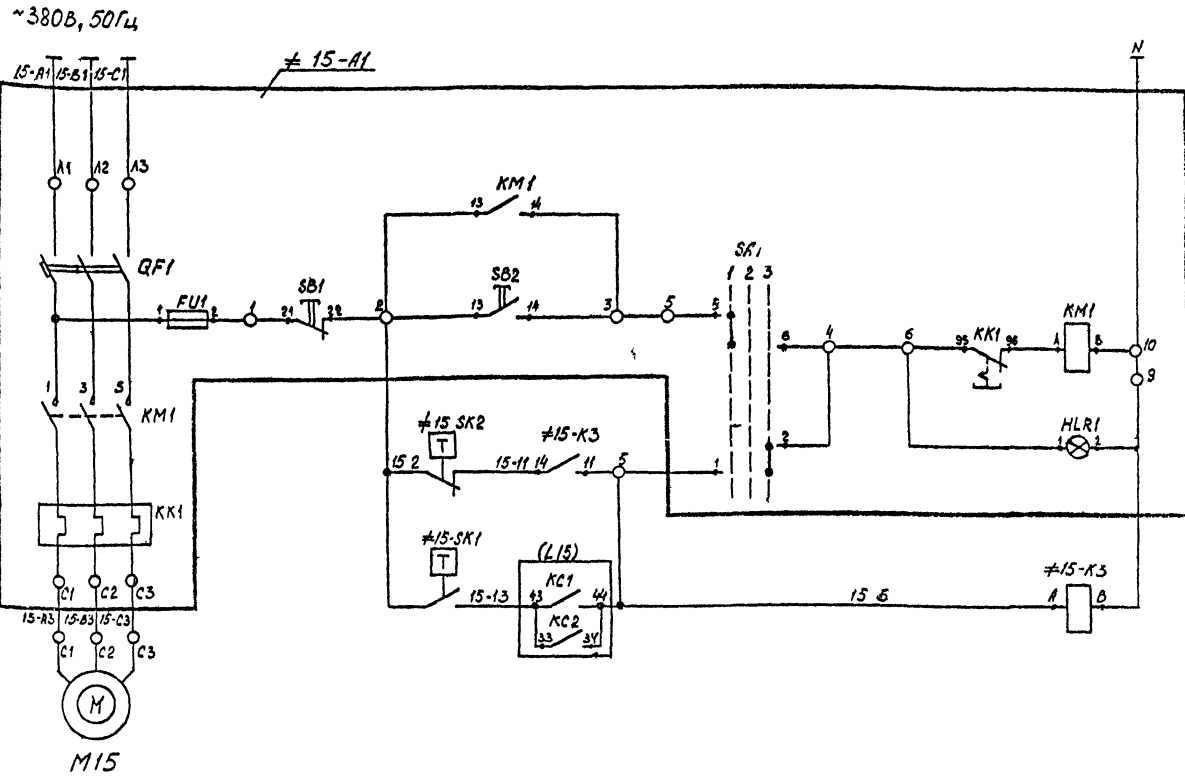
Диаграмма замыкания контактов температурного реле #14-SK1



УИВ.ИП.82.1. Проект в 2х в. 15.08.87

Исполн.	И.И.И.	Провер.	И.И.И.	ТП 409 28-43.13.87-А
Мат. пр.	И.И.И.	Мат. пр.	И.И.И.	Бетонно-растворный узел, производительность 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Прив. узел		Прив. узел		Бетонно-растворный узел
УИВ.ИП.№		УИВ.ИП.№		Полочная система П. ст. ма электрическая принципальная управления
				БЕЛКОММУНАПРОЕКТ
				копирован на формат А2

Типовой проект ТП 409-28-43.13.87. АМДМ Д



Управление	Местное
	Автоматическое
	Отключение

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Пост управления №1		
#15	Элементы управления электродвигателем М15	1	
K3	Реле РП21-220 УХЛ4 с розеткой РП21УХЛ4 ТУ16-523 593-80	1	
	По месту		
A1	Ящик Я5111-2274 УХЛ4 ТУ16-556 042-76	1	По документации марки ЭМ
SK1	Датчик реле температуры биметаллический ДТКБ-47 ТУ25-02-888-75 Е	1	поз.7
SK2	Датчик реле температуры биметаллический ДТКБ-54 ТУ25-02-888-75 Е	1	поз.8
M15	Электродвигатель 2,55 кВт ~380 В	1	По документации марки ЭМ

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Соединение контактов	РЕЖИМ		
	-45°	0°	+45°
	1	2	3
1-2	-	-	-
3-4	-	-	X
5-6	X	-	-
7-8	X	-	-

ПКУЗ-14С-УЗ

Диаграмма замыкания контактов датчика температуры #15-SK1

ДТКБ-47			
Обозначение контактов	0°	25°	50°
SK1			

Диаграмма замыкания контактов датчиков температуры #15-SK2

ДТКБ-54			
Обозначение контактов	0°	5°	10°
SK2			

Исполн.	Машко	И.И.	И.И.	И.И.	ТП409-28-43.13.87-А	Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплекте-блочном исполнении	Итого листов 14	Итого листов
Исполн.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.				
Исполн.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	Бетонно-растворный узел	Итого листов 14	Итого листов	
Исполн.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	Приточная система №2 система электрическая принудительная управления	Белкоммунпроект		

Исполн. Привязан

Тул.обл. проект ТП 409-28-43.13.87 КЛ.05.04.01

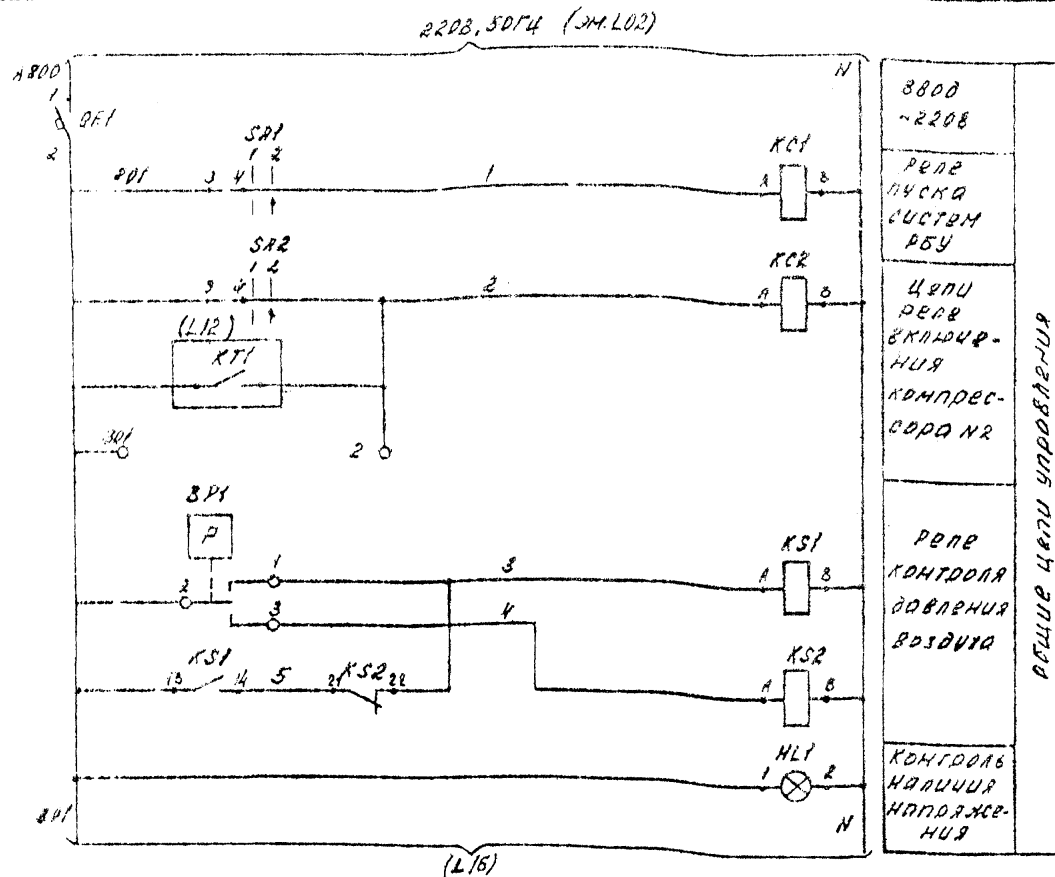
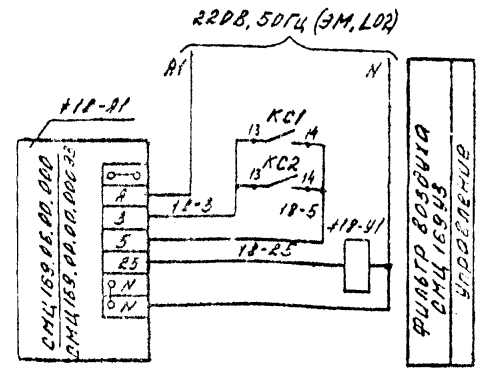


Диаграмма замыкания контактов датчика давления BPI

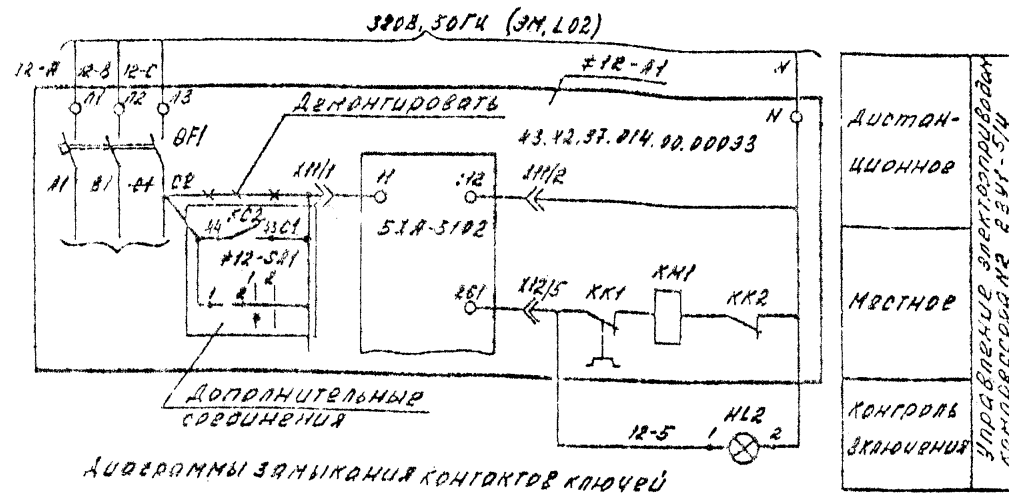
Обознач. конт.	Свойствие конт.	Давление
BPI.1	2-1	0 МПа
BPI.2	2-3	0 МПа

\* - значения уставок определить при наладке.  
 ■■■■■ - контакт замкнут

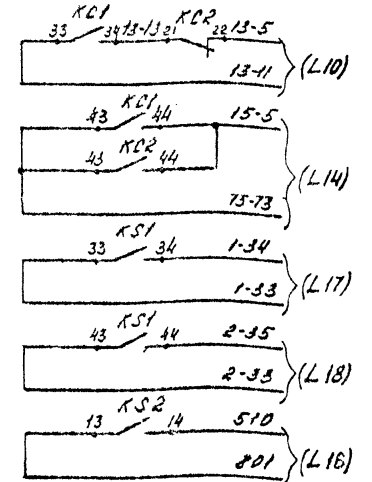


Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
<u>ЩИТ КЭНТРОЛЯ №1</u>			
HL1	Арматура АС-220УЗ ~220В, молниеная, ТУ16-535.426-79	1	Лампа Ц 220-10 ГОСТ 5011-83; ЩИТ
HL2	Арматура АС-220УЗ ~220В, красная, ТУ16-535.426-79	1	ТО ЖВ
KCI, KCR	Реле РПУ2-06420УЗБ, ~220В	4	
KSI, KSR	ТУ16-523.331-79		
SA1, SA2	Тумблер ТВ2-1 УСО 360.049ТУ	2	
QF1	Выключатель ВБ3-М43 ТН. =3,2А	1	
	Ток -1,3ТН ТУ16-522.110-74		
<u>ПО МЕСТУ</u>			
#12-А1	Система автоматики УСА-5102 43.42.97.014.00.000-03	1	Комплектно с 2В41-5/4
#18-А1	Щкаф управления СМЦ169.06.00.000	1	Комплектно с СМЦ169У3
BPI	Монитор электроконтактный ЭКМ1-У ТУ16.02.31-75	1	Поз.Н
#12-СА1	Тумблер ТВ1-1 УСО 360.049ТУ	1	*
#18-У1	Вентиль с электромагнитным приводом 15х4 РРР РСВМ ~220В	1	Комплектно с СМЦ169У3

\*) Переключатель - SA1 дополнительно установить в шкафу управления УСА-5102 (#12-А1). Перекоммутацию цепей управления выполнить в соответствии с вонным чертежом.



Контакты, используемые в обеих схемах:



Свойствие контактов	Положение переключателя	
	1	2
1-2	—	—
3-4	—	—

Свойствие контактов	Положение рукоятки	
	1	2
1-2	—	—
3-4	—	—

Лоч.по-7	Мелько	Д.С.	С.С.	С.С.	ТП 409-28-43.13.87-А
Л.С.С.	Егорьевский	С.	С.	С.	
Л.К.В.П.	Шордыко	С.	С.	С.	бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплекте-блочном исполнении
Л.К.В.П.	Сидолович	С.	С.	С.	
Л.К.В.П.	Бугаев	С.	С.	С.	бетонно-растворный узел
Л.К.В.П.	С.	С.	С.	С.	
Л.К.В.П.	С.	С.	С.	С.	схема электрическая принципиальная общих цепей управления
Л.К.В.П.	С.	С.	С.	С.	
Л.К.В.П.	С.	С.	С.	С.	БЕЛКОМУНПРОЕКТ
Л.К.В.П.	С.	С.	С.	С.	

Типовой проект ПП409-РР-43.13.87

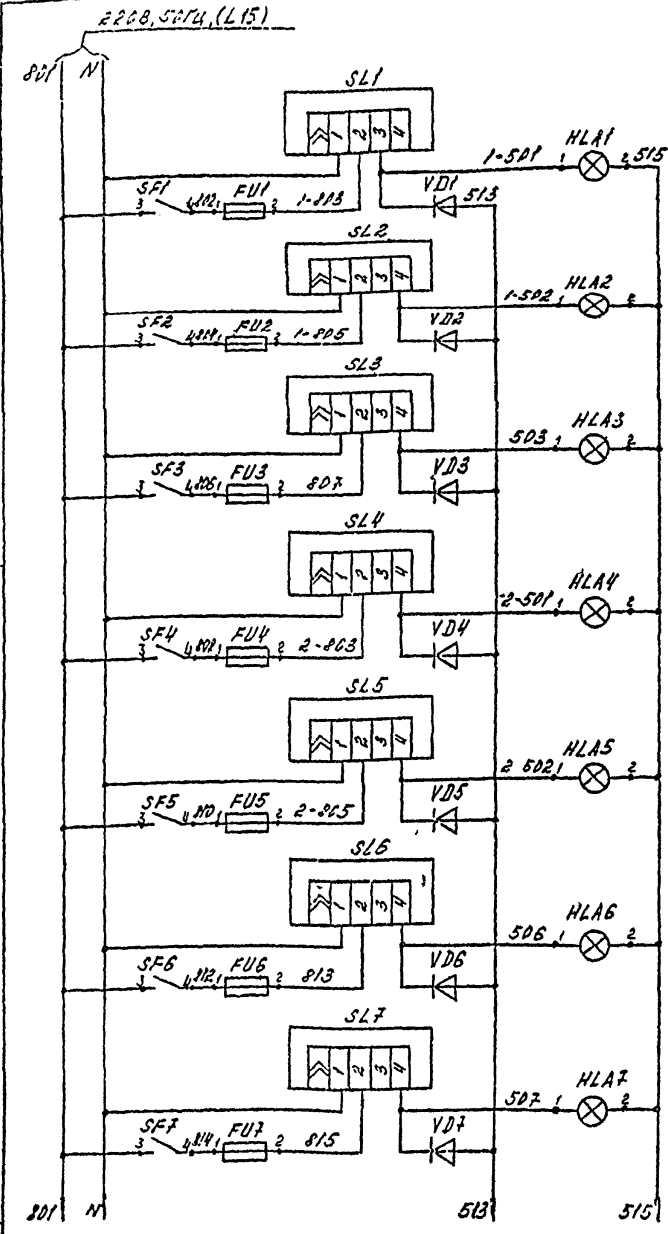
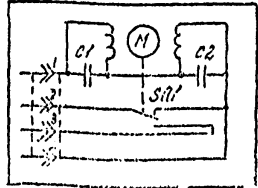
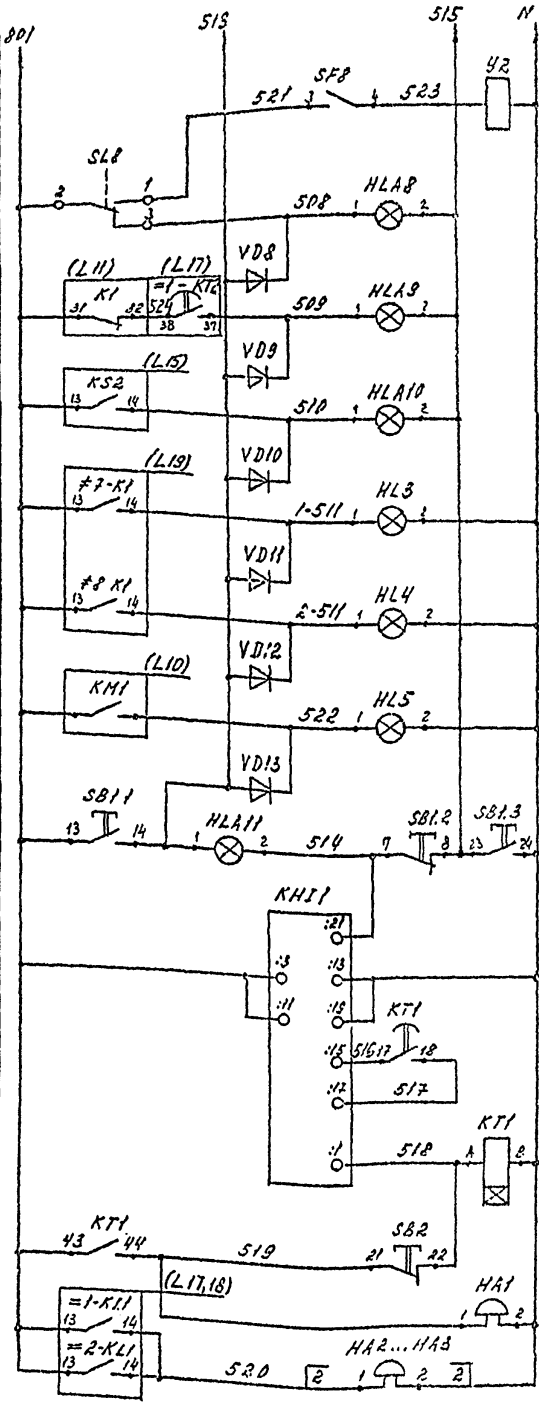


Схема выводов обмоток и контактов указателей SL1...SL7



заполнен  
опорожнен  
бухера  
опорожнен  
заполнен  
опорожнен  
заполнен  
опорожнен  
бухера  
заполнен  
опорожнен

расходный бункер цемента  
расходный бункер цемента  
линия приготовления раствора  
линия приготовления бетона  
линия приготовления бетона



ВЕНТИЛЬ НА ПОДАЧЕ ВОЗДУХА В РАСХОДНЫЙ БАК ВОЗДУХА

РАСХОДНЫЙ БАК ВОЗДУХА ОПОРЖНЕН

ГИДРОТАТОР ОТКАЛОЧЕН

ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА НИЗКО

СМЕСИТЕЛЬ №1 ВКЛЮЧЕН

СМЕСИТЕЛЬ №2 ВКЛЮЧЕН

КОМПРЕССОР №1 ВКЛЮЧЕН

КНОПКА ПОВЫШЕНИЯ СУГНОЛИЗАЦИИ

КНОПКА ПОВЫШЕНИЯ СУГНОЛИЗАЦИИ

РЕЛЕ ПРИЕМА СИГНАЛА

КНОПКА СВЯЗА СИГНАЛА

АВДИЯ СУГНОЛИЗАЦИИ

ПЕЧАК СИСТЕМ РБУ

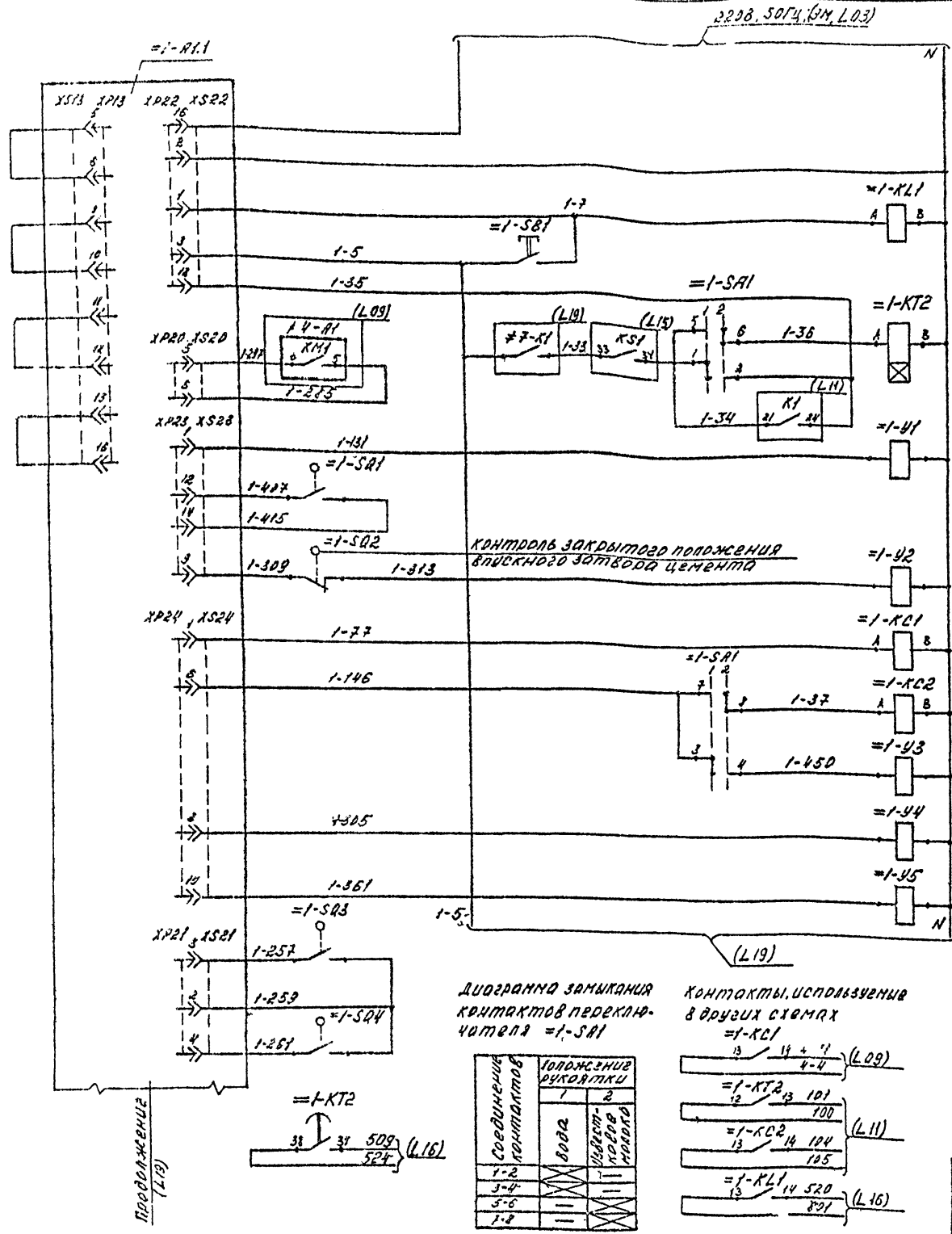
Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
ИЛИТ КОНТРОЛЯ №1			
FU1...FU7	Держатель вставки плавкой АВП4-26 АГО. 4х1. 501ТЭ	7	Вставка СП25-1 0,5А
HLA1...	Табла ГСМ-III-43-01	18	Кодна Ц225-215-10
HLA12	ТЭ16.535.424-79	1	ГОСТ5011-83; 1шт
HL3...HL5	Арматура АС-22043 ~ 220В	3	Линия Ц225-215-10
KHI1	Реле тока двухтабильное РТА12-01-34-40УХЛ1 ТУ16-523.601-Р1	1	ГОСТ5011-83; 3шт
KT1	Реле РКВ11-33-121-УХЛ4 ~ 220В 50Гц ТУ16-647.035-86	1	
S81	Выключатель КЕ012, исп.2, черн. С ТУ16-642.015-84	1	
S82	Выключатель КЕ011, исп.2, красн. С ТУ16-642.015-84	1	
SF1...SF3	Тумблер ТБР-1 УГО.360.049ТЭ	3	
VD1...VD13	Диод Д236 ЦЛ53.562.002ТЭ1	13	
По монтажу			
HL1...HL3	СВОНКА С871-220У2 ТУ16.233.059-76	3	
SL1...SL7	Указатель УР0В119 УХЛ-Р Н=15ВА ТУ2-056-129-74	7	Линия цемента линия ТХ
SL8	Датчик уровня песчаноцементной Д113-1 ТУ25-02.051525-79	1	
У2	Вентиль 15х0,8РА С3М 220В 50Гц	1	Линия цемента линия ТХ

Имя	Фамилия	Стаж	Средняя оценка
Иванов	Иван	10	4,5
Петров	Петр	12	4,8
Сидоров	Сидор	15	5,0
Климов	Климов	18	4,7
Васильев	Васильев	20	4,9
Попов	Попов	22	4,6
Смирнов	Смирнов	25	4,8
Мухоморов	Мухоморов	28	4,7
Ильин	Ильин	30	4,9
Кузнецов	Кузнецов	32	4,8
Лебедев	Лебедев	35	4,7
Зинченко	Зинченко	38	4,9
Березин	Березин	40	4,8
Воробьев	Воробьев	42	4,7
Селезнев	Селезнев	45	4,9
Федотов	Федотов	48	4,8
Харченко	Харченко	50	4,7
Цыганков	Цыганков	52	4,9
Чайков	Чайков	55	4,8
Шаров	Шаров	58	4,7
Щербинин	Щербинин	60	4,9
Юрьев	Юрьев	62	4,8
Яковлев	Яковлев	65	4,7

Контракт № 123456789



Типовой проект ТП КВВ-28-43.13.87 А.А.С.С.А.



Цепи предпиской  
сигнализации

Цепи контроля  
готовности  
систем  
РБУ

Управление  
загрузкой  
дозатора  
цемента

Управление  
разгрузкой  
дозатора  
цемента

Управление  
вибрационным  
питателем  
песка

Управление  
насосом-дозатором  
известкового  
молочка

Управление  
загрузкой  
дозатора  
жидкости

Управление  
разгрузкой  
дозатора  
жидкости

Управление  
приводом  
разгрузки  
бетнообъемистеля

Скрыт  
Открыт

Диаграмма замыкания контактов переключателя =1-SA1

Состояние контактов	Положение рукоятки	
	1	2
1-2	XXXX	XXXX
3-4	XXXX	XXXX
5-6	XXXX	XXXX
7-8	XXXX	XXXX

Контакты, используемые в других схемах

=1-КС1  
13 14 1

=1-КТ2  
12 13 101

=1-КС2  
13 14 104 105

=1-КЛ1  
13 14 520 801

Поэ. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Щит контрольной</u>			
KL1, KL2	Реле РПУ-2-06200436 ~220В ТУ16-523.331-78	2	
KT2	Реле РКВ11-13-141-УММ 220В, 50Гц, ТУ16-523.331-78	1	
SA1	Тумблер ТВ2-1 УСО 360.049ТУ	1	
<u>Щит управления питателем вибрационным ПИ</u>			
КС1	Реле РПУ-2-36200436 ~220В ТУ16-523.331-78	1	*
<u>По месту</u>			
А1	Блок аппаратуры управления БАУ-5	1	комплектно с ВДБ-500/750А. пр. документации
SB1	Пост ПКЕ 222-1У2 ТУ16-526.217-78	1	наряды ГХ
SA1...SA4	Выключатель конечный	4	пр. документации
У1...У5	Пневмораспределитель ВВЧ-23М 220В 50Гц	5	ТО ЖВ

\*) Дополнительно установить при монтаже в шкаф управления питателем вибрационным ПИ

Нов. л. № 7 ИОШКО ШИФР ИОШП

Л. спец. Ергонский ШИФР ИОШП

И. А. Козлов ШИФР ИОШП

Р. К. А. Сидорович ШИФР ИОШП

И. А. С. БУЧЕВ ШИФР ИОШП

ТП409-28-43.13.87-А

бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплекте блочная установка

бетонно-растворный узел

Линия приготовления раствора схема электрическая принципиальная управления

БЕЯКОНМУНПРОЕКТ

копирован на формат

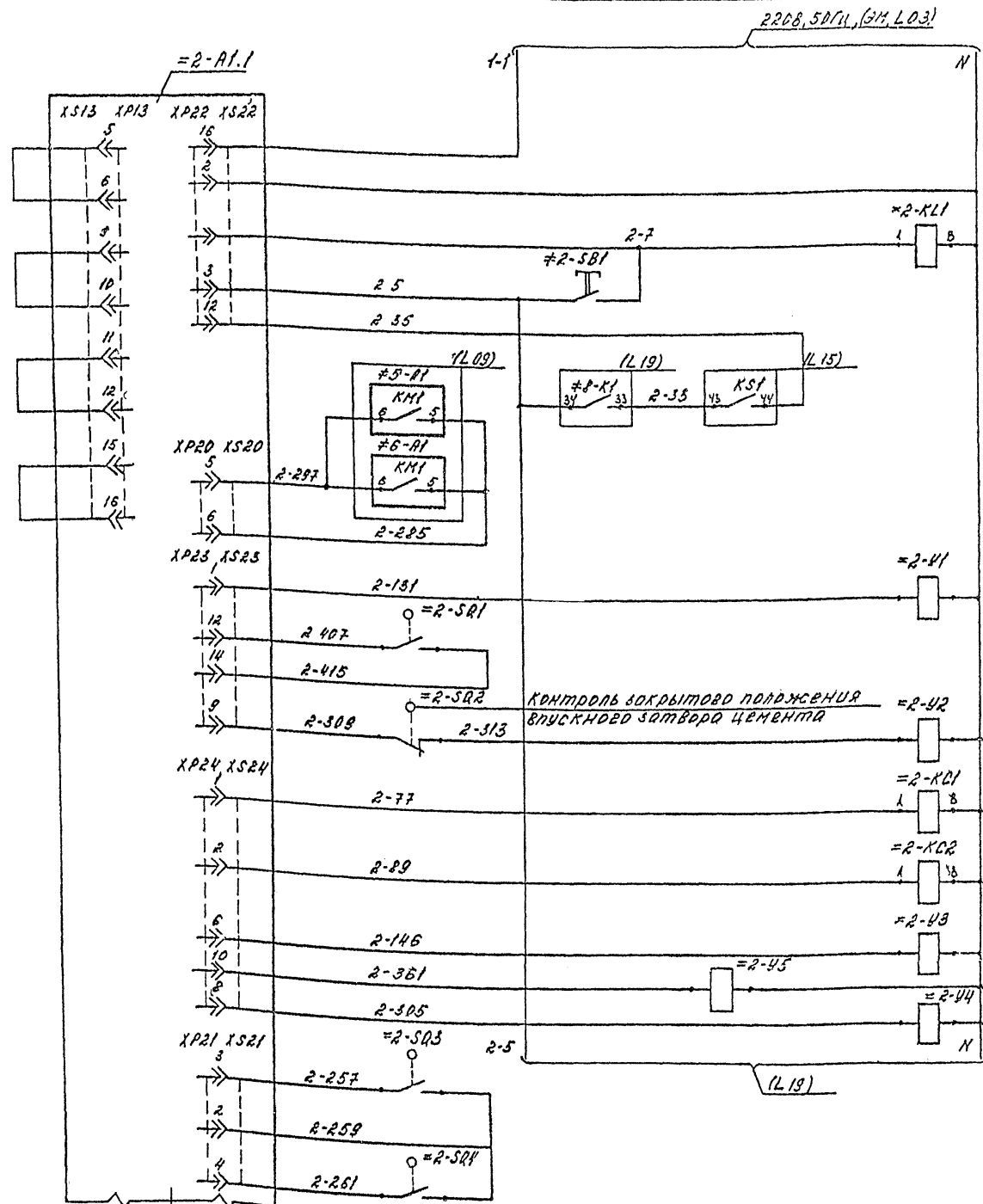
UNB. №

привязан

лист № 17

формат

Типовой проект ТП409-28-43.13.87. Альбом III

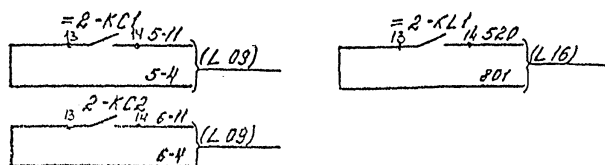


Цепи предупредительной сигнализации
Цепи контроля работоспособности систем РБУ
Управление загрузкой дозатора цемента
Контроль открытого положения выпускного затвора дозатора цемента
Управление разгрузкой дозатора цемента
Управление вибрационным питателем песка
Управление вибрационным питателем цемента
Управление загрузкой дозатора жесткости
Бетоносмеситель
Аппарат жесткости
Закрыт
Открыт

Поз. обознач	Наименование	кол	Примечание
	<u>Щит контрольный</u>		
KL1	реле РПУ-2 06200435 ~220В ТУ16-523.331-78	1	
	<u>Щит управления питателем вибрационным №2</u>		
KC1	реле РПУ-2 -36200435 ~220В ТУ16-523.331-78	1	*
	<u>Щит управления питателем вибрационным №3</u>		
KC2	реле РПУ-2 -36200435 ~220В ТУ16-523.331-78	1	*
	<u>По месту</u>		
A1	блок аппаратуры управления БКУ-5	1	Комплектно с БРС-5001750А. По документации
S81	посл ПЛЕ 222-142 ТУ16-526.217-78	1	марки ТХ
S81...S84	выключатель конечный	4	По документации
У1...У5	пневмораспределитель ВБ4-23М 220В 50Гц	5	марки Т1 То же

\* Дополнительно установить промонтаже в шкафу управления питателем вибрационным №2 и №3

Контакты используемые в других схемах



ПРИВЯЗАН

Изм. №	Исполн.	Дата	Содержание

**ТП409-28-43.13.87-А**

Бетонно-растворный узел производительности 10 м³/ч в комплекте в сборном исполнении

Бетонно-растворный узел

Страна	Литва	Высота
№	18	

Линия управления бетононасосом электроприводом при использовании видеокамеры

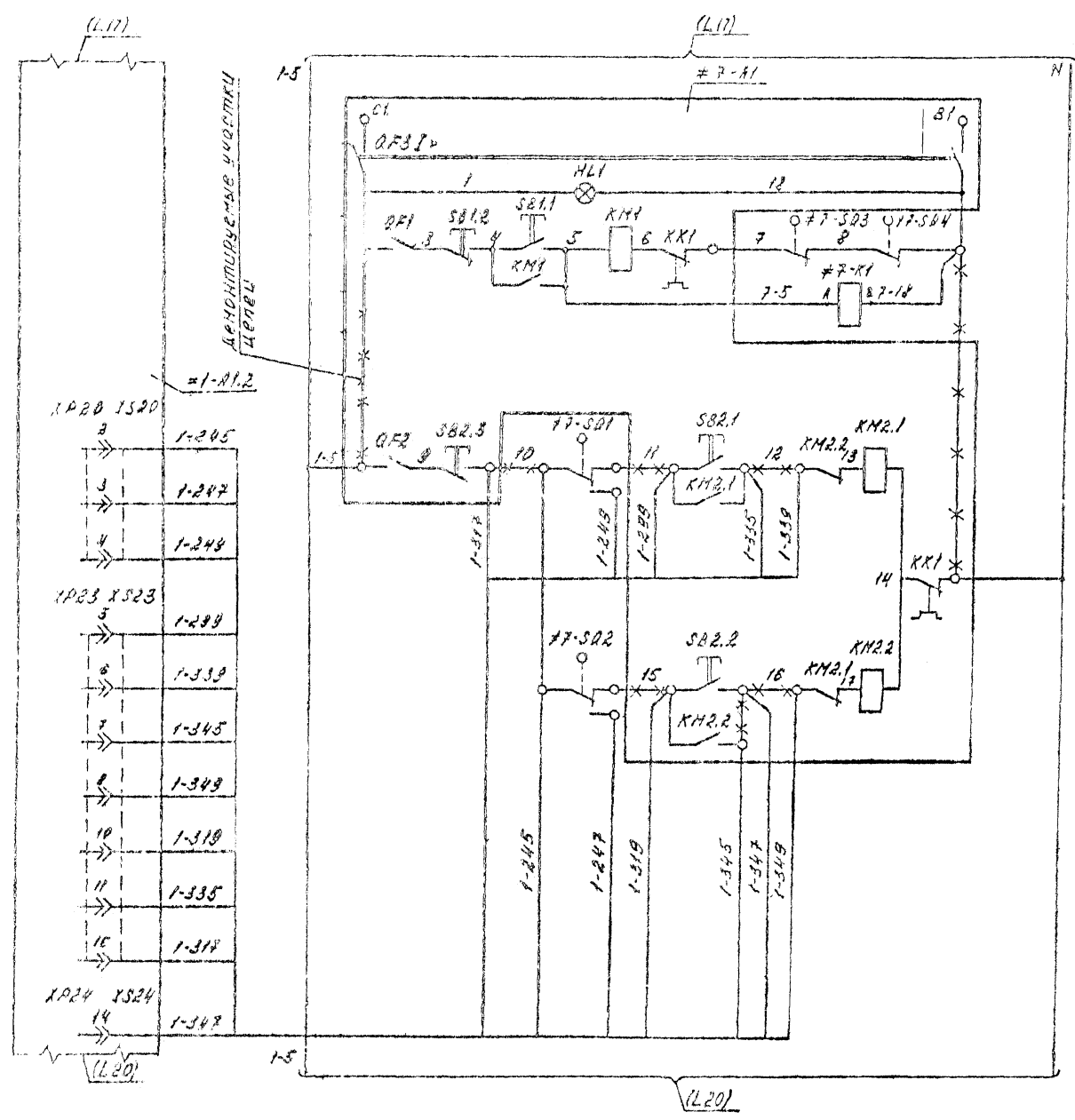
БЕЛКАММУНПРОЕКТ

Копирован 17.09.98

Щит №10001. Управление и защита бетононасоса

КОПИЯ ВЕРНА

Гипсовый проект ТП 409-28-43.13.87-А7 Являем №1

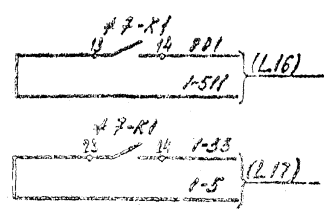


Местное	Привод бетоносмесителя
вверх	Дист. - 8мт. Местное
вниз	Дист. - 8мт. Местное
Привод скипового посеймника	
Управление бетоносмесителем СБ-141	

№з. обознач.	Наименование	кол	Примечание
	Щит контрольный		
#7, #8	Элементы управления бетоносмесителем №1, №2		
K1	Реле РПУ-2-06200435 ~380В ТУ16-523.351-78	1	
	По месту		
#7, #8	Элементы управления бетоносмесителем №1, №2		
A1	Щиток управления СБ-141. И. 00.000	1	Комплектно с СБ-141. По документации марки ТХ
SQ1...SK	Выключатель конечный	4	То же
KM2	1		
	Ин.з = 10А ТУ16-644.001-23		

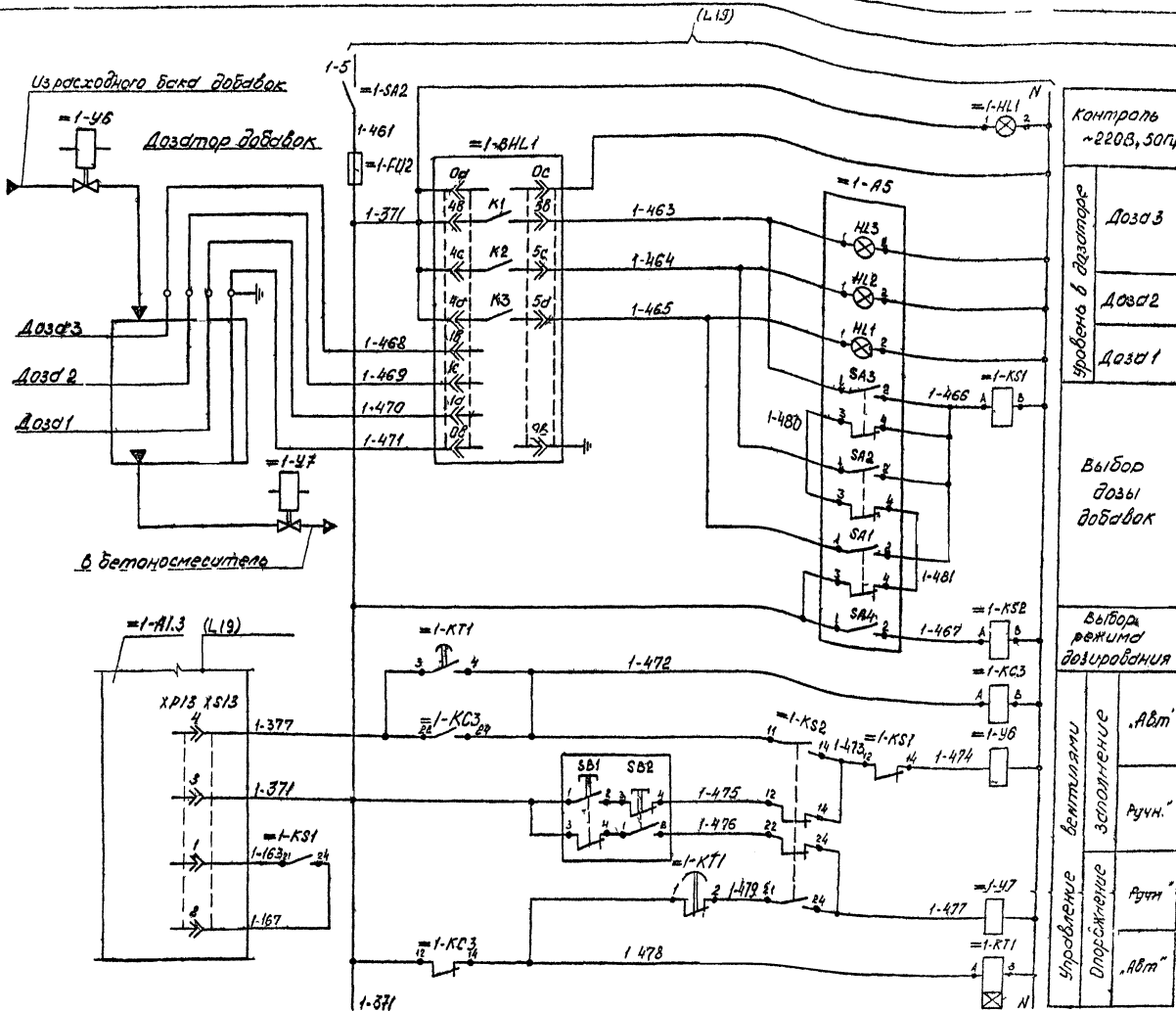
1. Схема выполнена для бетоносмесителя №1 (линия раствора) и применена для бетоносмесителя №2 (линия бетона) с заменой индексов 1, 7 в обозначениях и маркировках соответственно на 2, 8.  
 2. Пускатель магнитный КМ2 установить в шкафу управления бетоносмесителем взамен пускателя магнитного комплектной поставки. Демонтаж и дополнительную коммутацию цепей выполнить в соответствии с данным чертежом.  
 3. Элементы, изображенные на схеме (=112)-А1 и не включенные в перечень элементов см. L17(12).  
 4. Цель с маркировкой -347 дополнительно вывести на контакт 13 разема КР4 устройства БАЗ-5 (=1-А1).

Контакты, используемые в двух схемах



Изм. №	Признаки	Исполн.	Дата	Лист	Всего	ТП 409-28-43.13.87-А
						Бетонно-растворный узел, производительностью 3 м³/ч в комплекте блочном исполнении
						Бетонно-растворный узел
						Бетоносмеситель №1(2). Система электрическая прин. БЕЛХИММунПроект
						Исполнительная документация
						Копирован в... формат 12

Этот проект является частью проекта №1



№3 Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
=1, =2	Элементы управления дозатором добавок №1, №2	2	
	Пост управления МАН		
FU2	Держатель вставки плавкой АВТ4-2В АГО4 81 301 ТУ	1	Вставка ВР2Б-1
H41	Ампула световидящая АС280 45 линза молочная ~220В ТУ6.535.426-79	1	Линза И-215-225-10 ГОСТ 5011-83
K1, K2, K3	Реле Р721-003-УМ4, ~220В, 50Гц ТУ6.523.591-79	3	
KT1	Реле РКВ11-13-121-УМ4 ~220В ТУ6.647.036-86	1	
SAE	Тумблер ТВ1-1 УСО 360 049 ТУ	1	
	по месту		
AS	Пост управления ПКУ15-24-331-34 УР ТУ6.526.333-83 комплектом поставляется	1	
	№1 АСТК ~220В "Дозд 3"		H41
	№2 АСТК ~220В "Дозд 2"		H42
	№3 АСТК ~220В "Дозд 1"		H43
	№4 ПЕ-071, исп. В, Откл. "Дозд 3", Вкл."		SA1
	№5 ПЕ-071, исп. В, Откл. "Дозд 2", Вкл."		SA2
	№6 ПЕ-071, исп. 2 "Откл. "Дозд 1", Вкл."		SA3
	№7 ПЕ-061, исп. 1 "Ручн. - АВТ"		SA4
	№8 КЕ-081, исп. 2 "Дозирование"		SB1
	№9 КЕ-081, исп. 2 "Выгрузка"		SB2
ВН1	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3 ТУ25-02.080678-79	1	По 1, 14
У6, У7	Вентиль 15х4 883Р СВМ ~220В, 50Гц	2	По документации модели ТХ

1 Элементы, изображенные на схеме (= 1-А1) и не включенные в перечень элементов, см. (Л19, 16)

2. Схема выполнена для дозатора добавок №1 и применена для дозатора добавок №2 с заменой индекса "1" в обозначениях и маркировках на индекс "2"

Исполнитель	М.И. Мещеряков	Дата	10.08.87
Проектировщик	В.А. Смирнов	Дата	10.08.87
Инженер	В.А. Смирнов	Дата	10.08.87
Ст. инж.	В.А. Смирнов	Дата	10.08.87

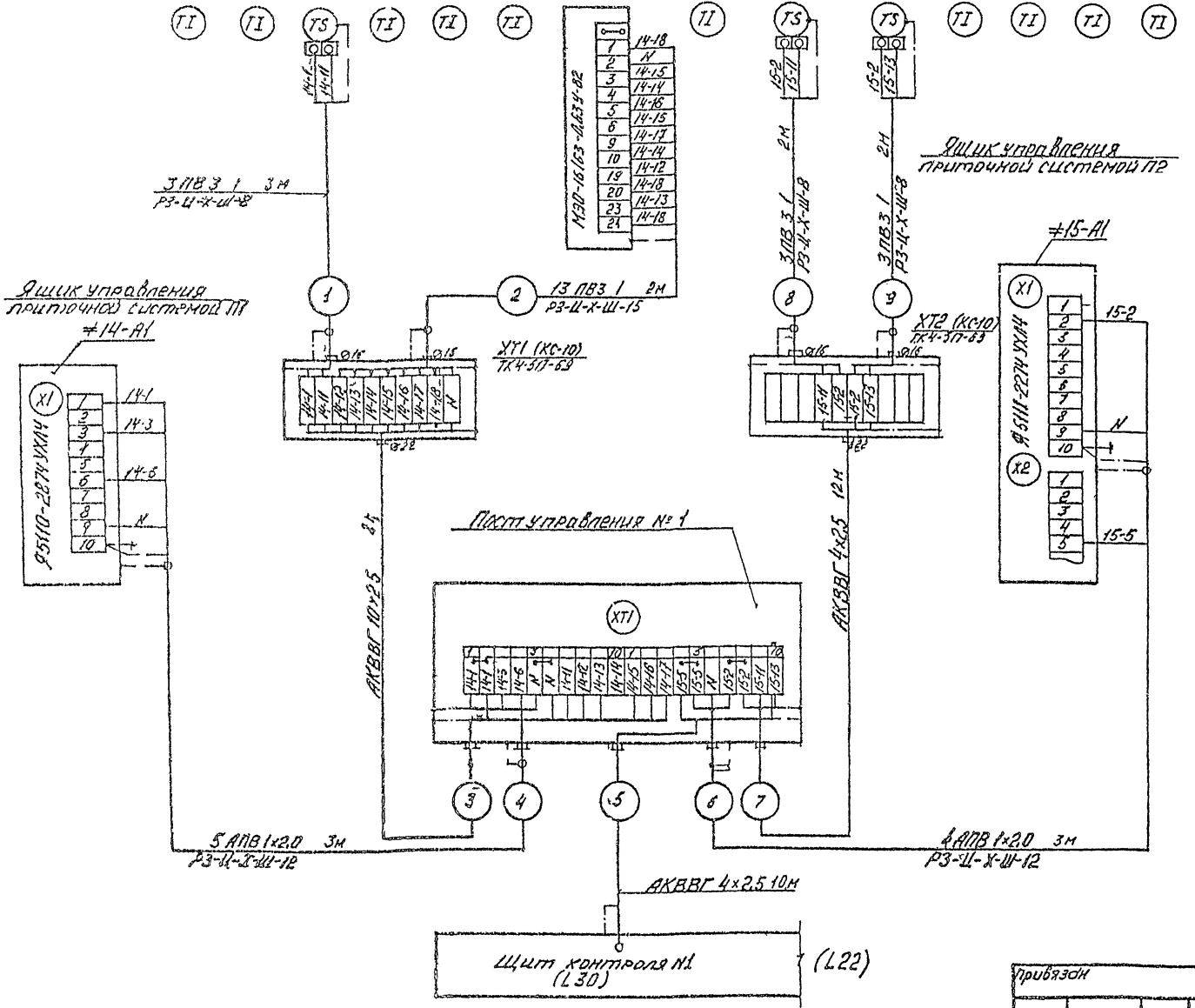
ГП 409-28-43.13-87-А

Бетонно-растворный узел	Лист	20
Дозатор добавок №1 (2)	Лист	20
Схема электрическая принципиальная управления	Лист	20
Копировать 1 Тр.	Лист	20

Белкоммунпроект

Таблицей проекта ТП 409-28-43.13.87. 27. Альбом 11

Наименование прибора и места отбора импульса	Приточная система П1						Приточная система П2					
	Температура						Температура					
	Температура воздуха		Температура воды		Температура воздуха		Температура воздуха		Температура воды		Температура воздуха	
Обозначение цепи и монтажной панели	ТМ 4-142-15	ТМ 4-144-75	ТМ 4-142-15	ТМ 4-142-75	—	—	ТМ 4-41-73	ТМ 4-41-73	ТМ 4-142-75	ТМ 4-142-75	—	—
Поз или обозначение	3	1	4+SK1	2	3	6	4	8	7	4	4	6



Перечень элементов			
поз обознач	Наименование	кол	Примечание
	Коробка соединительная КС-1042		
	ТУ 36.2668-83	2	
	Металлоручка РЗ-Ц-Х-Ш-8		
	ТУ 22-5570-83	7	М
	Металлоручка РЗ-Ц-Х-Ш-12		
	ТУ 22-5570-83	6	М
	Металлоручка РЗ-Ц-Х-Ш-15		
	ТУ 22-5570-83	2	М
	Провод ГОСТ 6323-79 <sup>а</sup>		
	АПВ 1,0 380	50	М
	АПВ 1х2,0 380	30	М
	Кабели ГОСТ 1508-78 <sup>а</sup>		
	АКВБГ 4х2,5	25	М
	АКВБГ 10х2,5	10	М
	Проводник заземляющий П-1		
	ТУ 36.1276-76	10	

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ТП 409-28-43.13.87-А.с.01
2. Монтаж защитного занчления выполнить в соответствии с ВСН-205-84 ММСС СССР
3. Длины проводов даны с учетом 6% надрывки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.
4. Перечень условных обозначений приведен в таблице на листе 24.

Условные обозначения приборов и аппаратуры

Исполнитель	М.И.С.	Проверен	И.И.С.	Дата	17.12.79
Диспетчер	Богдановский	Инженер	И.И.С.	Дата	17.12.79
Монтаж	Иванов	Инженер	И.И.С.	Дата	17.12.79
Рис. (р)	Иванов	Инженер	И.И.С.	Дата	17.12.79

77409-28-43.13.87-А

Бетонно-растворными узел производительности 3м<sup>3</sup> в комплекте-блочном исполнении

Бетонно-растворный узел

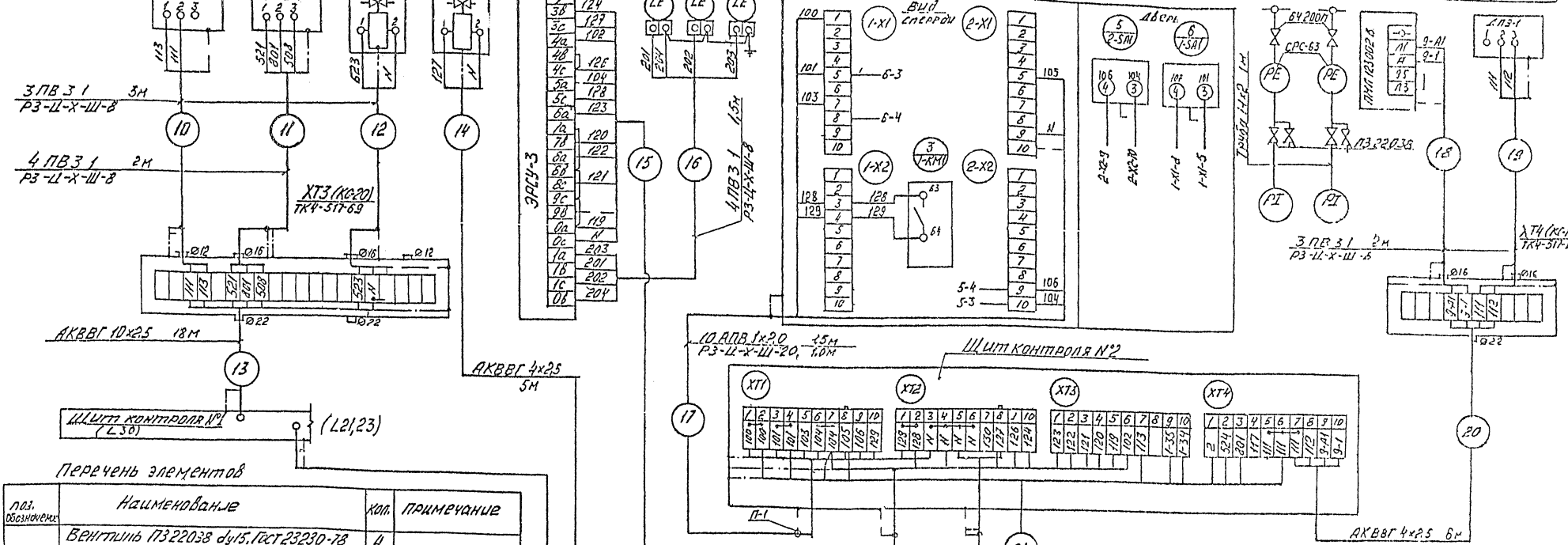
Приточные системы П1, П2  
Схема соединительных  
внешних проводов

Белкоммунпроект

капират П<sub>1</sub> формат А2

ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ ПЛ-09 29 43 13 87 ЛЬВОН Ш

Наименование параметров и место отбора импульса.	Расходный бак добавок		Гидратир		Мешалка гидрататора и насос-дозатор добавок			Насос перекачки добавок		
	Уровень		Управление		Уровень		Управление			
	Верхний	Нижний	Вентиль головки воздуха	Вентиль головки воды	Уровнемерная колонка		Ящик управления Я5125-2974Е УХЛ4			
Обозначение черт установочных ПЗ, или обозначение	ТУМ-113-74 Установочная		УР		УИ	ТУМ-113-74 Установочная 2	ТУМ-113-74 Установочная 4	по черт. комплекта - 3М		
	16/319	16/318	УР	УИ	13/ВНТ	К13		№ 10.11-А1		
								Давление	Управление	Уровень
								Нормальные патрубочки насосов	Пьезостель магнитный	Бак программируемый добавок
								ТУМ-226-76	—	ТУМ-113-74 Имп.набор 137
								9	9	1 9-А1
										15/5110



Перечень элементов

поз. обозначение	Наименование	кол.	примечание
	Вентиль ПЗ220з8 6415, Гост 23230-78	4	
	Отборное устройство БЧ-200 П УЗ	2	
	ТУ 36.1258-85		
	Коробка соединительная КС-10У2	1	
	ТУ 36.2668-83		
	Коробка соединительная КС-20У2	1	
	ТУ 36.2668-83		
	Металлоупаков. ТУ22-5570-83		
	ПЗ-Ц-Х-Ш-8	14	м
	ПЗ-Ц-Х-Ш-15	6	"
	ПЗ-Ц-Х-Ш-20	1	"
	Провод АПВ 1х20 380 Гост 6323-79*	15	"
	Провод ПВЗ 1х30 Гост 6323-79*	133	"
	Кабель АКВВГ 4х2,5 Гост 1508-78*	15	"
	Кабель АКВВГ 10х2,5 Гост 1508-78*	20	"
	Кабель АКВВГ 14х2,5 Гост 1508-78*	10	"
	Поводник заземляющий П1		
	ТУ 36.1276-76	10	

3. Перечень условных обозначений приведен в таблице на листе 24.

4. Длины проводов даны с учетом 5% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 89-Д.

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ТП 409-28-43.13.87-А.001

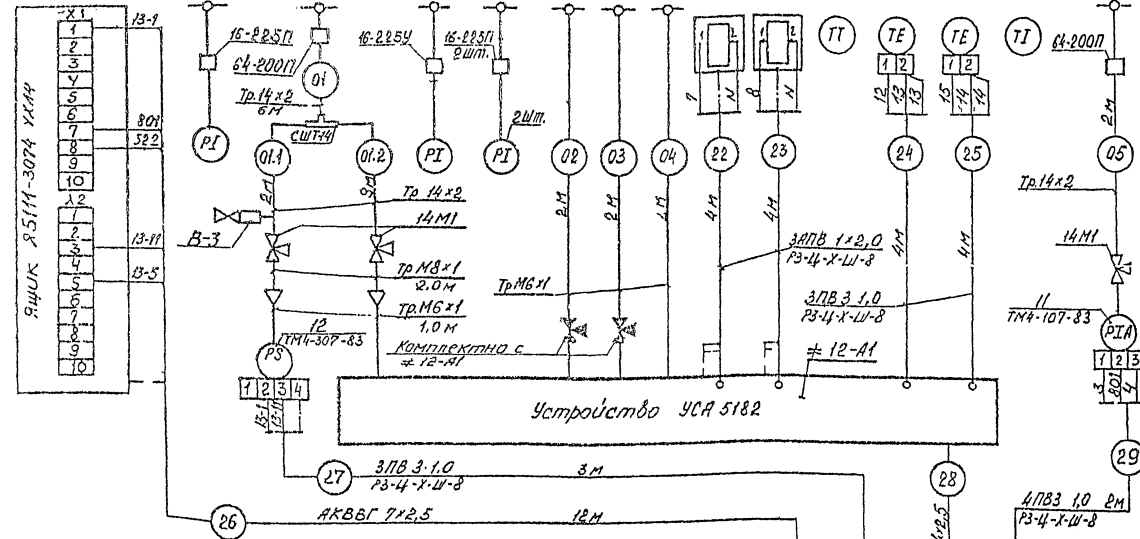
2. Монтаж защитного заземления выполнить в соответствии с ВСН-205-84 МНС СССР

Материал	Кол-во	Значение	ТП 409-28-43.13.87-А
Полосы	Бороздки	...	
Панель	Шорты	...	
ВЧ.ГР.	Субстанции	...	
Прибытия			Бетонно-растворный узел производительности з/у в комплекте с датчик исполнения
Инв. №			Гидратир. Схема горючей мену в наружних проворах

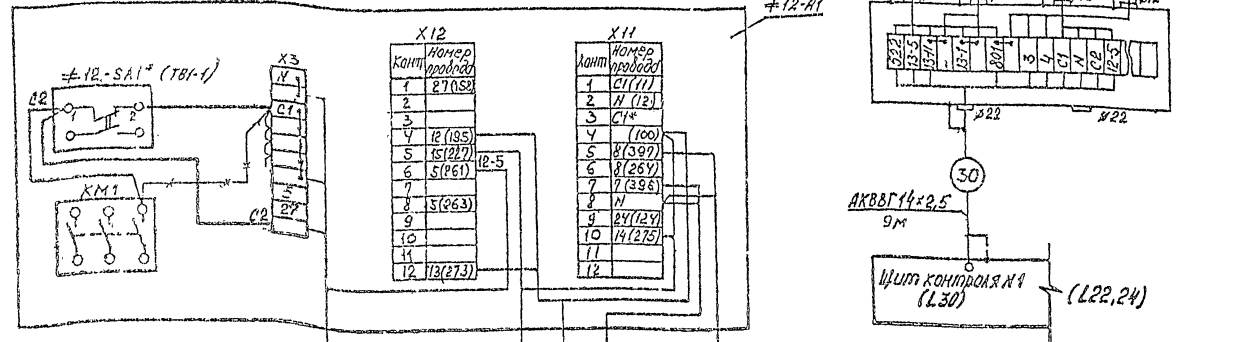
Типовой проект ПП 409-28-43.13.87

Наименование компрессора и механического устройства	Щиток управления компрессорами	Давление						Электронный прибор		Температура			Давление		
		Компрессор №1	Ресивер			Трубопро- вод к по- привителю	Компрессор №2	I	II	Компрессор №2		Трубопровод к ресиверу			
Установочный чертеж		ТК4-3138-70	ТМ4-226-76	ТК4-3139-70	ТК4-3138-70	ТК4-3138-70	По чертежам завода изготовителя	Ступень I	Ступень II	По чертежам завода- изготовителя		ТМ4-143-13	ТМ4-226-76		
Позиция обозначения	№13-А1	10	12	К7К	10	К4К	К5К	К6К	№12-А1	№12-А2	К1К	К2К	К3К	5	11

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
	Кран 14М1 ТУ 26-07-1061-73	3	
	Коробка соединительная КС-20 ТУ 36-25.68-83	1	
	Сосуд 8-8 ТУ 36.1962-80	1	
	Соединение СШГ 14	1	
	Отборное устройство ТУ 36.12.58-76		
	16-225 П	3	
	16-225У	1	
	64-200 П	2	
	Металлопрутка ПЗ-Ц-У-Ш-8 ТУ 22-55.90-83	22	
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 4*2,5	5 м	
	АКВВГ 7*2,5	15 м	
	АКВВГ 14*2,5	10 м	
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВЗ 1.0 380	45 м	
	АПВ 1*2,0 380	25 м	
	Труба ДКРНМ 6*1 НДМЗ ГОСТ 617-72	10	
	Труба ДКРНМ 8*1 НДМЗ ГОСТ 617-72	5	
	Труба 14*2 ГОСТ 8734-75*	13	
	Д20 ГОСТ 8733*74*		
	Проводник заземляющий П-1 ТУ 36.12.76-76	8	



Устройство USA 5182  
Схема электрическая подключения



- - демонтировать
- - дополнительные соединения
- \* - дополнительно устанавливается

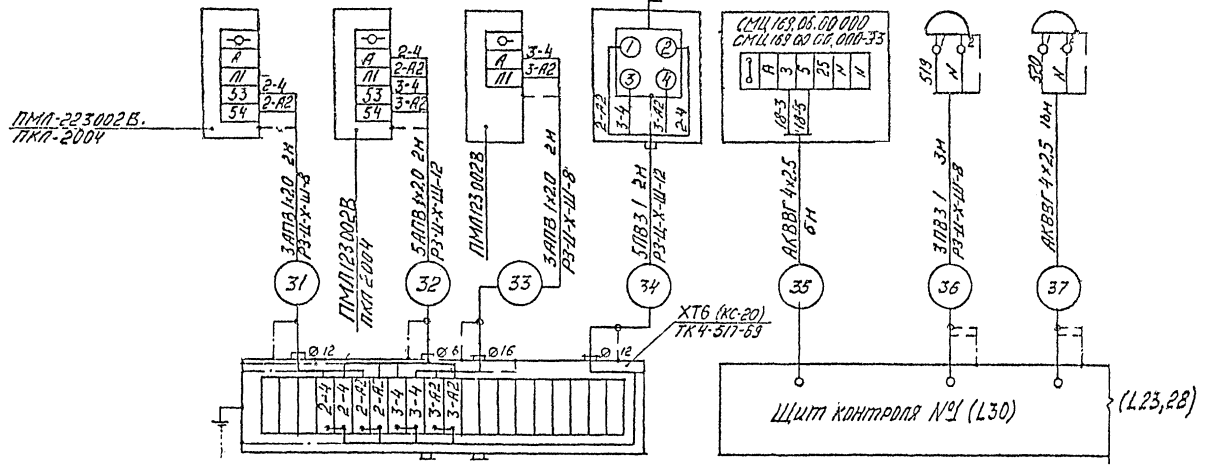
1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ПП 409-28-43.13.87-А.001
2. Монтаж защитного зануления выполнить в соответствии с ВСН-205-84 ММСС СССР.
3. Перечень условных обозначений приведен в таблице на листе 24.
4. Длины проводов даны с учетом 6% наводки на изгибы, лабараты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 №89-Д

Имя	Машко	2207	09.01.87	ТП409-28-43.13.87-А
Лист	Богданов	2207	09.01.87	
И.контр.	Шарыгин	ШШ	09.01.87	Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Рук.пр.	Сидоркин	ШШ	09.01.87	
И.инж.	Горюхов	ШШ	09.01.87	Бетонно-растворный узел
				Лист 23
				Компьютерная схема соединений внешних проводов
				Белкамунпроект
				Формат А2

Лист 24 из 24

Типовой проект ТП 409-АР-05.13.87 А.А.Богачев

Наименование параметра и место установки	Управление				Сигнализация		
	Пускатель магнитный пускоблока	Переключатель блокировки	Щиток управления фильтера СМЦ	Аварийная	Пуск систем РВУ		
	Сроконт	Элеватор	Выборатор	Электрощитовая	Пускатель	Сигнализация	Сигнализация
Обозначение в плане установки	Линия раствора песка				Электрощитовая		
поз. или обозначение	≠1-А1	≠2-А1	≠3-А1	СА2	≠18-А1	НА1	НА3



Перечень элементов табл 1 (начало)

поз	Наименование	кол	Примечание
	Коробка соединительная КС-2042		
	ГЧЗБ.2568-83	15	
	Коробка соединительная КС-4042		
	ГЧЗБ.2568-83	3	
	Металлоручкав ГЧ22-5570-83		
	РЗ-Ц-Х-Ш-8	52	м
	РЗ-Ц-Х-Ш-12	38	"
	РЗ-Ц-Х-Ш-15	36	"
	РЗ-Ц-Х-Ш-20	4	"
	РЗ-Ц-Х-Ш-25	6	"
	РЗ-Ц-Х-Ш-32	2	"
	Кабели ГОСТ1508-78*		
	АКВВГ 4x2,5	23	м
	АКВВГ 5x2,5	157	"
	АКВВГ 7x2,5	57	"
	АКВВГ 10x2,5	76	"
	АКВВГ 14x2,5	17	"
	АКВВГ 19x2,5	285	"
	АКВВГ 27x2,5	60	"
	КВВГ 4x1,0	55	"

- в перечень элементов схемы соединения внешних проводов не включены корпуса стальные и защитные трубки, которые предусмотрены в перечне составных частей плана расположения лист 33.
- Проводки, пропущенные в защитных трубах в местах подключения к датчикам защитить металлоручкавом
- Соединительные коробки установить по ГЧ4-517-69 на высоте 1,2 м от уровня пола или площадок
- Монтаж защитного заземления выполнять в соответствии с ВСН 205-84 ММСС СССР
- Длины проводов даны с учетом 6% наработки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 №89-Д

- Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ТП 409-28-43.13.87-А.001
- На листах 26,27 представлены схемы соединений внешних проводов линии раствора. Для линии встанки схемы аналогичны с изменениями согласно указаниям таблиц применяемости на листах 26,27
- Клеммник ХТ1 устанавливается дополнительно, демонтаж и дополнительные соединения в щитке управления выполнять в соответствии с указаниями на листе 19.
- Вентили, поставляемые комплектом, с осеребрением по схеме затумбованы

Продолжение табл.1

поз	Наименование	кол	Примечание
	Кабель КППЗх1х1	15	м
	Провод АПВ1х0,380 ГОСТ6323-79*	38	м
	Провод ПВЗГх380 ГОСТ6323-79*	350	м
	Проводник заземляющий П-1		
	ГЧЗБ 1276-76	108	
	Ручка электроизоляционная ФЧД 4,0x0,6	8	м

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Зануляющий проводник электроустановки присоединяемый к металлокаструктуре производственного назначения
	Нуля кабеля или провода, используемая для зануления электроустановок
	Зануляющий проводник электроустановки, присоединяемый к броне, оболочке кабеля или к защитной трубе

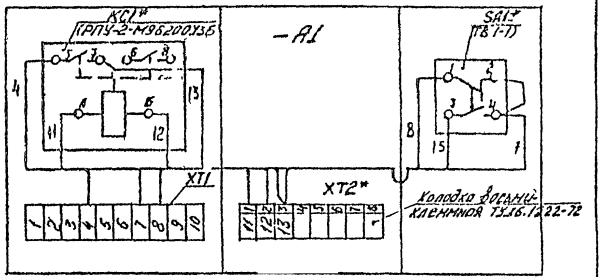
Наименование	Материал	Сорт	Сечение	Длина	Примечание
ТП 409-28-43.13.87-А	сталь	1	3х4		бетонно-растворный чезел пролагодительный
	бетонно-растворный				в комплекте диаметром 100мм
	бетонно-растворный				узел
	бетонно-растворный				р 24
	бетонно-растворный				Линия раствора и др. схема соединений внешних проводов (начало)



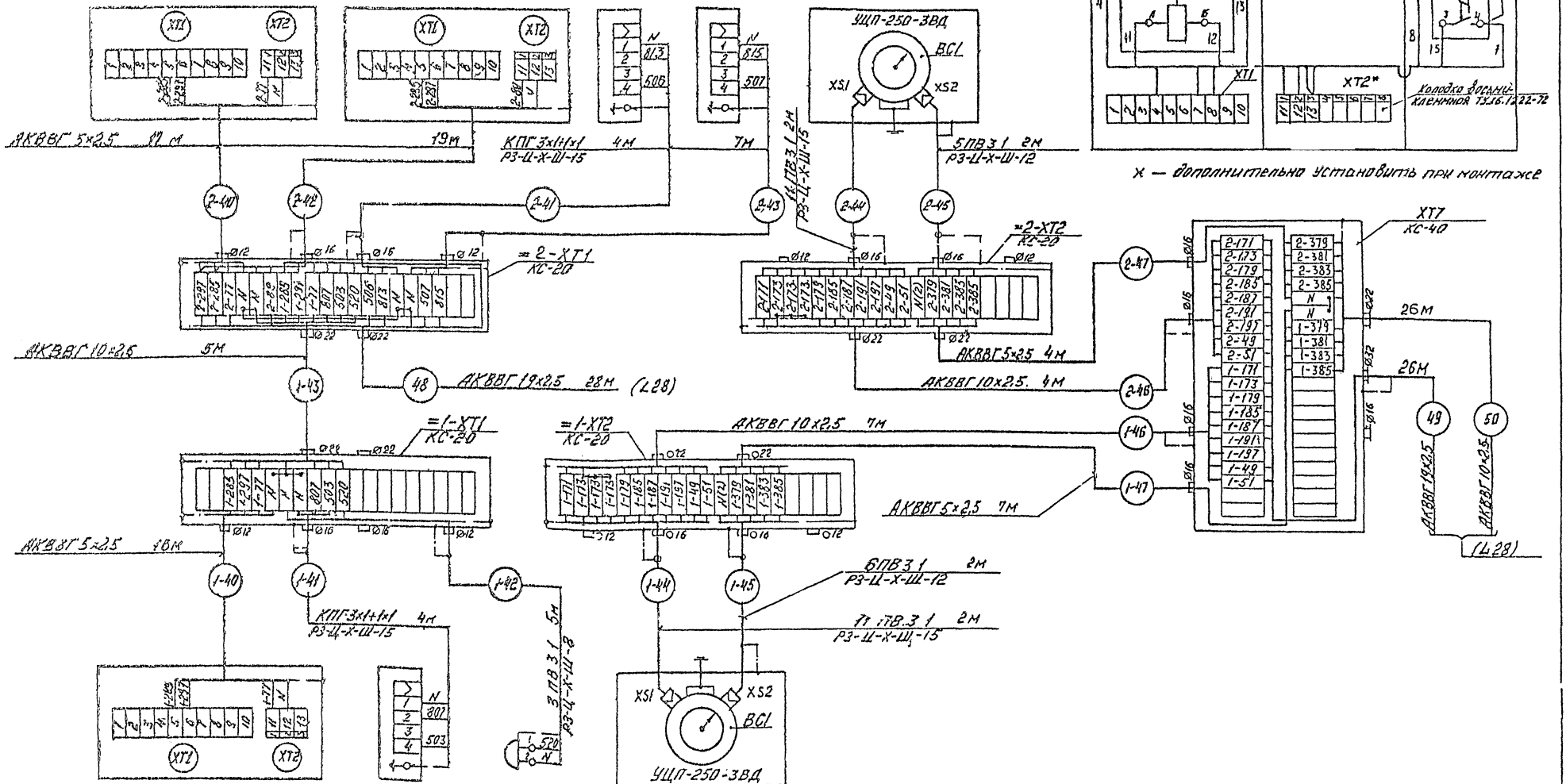
Типовой проект ТП 409-28-43.13.87

Устройство коммутационных параметров и места отбора импульсов обработки сигналов через УСП-УМ	Линия приготовления бетона				
	Управление		Уровень		
	Питатель вибрационный бункера песка	Питатель вибрационный бункера щебня	Бункер песка	Бункер щебня	
	по черт. компл - ТХ		ТМ4-131 Т4	по черт. завода-изготовителя	
роз. щит обслуживания	= 2-4-A1	= 2-6-A1	= 2-SL6	= 2-SL7	= 2-A2

Шкафы управления питателем вибрационным  
Схема выполнителных соединений  
Вид с монтажной стороны  
Задняя стенка боковая стенка дверь



x - дополнительно установить при монтаже



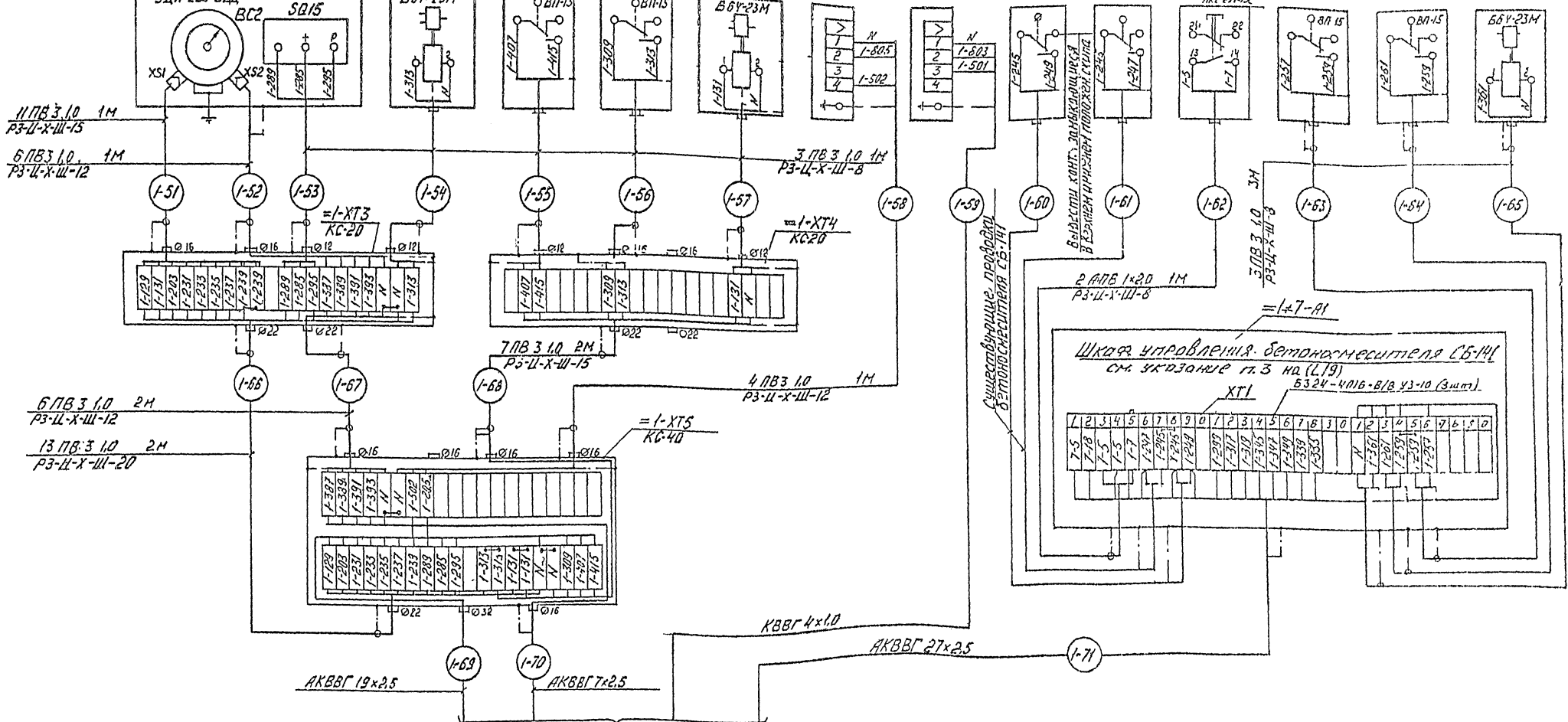
роз. щит обслуживания	= 1-4-A1	= 1-SL3	HA2	= 1-A2
обозначение черт. комплекта	по черт. компл - ТХ	ТМ4-131-Т4	—	по черт. завода-изготовителя
наименование параметров и места отбора импульсов через УСП-УМ	Питатель вибрационный бункера песка	бункер песка	ПУСК систем РБУ	Указатель цифровой дозатора заполнителей ДМ-1200Д
Устройство	Управление	Уровень	Сигнализация	Дозирование
Линия приготовления раствора				

Исполн. Моско Рест. Еролский И.Конт. Шарфид В.К.гр. Сидорович Б.М.Мх. Малюков	Шкафы УЩП УЩП УЩП УЩП	ТП 409-28-43.13.87-А
Приказом		Бетонно-растворный узел производительности 3 м <sup>3</sup> ч в комплекте-блочном исполнении
		Бетонно-растворный узел
		Личн. раствора и бетона. Схем соединений внешних элементов проекта (Пробалнение)
Изм. №		Копирован 12.12.87 Формат А2

Шкафы управления и оборудование

Типовой проект ТП 409-24 ЧЗ.13.87-А

Наименование параметров и место отбора пробы	Дозатор цемента ДЦ-200Д					Выкрас цемента		Бетоносмеситель СБ-141										
	Дозирование	Контроль	Управление	Контроль поломки	Управление	Уровень		Контроль поломки		Контроль поломки		Управление						
Обозначение черт установки по э. или обозначение	Угловатый шпательный		Выпускной затвор			Втыкной затвор		Нижний		Верхний		Выпускной затвор						
	По черт. завода-изготовителя					По черт. комплекта-ТХ					Комплектно поставляется		По черт. комплекта-ТХ					
	=1-А3		=1-У2			=1-СQ1	=1-СQ2	=1-У1	ТМ4-131-74		=1-СЛ2 (=2-СЛ3)	=1-СЛ1 (=2-СЛ4)	=1-7-СВ1	=1-7-СВ2	=1-СВ1	=1-СВ3	=1-СВ4	=1-У5



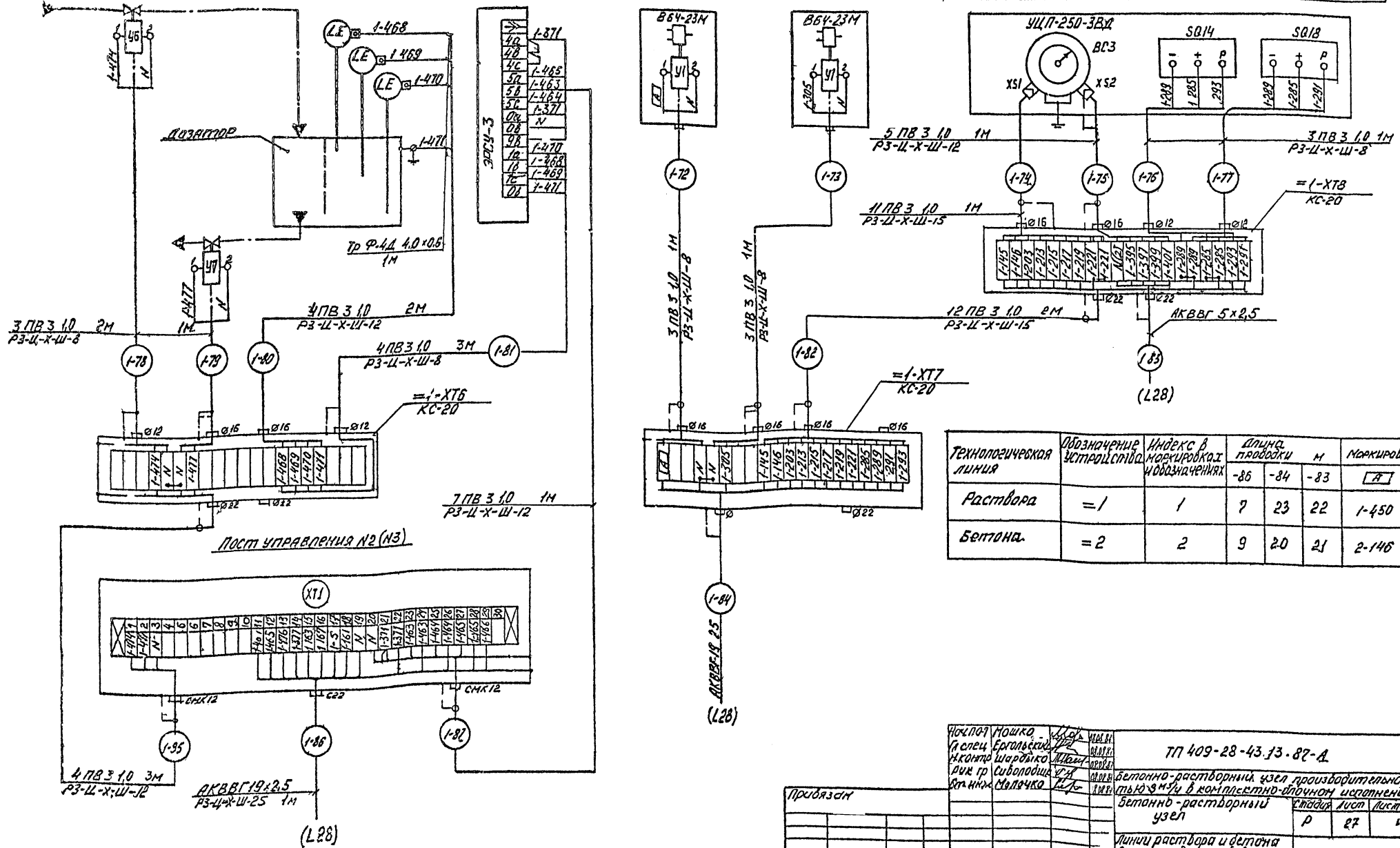
Технологическая линия	Обозначение устройств	Обозначение функциональной группы	Индекс в маркировке	Длина пробок м			
				-59	-69	-70	-71
Раствора	=1	≠7	1,7	12	13	13	11
Бетона	=2	≠8	2,8	14	14	14	15

Имя, Фамилия, Инициалы	Место	Дата	Время
И.И.И.	Г.Г.Г.	Ч.Ч.	М.М.
ТП 409-28-43.13.87-А			
Бетонно-растворный узел производительности 3 м <sup>3</sup> в 1 час			
Бетонно-растворный узел			
Лист 26			
Линии раствора и бетона			
Схема соединений внешних проводов (проболочные)			

Имя, Фамилия, Инициалы

Типовой проект ТП 409-28-43.13.82-А

Наименование по комплектации и месту монтажа	Дозатор добавок			Дозатор жидкости ДЖС-200Д				
	Управление	Уровень	Блок сигнализации уровня	Управление		Дозирование	Контроль положения затворов	
	Заданные параметры трубопровода подачи в отвод добавок	Дозировочный бак		Впускной затвор дозатора	Выпускной затвор дозатора	Указатель цифровой	Впускной затвор	Выпускной затвор
Обозначение черт. УГЛ. ДЖС-200Д или обозначение	по черт. комплект - ТХ =1-36	ТМ4-122-74 =1-37	ТМ4-132-74	по черт. комплекта - ТХ =1-33		по черт. завода изготовителя =1-34		



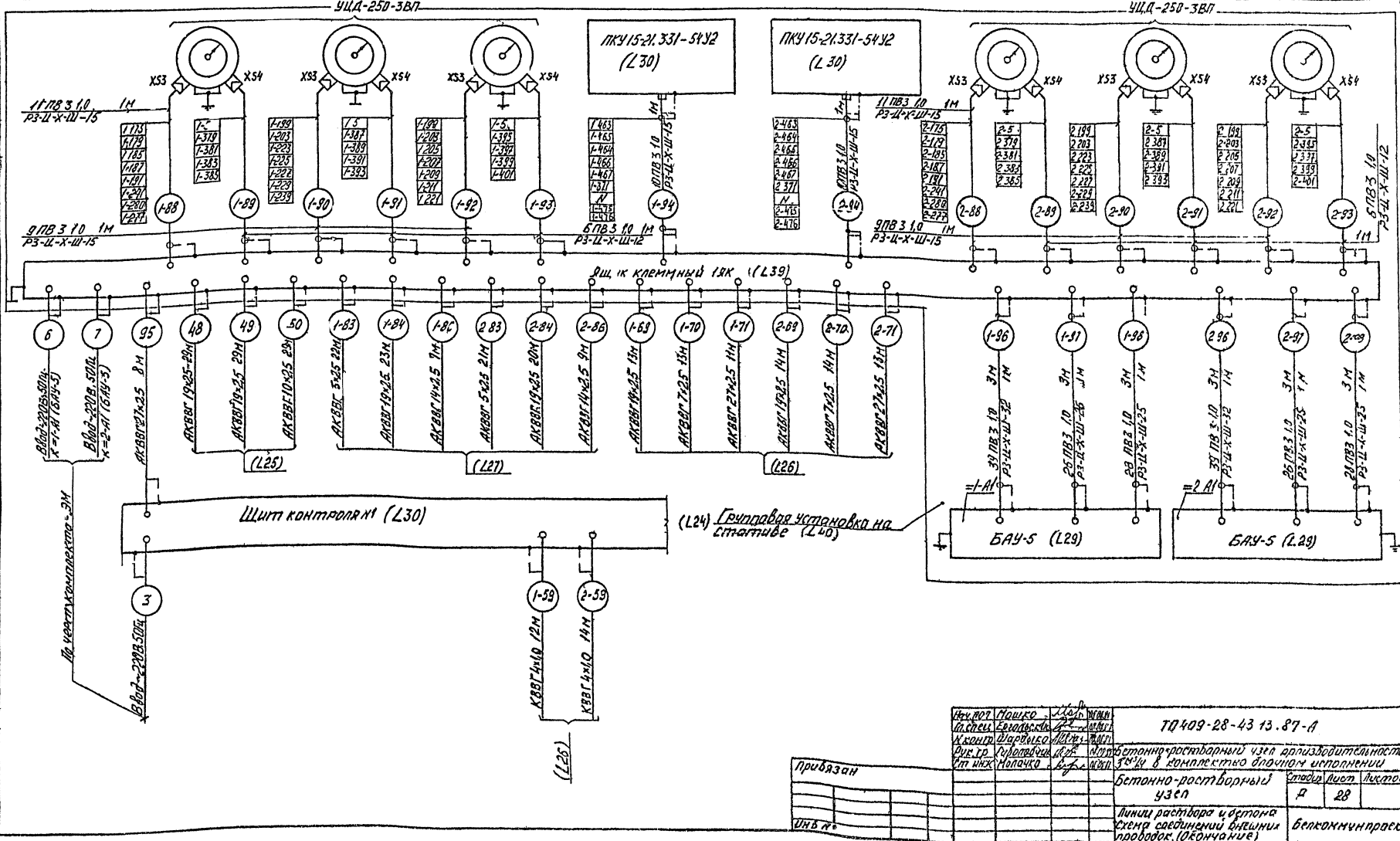
Технологическая линия	Обозначение устройства	Индекс в маркировке и обозначениях	Длина пробок			Маркировка
			-86	-84	-83	
Раствора	=1	1	7	23	22	1-450
Бетона	=2	2	9	20	21	2-146

Исполнители: Машков, Яценко, Шарыко, Рик, Мельничко	Место: Бетонно-растворный узел	Индекс: ТП 409-28-43.13.82-А
Продуман	Бетонно-растворный узел	Бетонно-растворный узел
Утверждено	Линия раствора и бетона	Схема соединений внешней проводки (Продолжение)
Инв. №	Белкрэмунпроект	Копировал

Итого листов 1

Типовой проект ТП09-87-4313.87-А

Наименование параметра и место отбора пробы	Контроль набора веса			Управление			Управление			Контроль набора веса		
	Указатели дублирующие дозаторы линии приготовления раствора											
	Заполнителей	цементы	Жидкости	Добавок	Добавок	Заполнителей	Жидкости	Цементы				
Возвращение четки указовки	(L40)											
1-В1 или обозначение	=1-ВЕ1	=1-ВЕ2	=1-ВЕ3	=1-А5	=2-А5	=2-ВЕ1	=2-ВЕ2	=2-ВЕ3				



Исполн.	Машко	М.А.	М.А.	М.А.
Провер.	Беловский	М.А.	М.А.	М.А.
Контр.	Шарыпов	М.А.	М.А.	М.А.
Дир. тр.	Гурович	М.А.	М.А.	М.А.
Тех. инж.	Молочко	М.А.	М.А.	М.А.

Т0409-28-43 13.87-А

Бетонно-растворный узел

Линия раствора и бетона

Схема сварочных выводов проводов (обозначение)

Стандартный лист

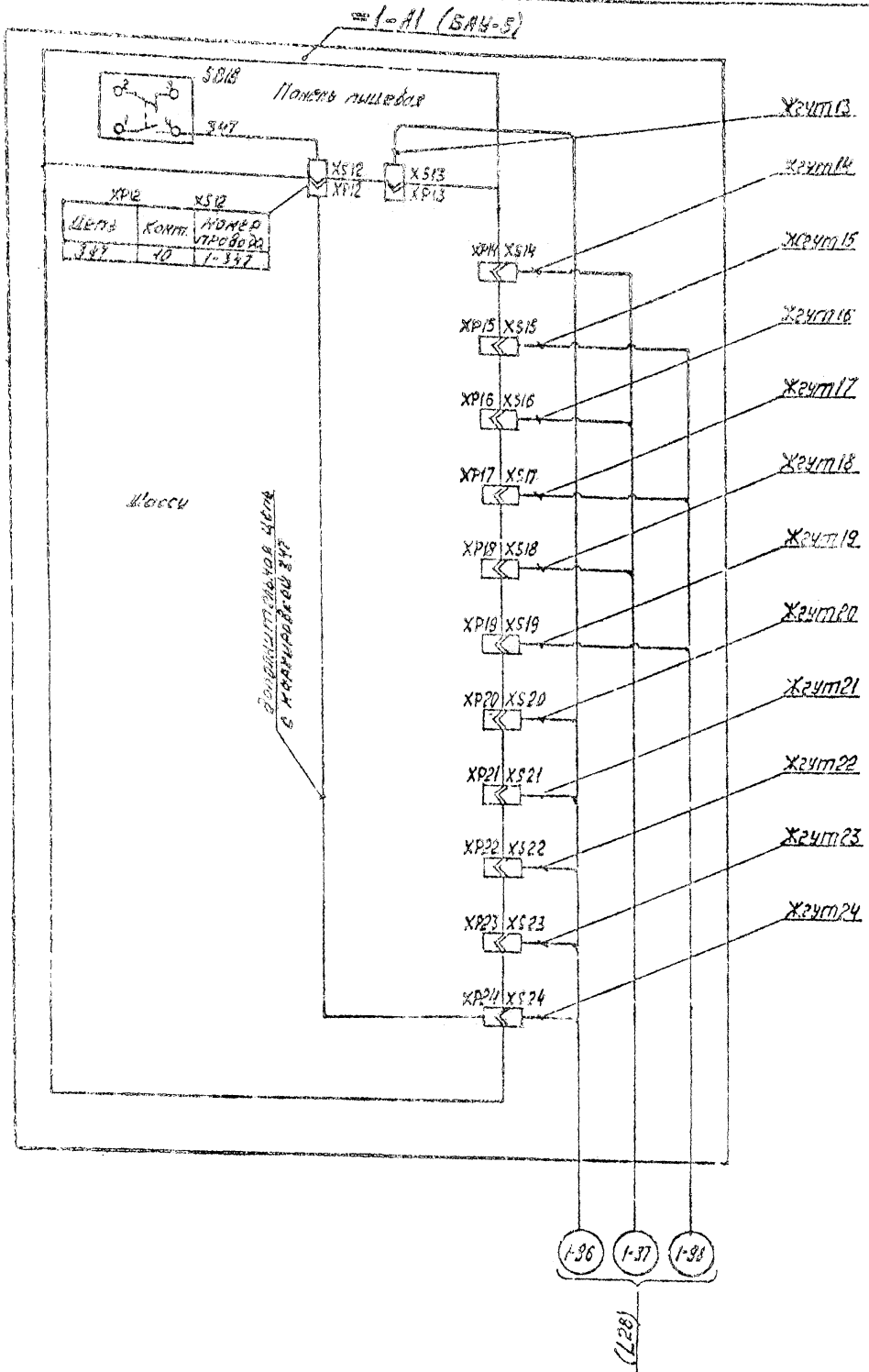
Р 28

Белкоммунпроект

копирован и формат А2

Уч. и пр. (подпись и дата) (подпись и дата)

1-37-8 23 13.1-1  
 1-37-8 23 13.1-1  
 1-37-8 23 13.1-1  
 1-37-8 23 13.1-1



**Жгут 13**

Цепь	конт	номер провода
167	1	1-163
187	2	1-157
377	3	1-377
377	4	1-377

**Жгут 14**

Цепь	конт	номер провода
113	1	1-213
215	2	1-215
217	3	1-217
219	4	1-219
221	5	1-221
203	6	1-203
145	7	1-145
146	12	1-146

**Жгут 15**

Цепь	конт	номер провода
5	1	1-5
2(N)	2	N
199	3	1-199
203	4	1-203
205	5	1-205
207	6	1-207
209	7	1-209
211	8	1-211
221	9	1-221

**Жгут 16**

Цепь	конт	номер провода
171	1	1-171
173	2	1-173
179	3	1-179
185	4	1-185
187	5	1-187
191	6	1-191
197	7	1-197
49	12	1-49
57	13	1-61

**Жгут 17**

Цепь	конт	номер провода
5	1	1-5
2(N)	2	N
241	3	1-241
277	4	1-277
290	5	1-290
179	6	1-179
175	8	1-175
185	9	1-185
187	10	1-187
191	11	1-191

**Жгут 18**

Цепь	конт	номер провода
203	1	1-203
239	2	1-239
231	3	1-231
233	4	1-233
235	5	1-235
237	6	1-237
129	7	1-129
131	12	1-131

**Жгут 19**

Цепь	конт	номер провода
5	1	1-5
2(N)	2	N
199	3	1-199
203	4	1-203
223	5	1-223
225	6	1-225
227	7	1-227
229	8	1-229
239	9	1-239

**Жгут 20**

Цепь	конт	номер провода
245	2	1-245
247	3	1-247
249	4	1-249
297	5	1-297
285	6	1-285

**Жгут 21**

Цепь	конт	номер провода
259	2	1-259
257	3	1-257
261	4	1-261
285	9	1-285
289	10	1-289
291	11	1-291
293	12	1-293
295	13	1-295

**Жгут 22**

Цепь	конт	номер провода
7	1	1-7
2(N)	2	N
5	3	1-5
35	12	1-35
1	16	1-1

**Жгут 23**

Цепь	конт	номер провода
131	1	1-131
219	5	1-219
339	6	1-339
345	7	1-345
349	8	1-349
309	9	1-309
319	10	1-319
335	11	1-335
407	12	1-407
415	14	1-415
317	16	1-317

**Жгут 24**

Цепь	конт	номер провода
72	1	1-77
143	6	1-146
305	8	1-335
361	10	1-361
377	14	1-377
89	2*	2-89

\* - только для =2-A1

**Привязочные перемычки развеса XS13**

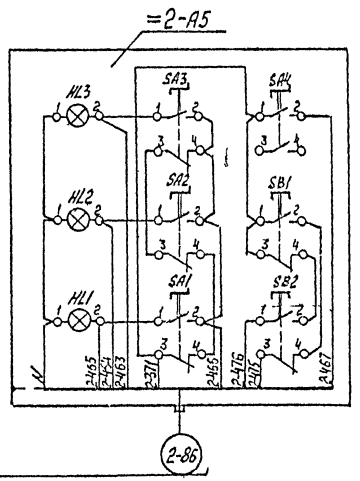
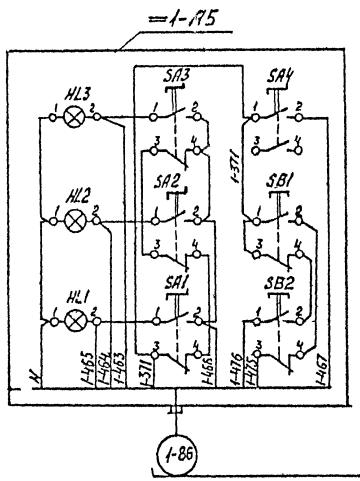
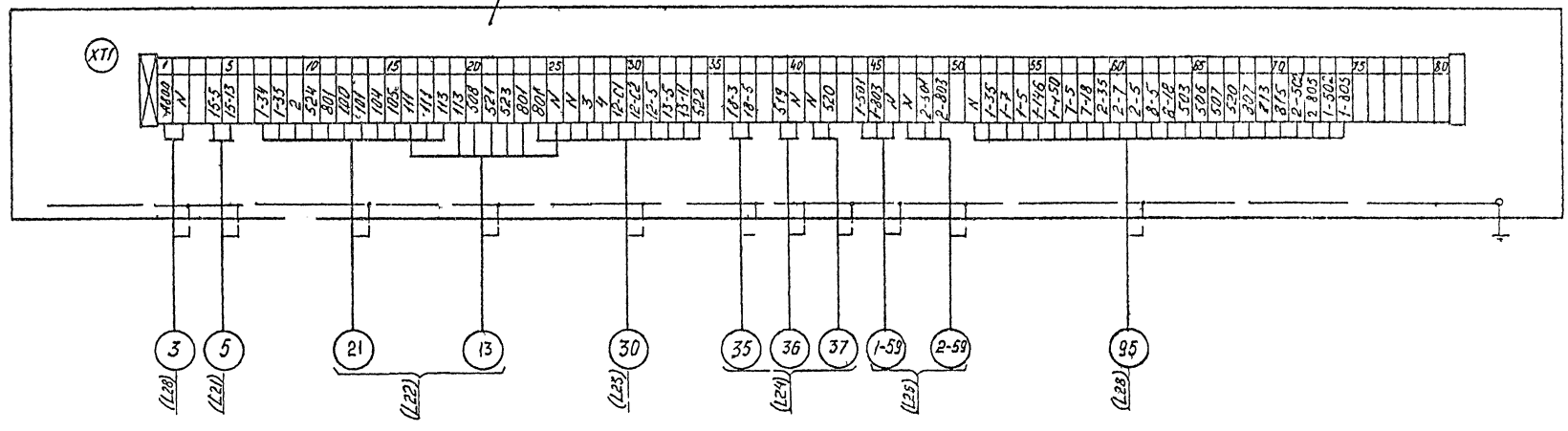
Цепь	конт	перемычка	конт	Цепь
63	3	-----	8	49
325	9	-----	10	327
319	11	-----	12	321
261	15	-----	16	269

Схема подключения блока аппаратуры управления =2-A1 (БАУ-5) выполняется аналогично с заменой индекса "1" в обозначениях и маркировках цепей соответственно на "2"

Исполн.	Машко	Цепь	Исполн.	ТЛ 409-28-43.13.87-А	
Контр.	Шарышко	Исполн.	Исполн.	Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплекте-блоком исполнения.	
Рук. пр.	Семенов	Исполн.	Исполн.	Бетонно-растворный узел	
Контр.	Иванов	Исполн.	Исполн.	Схема подключения (начало)	
Привязан				Лист	Листов
				Р	28
Име. №				Белкоммунпроект	
Копировал				Формат А2	

ТУЛОВАЉ ПРОВЕКТ ТП 409-28-43.13.87 РАДОВАЊИСТ

Шит контрола №1



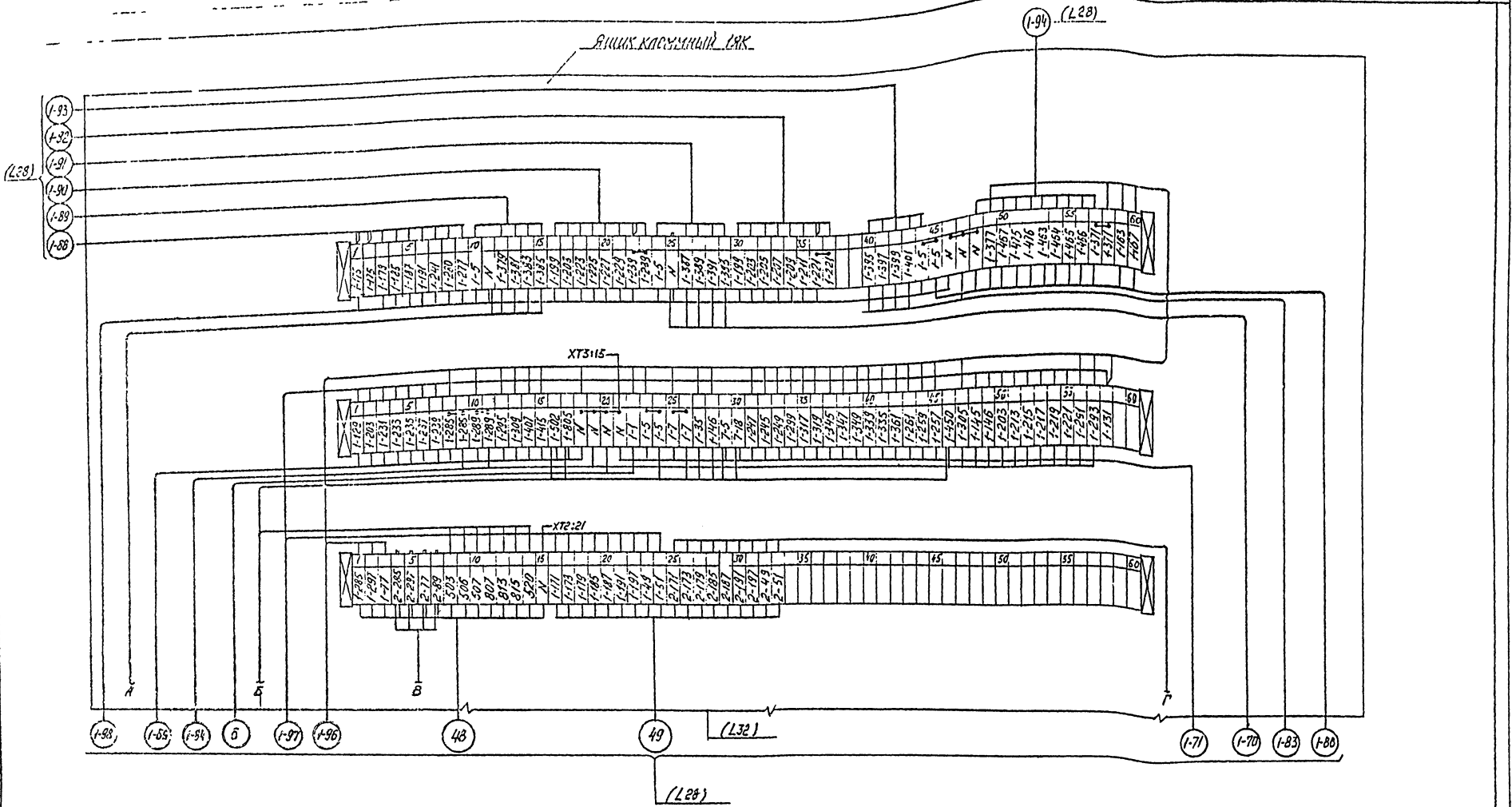
УНБ ШИТА ПРОВЕКТ РАДОВАЊИСТ

Исполнитель	Машко	ЛЛЛ	Исполн	ТП 409-28-43.13.87-А	
Исполнитель	Богоданов	ЛЛЛ	Исполн	Бетонно-растворный узел при обделке чашек	
Исполнитель	Иванов	ЛЛЛ	Исполн	3 м. в. в комплектке вкл. вкл. и пол. вкл.	
Исполнитель	Иванов	ЛЛЛ	Исполн	Бетонно-растворный узел	
Исполнитель	Иванов	ЛЛЛ	Исполн	узел	
Исполнитель	Иванов	ЛЛЛ	Исполн	схема подключения	
Исполнитель	Иванов	ЛЛЛ	Исполн	(продолжение)	
Исполнитель	Иванов	ЛЛЛ	Исполн	Белкоммунпроект	
Исполнитель	Иванов	ЛЛЛ	Исполн	фачот РБ	

КОПИРОВА

Туннель подвояки: ПЛ 409-24-43.13.87

Лист 1 из 2



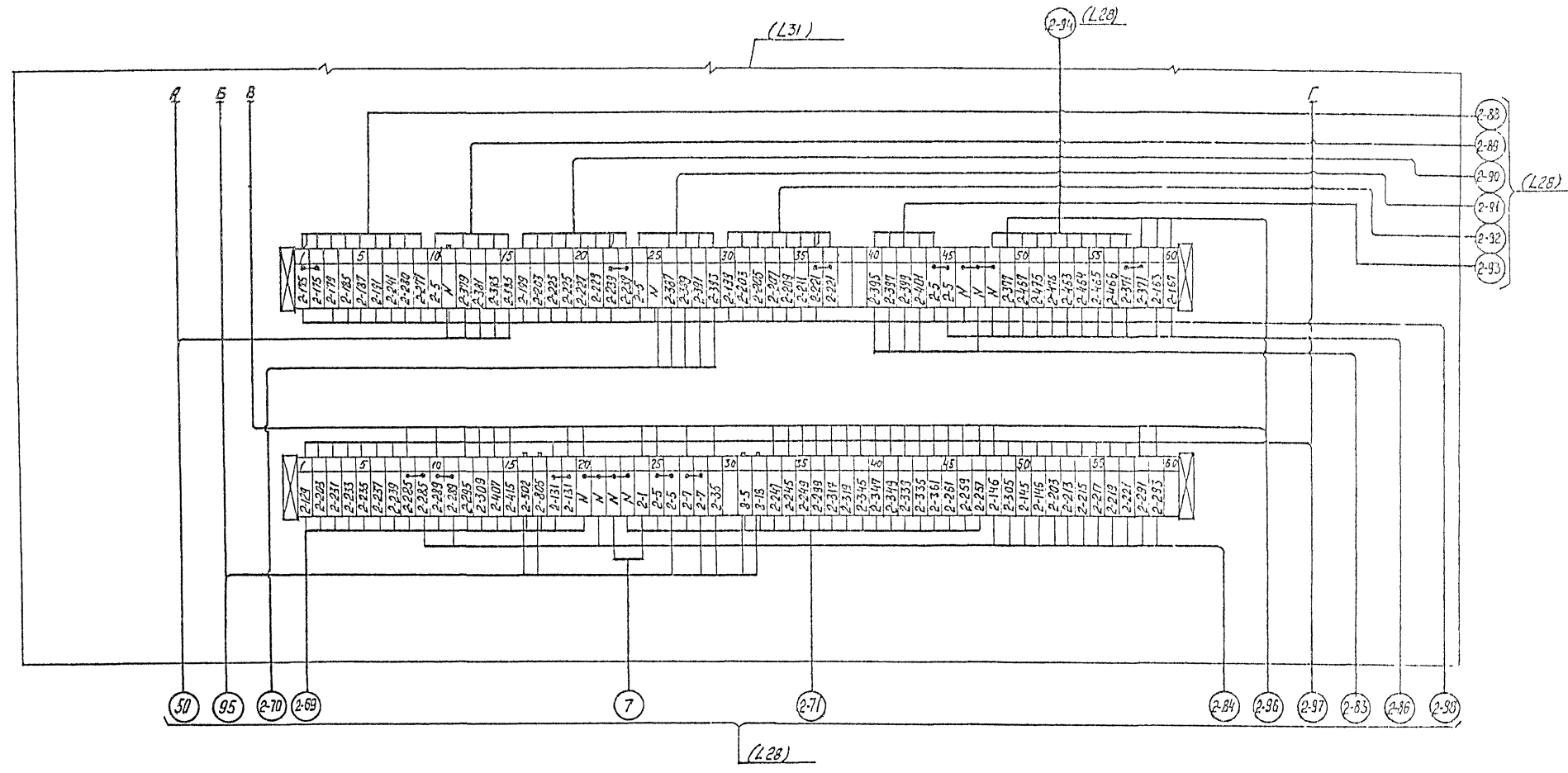
Исполн.	Мошко	Д.С.	Иванов	777409-28-43.13.87-А
Провер.	Горюхица	И.И.	Иванов	
Инж. контр.	Игорь	И.И.	Иванов	
Сек. гр.	Сиволодина	С.С.	Иванов	
Ст. тех.	Товарова	С.С.	Иванов	Бетонно-растворный узел производительностью 2м <sup>3</sup> ч в комплекте-включая исполнение
Приказан				Бетонно-растворный узел
Лист				Р 31
Лист				Листов
Схема подмочения (продолжение)				Белкоммунпроект
Формат А2				Формат А2

Копировать

Формат А2

Листа вэрна

Типовой проект ТП 409-28-43.13.87. А.В.С.О.М.Щ.



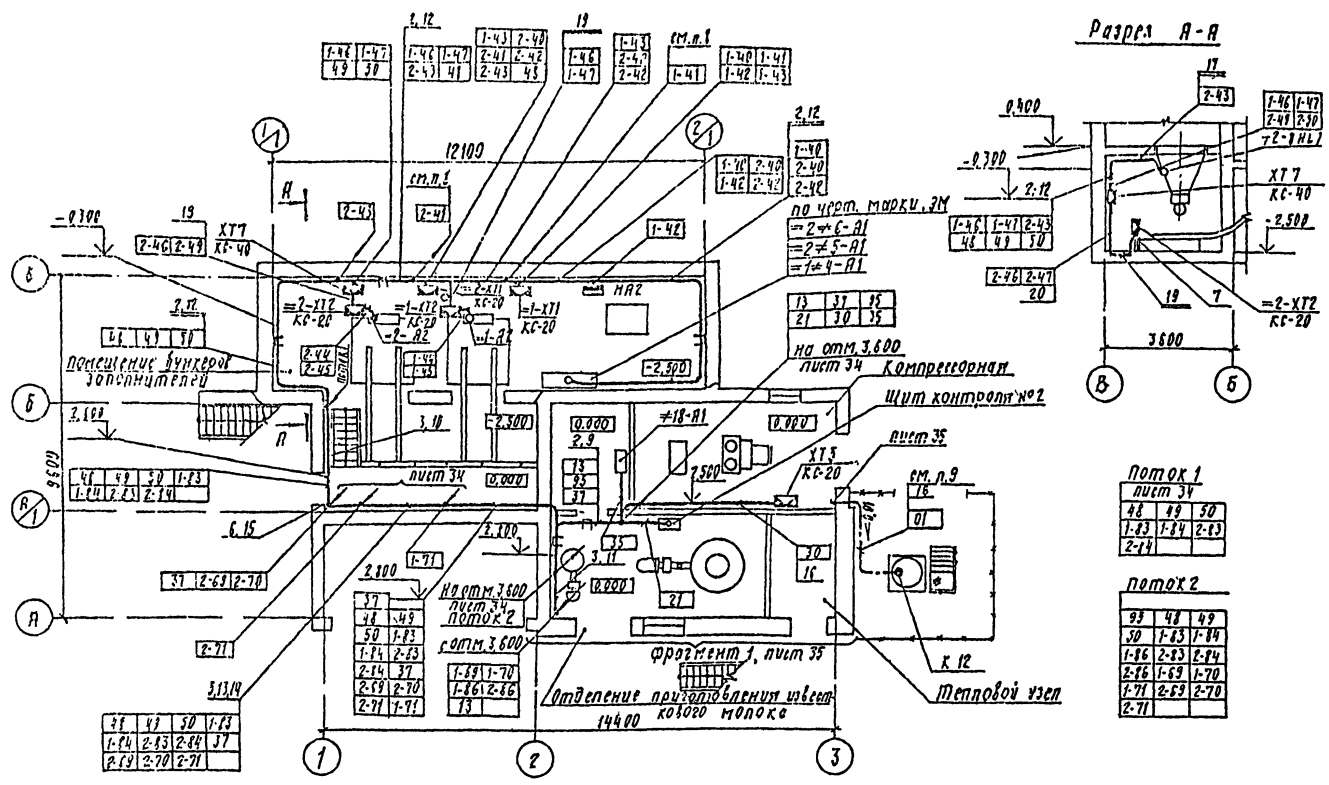
Имя, номер, должность, дата, подпись

Привязан	№ докум.	ТП 409-28-43.13.87-А	Бетонно-растворный узел производительности МЭУ в комплексе блочном исполнении	Страницы	Листов
	И.С.П.	И.С.П.			
	С.К.И.	С.К.И.			
	Д.Т.И.	Д.Т.И.			
И.В.№	Мощность	Мощность	Схема подключения (окончание)	Р	32
	Количество	Количество			
	Срок службы	Срок службы			
	Материал	Материал			
Копирован	Имя	Формат А3	2322-02		



Копия берна  
 409-28-43.13.87  
 Альбом II  
 Пилобой проект  
 502 ПЛЗСО С ПО  
 1980  
 1981  
 1982  
 1983  
 1984  
 1985  
 1986  
 1987  
 1988  
 1989  
 1990  
 1991  
 1992  
 1993  
 1994  
 1995  
 1996  
 1997  
 1998  
 1999  
 2000  
 2001  
 2002  
 2003  
 2004  
 2005  
 2006  
 2007  
 2008  
 2009  
 2010  
 2011  
 2012  
 2013  
 2014  
 2015  
 2016  
 2017  
 2018  
 2019  
 2020  
 2021  
 2022  
 2023  
 2024

План на отм. -2,500, 0,000



Условные обозначения, не вошедшие в ст. 323 П-11

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, устанавливаемый в технологическое оборудование или трубопровод
—	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура, другое оборудование; устанавливается по месту
—	Проводка уходит на более высокую или низкую отметку, охватываемую данным планом

1. Данный чертеж планов расположения выполнен на основании строительных и технологических частей проекта
2. Положения монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерации и технические данные кабелей, проводов и труб соответствуют схемам внешних проводов (листы 21...28).
3. Под полкой линии выноски позиции монтажных материалов в прямоугольниках указана нумерация кабелей, проводов и труб
4. Размещение проводов уточнить при монтаже
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-15
6. Импульсные проводки, проложенные открыто по полу, защитить швеллером перфорированным
7. Отборные устройства местных приборов, не требующие прокладки проводов, в плане не обозначены
8. Проводки 2-41, 1-41 к указателю уровня 2-34, 1-34 выполнить аналогично показанному для проводки 2-43
9. Импульсную проводку „01“ проложить в потоке с технологическими трубопроводами, в нижней точке проводки установить влагоборник
10. Кабельные проводки в местах возможных повреждений защитить коробом из листовой стали до отм. 2,000 от уровня пола

Продолжение Перечень составных частей

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
7		стойка СП27 ТК4-3450-41	2		1		Поток ЛП25У1 ТУЗ6.113-Р4	2	
8	ТМ4-215-76	Установка 1	2		2		Поток ЛП145У1 ТУЗ6.113-Р4	20	
9	ТМ4-205-76	Установка 5	10		3		Поток ЛП225У1 ТУЗ6.113-Р4	6	
10	ТМ4-205-76	Установка 9	3				Короба ТУЗ6.1109-77		
11	ТМ4-205-76	Установка 10	3		5		Секция прямая СП100 УХЛ4	3	
12	ТМ4-206-76	Установка 2	23		6		Секция условная СУ100 УХЛ4	2	
13	ТК4-3201-71	Крепление 2	2						
14	ТК4-3201-71	Крепление 4	1						
15	ТК4-3219-71	Крепление 2	4						
16	ТМ4-219-76	Одинокое крепление кабелей и труб	160						
17		Лист Б.1.5 ГОСТ 19 903-74* Ст 3 ГОСТ 16 523-70*	65	К2					
18		труба ПВД 250 ГОСТ 12 599-83	5	М					
19		труба 28x2,5 ГОСТ 3262-15	24	"					
20		труба ПВД 75x4 ТУ 6-18,051-24-73	15	"					
21		швеллер СП60x33 ТУ 35.113-34	2						

Г.П. Шадловский  
 Нач.пр.г. Стошко  
 И.И.Ершовский  
 И.К.Шарыко  
 С.И.Головнич  
 С.И.К. Мопочко

ТП 409-28-43.13.87-А

станко-растворный узел производительностью 3 м<sup>3</sup>/ч в комплектно-блочном исполнении

бетонно-растворный узел

р 33

планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200 (нач.по).

БЕЛКОМУНПРОЕКТ

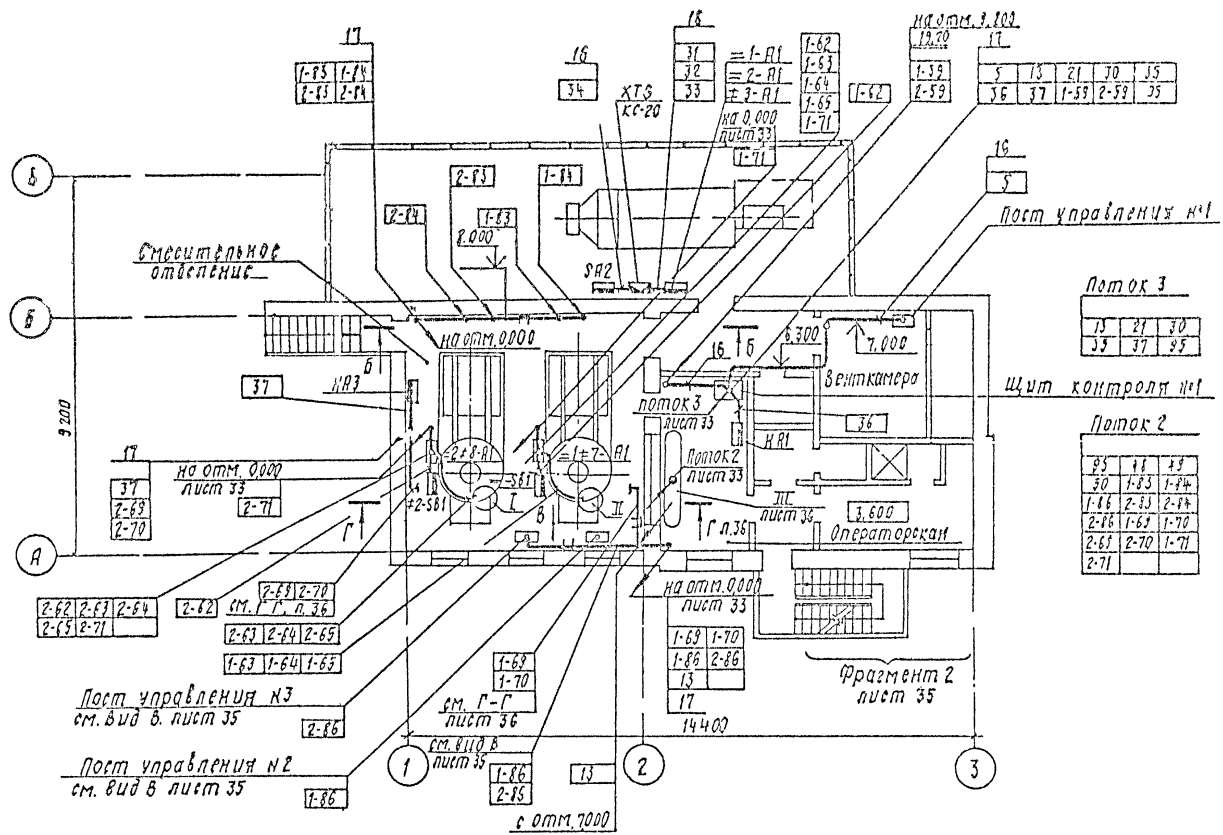
Приятан

Копировано на Ю.И.Николевский формат А2

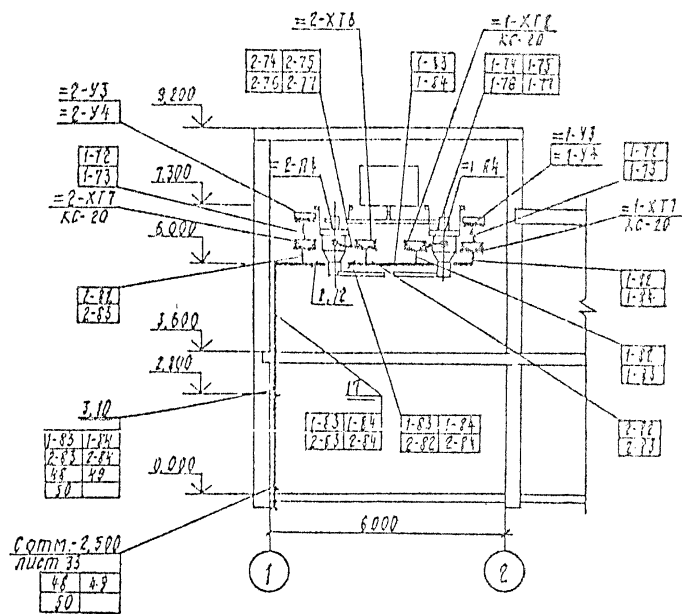
Копия верна

Милославский 409-28-43.13.87 Альбом 1

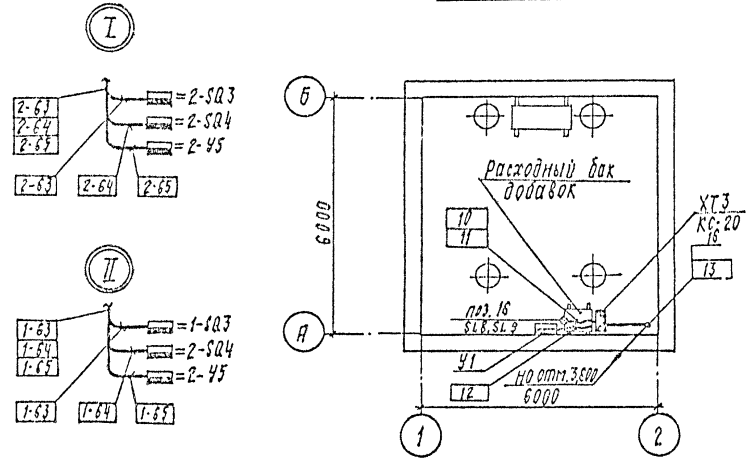
План на отм. 3,600



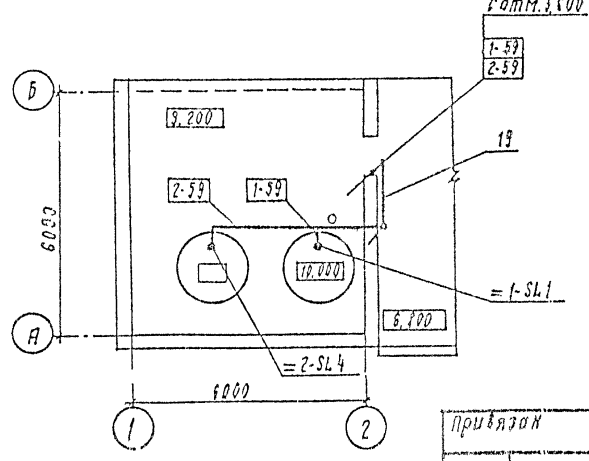
Разрез Б-Б



План на отм. 7,000



План кровли на отм. 9,200



Г.И.П.		Милославский	И.И.	И.И.	ТП 409-28-43.13.87-А	
Имя, по-т		Мошко	И.И.	И.И.	Бетонно-растворный узел, производительностью 3м <sup>14</sup> в комплекте-включает исполнение	
И.И.		Ершовский	И.И.	И.И.	Бетонно-растворный узел	
И.И.		Иванов	И.И.	И.И.	Р	
И.И.		Иванов	И.И.	И.И.	34	
И.И.		Иванов	И.И.	И.И.	БЕЛКОММУПРОЕКТ	
И.И.		Иванов	И.И.	И.И.	планы расположения на отм. 2,500; 6,600; 7,600; 8,200; 9,200 (продолжение)	

Копировала Л.И. Никольская

Формат А2





Общий вид 1:5  
вид спереди левый не показан

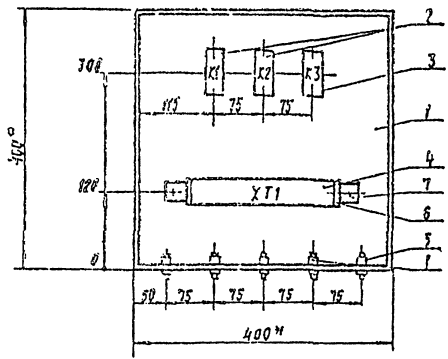
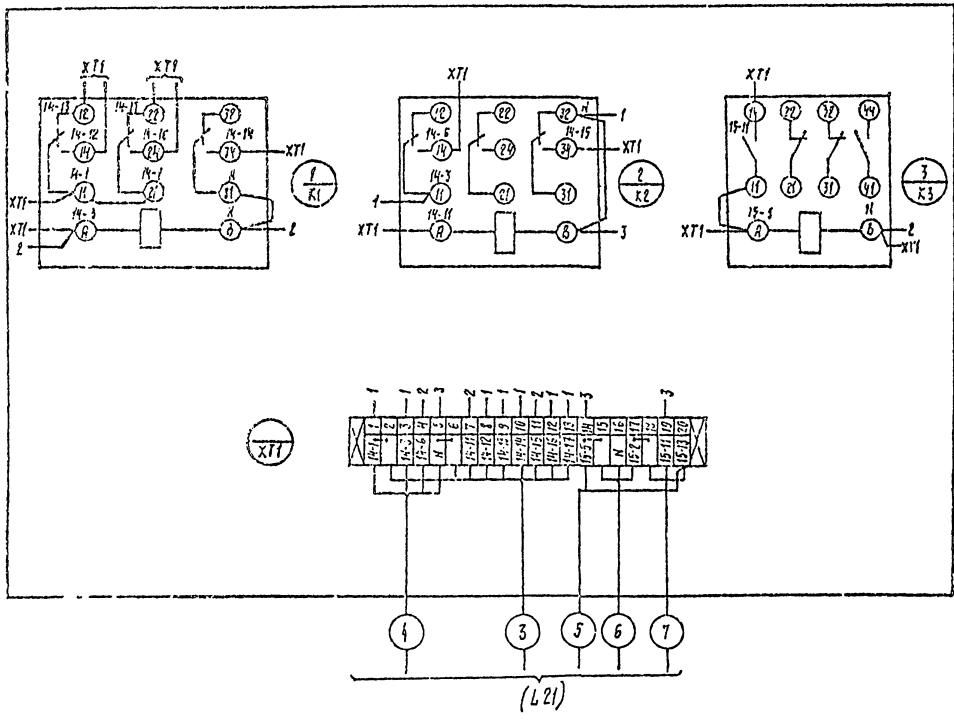


Схема электрическая соединений  
вид спереди



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Ящик протяжной К 654 УЭ	1	
2	K1; K2	Реле РП 21-003 УХЛ4; - 220В; 50Гц с розеткой РП 21-2-УХЛ1 ТУ 16-522.593-80	2	
3	K3	Реле РП 21-220 УХЛ4; - 220В; 50Гц с розеткой РП 21-2-УХЛ4 ТУ 16-522.593-80	1	
4	X1	Зажимы наборные ЗН 23-4 П 25-П/Д УЗ ТУ 16-526.492-81	20	ТМЗ-КС-15
5		Сальник привертной пласт-массовый с-16 ТУ 16.1073-75	3	
6		Скоба прижимная лш ТУ 16-526.492-81	2	
7		Рейка РЗ-1М-400 ТКЗ-265-85	1	ТМЗ-161-85
1		Соединитель смк-12 ТУ 36.1125-75	2	
10		Провод ПВ 3x2В 380В ГОСТ 6323-79 *	7	м

1.\* Размер для справок

Типовой проект 409-28-43.13.87 Алгоритм

Изд. Ж. С. 1987 г. Серия 3000. М. 68. 43

ТП 409-28-43.13.87-А

Изд. № 1	МОШКО	Л. С.	Л. С.
Классиф.	Бродяцкий	Л. С.	Л. С.
И. центр.	Шарыко	Л. С.	Л. С.
Рис. ср.	Склячков	Л. С.	Л. С.
Служба	Горова	Л. С.	Л. С.

Бетонно-растворный узел производительность 3 м<sup>3</sup>/ч в комплекте-включит. исполнены

Приказан	Лист	Листов
	Р	37

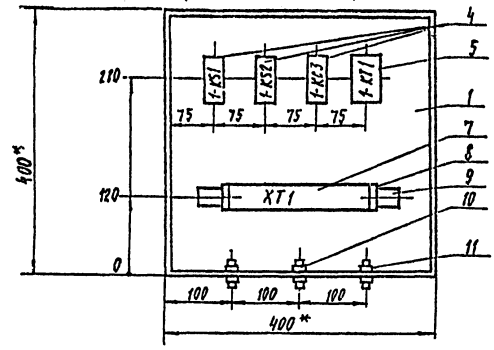
Пост управления № 1  
Общий вид  
Белкоммунпроект

копировала Ж. С. / Искитская формат А 2

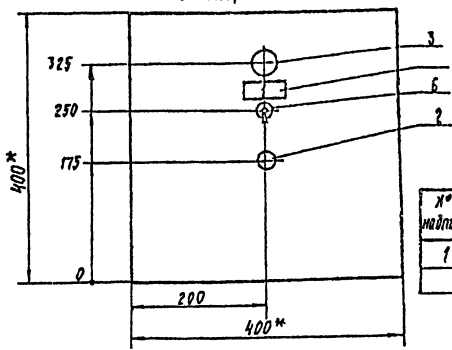
копия верна  
Типовой проект  
№ 09-28-43.13.87

Общий вид 1:5

вид спереди  
крышка не показана



Крышка ящика  
вид спереди



Надписи в рамках

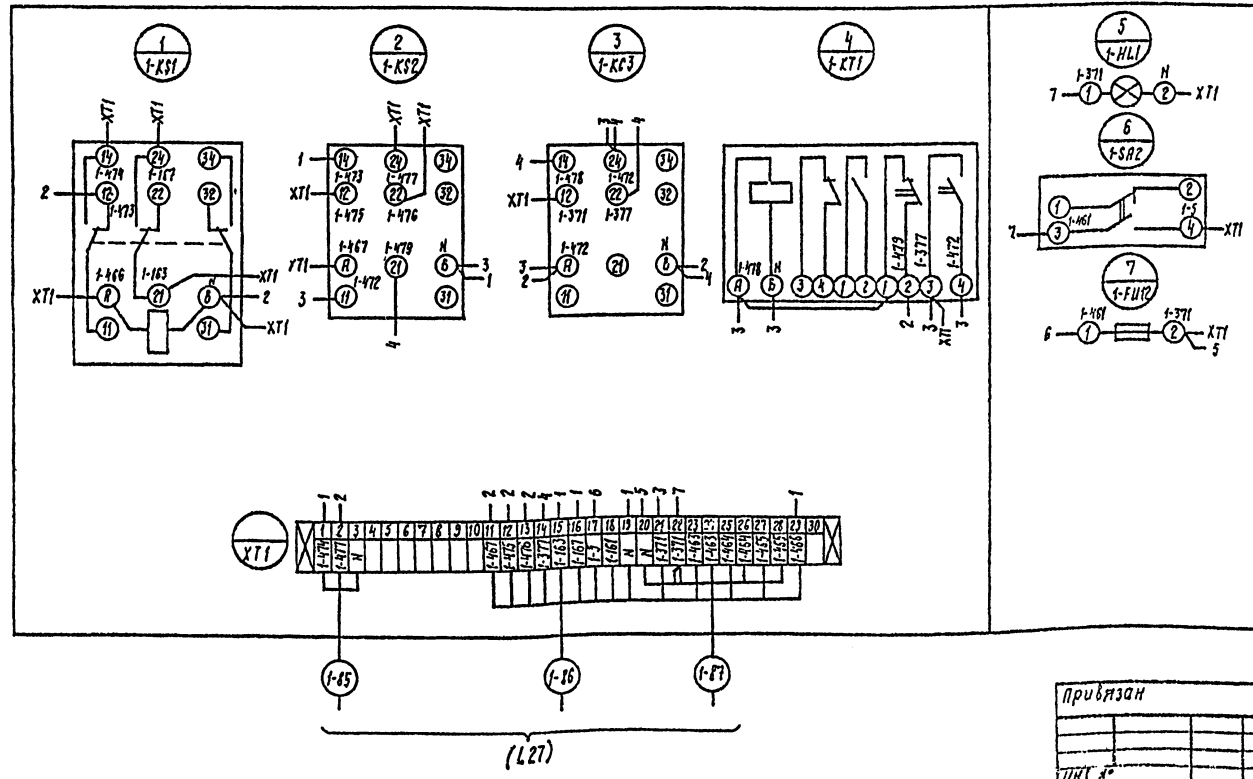
№ надписи	Надпись	КОД
1	~ 220 В	1

Схема электрическая соединений

вид спереди

Крышка ящика

(вид со стороны монтажа)

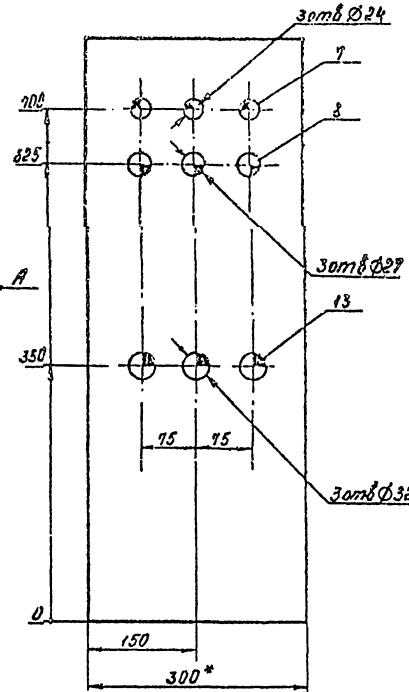
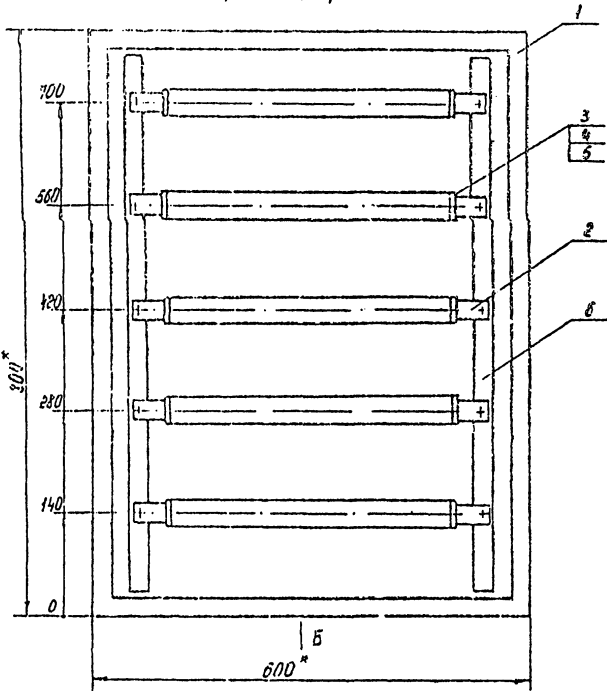


Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
1		Ящик протяжной кб54У2	1	
2	FUI2	Перезащель вставки плавкой	1	вставка
3	HL1	ДВП 4-26 ЯГО481.301ТУ	1	дВП-1000
		Аппаратура светосигнальная	1	аппа
		ПС-220У3 линия молочная	1	4-215-200-4
		~ 220 В ТУ 16.535.42С-79	1	ГОСТ 5011-83
4	КС3; КС1; КС2	Реле РП21-003-УХЛ4-220В	3	
		50 Гц ТУ 16-523.533-80		
5	КТ1	Реле РК611-У3-121УХЛ4-220В	1	
		ТУ 16.647.036-86		
6	SA2	Тумблер ТВ1-1УСО380.049ТУ	1	
7	XT1	Зажимы наборные	30	ГМЗ-165-85
		3Н23-4П25-д/дУ3		
		ТУ 16-526.492-81		
8		Скоба прижимная ПУ	2	
		ТУ 16-526.492-81		
9		Рейка РЗ-1М-400	1	ГМЗ-164-85
		ТКЗ-265-85		
10		Сальник привертный	1	
		пластмассовый С-22		
		ТУ 36.1073-75		
11		Соединитель смк12	2	
		ТУ 36.1125-75		
12		Рамка РПМ 65x26 ТУ 36.1130-79	1	
13		Провод ПБЗ 1,0 380 ГОСТ 6323-79	10 м	

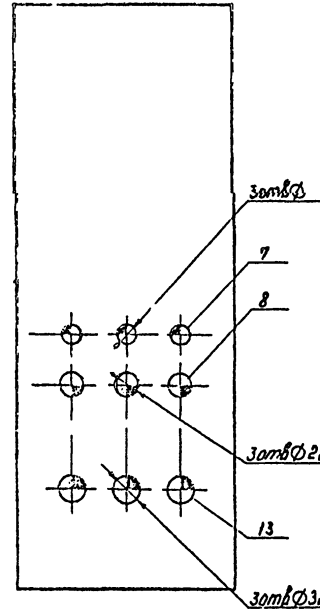
1\* Размер для справок  
 2. По данным чертежу изготовить два поста управления  
 3. Схема электрическая соединений выполнена для поста №2 и применима для поста №3 с заменой индекса „1“ на маркировку и обозначения соответственно на „2“

ИЗЧ. ПО-7	Можко	Лев	Сид	Т П 409-28-43.13.87-А	
ЭЛ. СПР.	Ероговский	Кор	Сид	бетонно-растворный узел производственной	
Н. СМОНТ	Шарыко	Кор	Сид	3мх4 в комплекте-включом исполнении	
СХ. ЗР.	Сидорович	Сид	Сид	бетонно-растворный узел	
ИЖБ	Сидорченко	Сид	Сид	пост управления №2(3)	
				Общий вид	
				ДСРКМТУНПРОЕКТ	

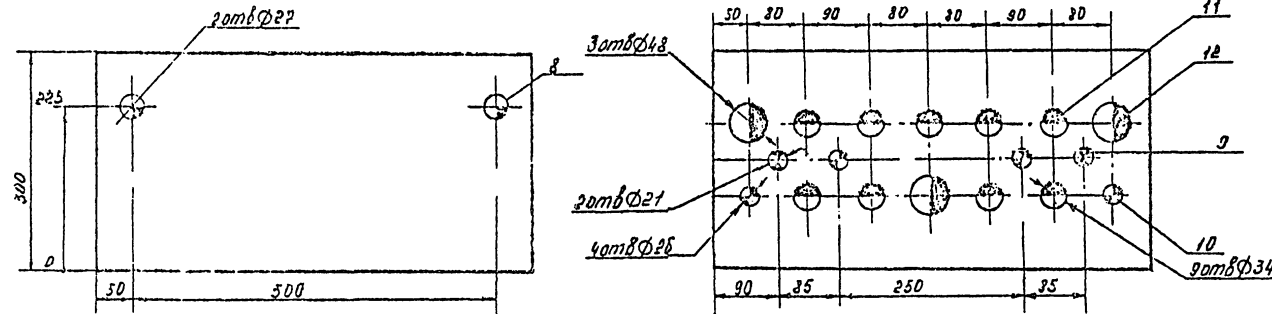
Общий вид М1:5  
Вид спереди Дверь не показана



Вид А



Вид Б



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
1		Ящик протямной К65742	1	
2		Рейка РЗ-1М-600 ТКЗ-265-85	5	ТМЗ-16485
3		Сквозь приемная ПУ ТУ 16-526.492-81	10	
4		Перегородка для зажима ПАВУ ТУ 16-526.492-81	10	
5		Зажимы надорные ЗНЗ-4П25 А/Д УЗ ТУ 16-526.492-81	300	ТМЗ-16585
6		Рейка Швеллер ШП60х35 ТУЗБ.1113-84	2	Г=1М
7		Соединитель СМК-12 ТУЗБ.1125-75	6	
8		Соединитель СМК-15 ТУЗБ.1113-84	8	
9		Сальник привертной пластмассовый С-12 ТУЗБ.1073-75	2	
10		Сальник привертной пластмассовый С-16 ТУЗБ.1113-84	4	
11		Сальник привертной пластмассовый С-22 ТУЗБ.1113-84	9	
12		Сальник привертной пластмассовый С-32	3	
13		Патрубок входной У477 ТУЗБ.1449-77	6	

\* размеры для справок

Нач.проект	Мошкова	Л.А.П.	И.В.П.	ТЛ 409-28-43.15.87-А	
Получил	Сидорова	Л.А.П.	И.В.П.	Бетонно-растворный узел производительностью 3 м <sup>3</sup> в комплектно-объемном исполнении	
Исполнитель	Сидорова	Л.А.П.	И.В.П.	Бетонно-растворный узел	Стадил Лист Листов
Специальность	Монтаж	Л.А.П.	И.В.П.	Р	39
Привязан				Ящик клеммный ТЯК Общий вид	Белкомминпроект

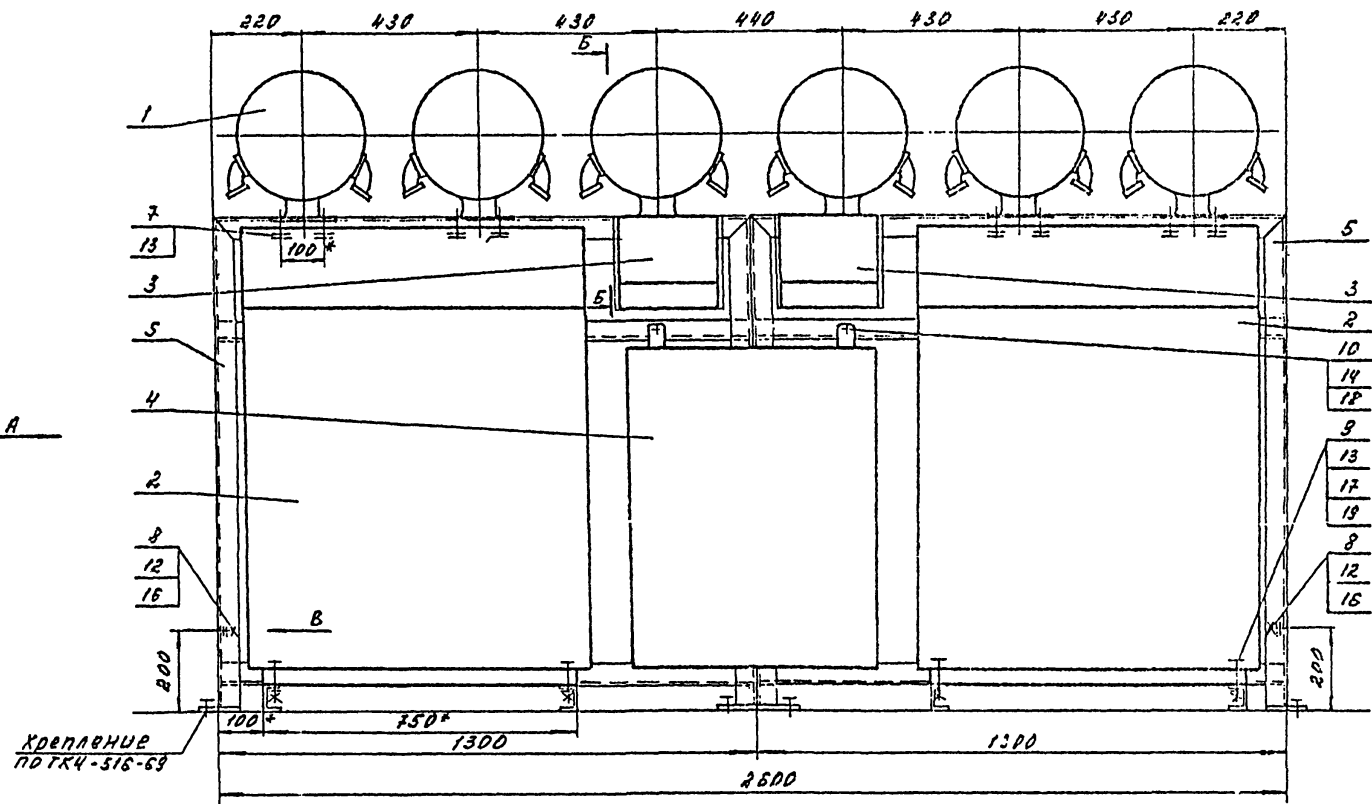
Копирован 17, формат А2

Типовой проект ТЛ 409-28-43.15.87. М.А.П.И.В.П.

Л.А.П. И.В.П. Подпись и дата. Дата, инициалы.

Копия верна

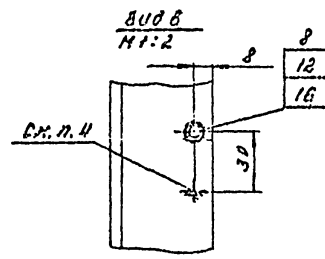
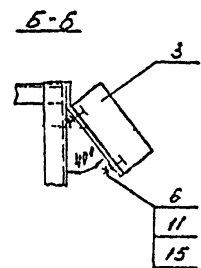
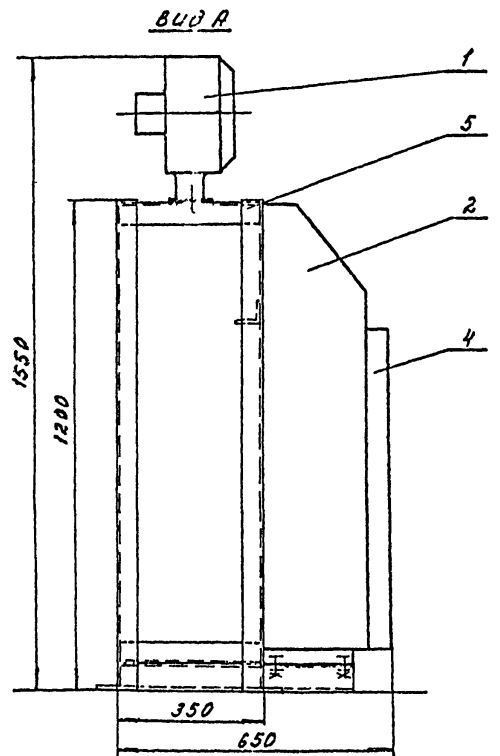
Типовой проект ТП 409-28-43.13.87



КРЕПЛЕНИЕ ПО ТКЧ-516-69

Поз.	Обозначение	Номенклатура	Кол.	Примеч.
1		Указатель цифровых значений 430-1327-887		
		ТУ 25.06.1989-76	6	
2		Блок аппаратуры управления БАР-5	2	Тр. экв.
3		Блок аппаратуры ТУ 16-526.233-83	2	
4	ГП-В.Л.39	Ящик карманный ЯРК	1	
5		Рамка		100х100
			2	Бокс
6		Болт М5х25,5.01 ГОСТ 17473-79*	8	
7		Болт М4х20,5.01 ГОСТ 17473-79*	12	
8		Болт М6х16,46.01 ГОСТ 7791-70*	2	
9		Болт МР12,5,5.01 ГОСТ 2158-70*	8	
10		Болт М10х35,5.01 ГОСТ 7798-70*	3	
11		Шайба S.55 Г.01 ГОСТ 5402-70*	8	
12		Шайба S.01,026 ГОСТ 11371-71*	4	
13		Шайба S.P.65 Г.01 ГОСТ 6402-70*	20	
14		Шайба S.65 Г.01 ГОСТ 6402-70*	3	
15		Гайка М5,5.01 ГОСТ 5915-70*	8	
16		Гайка М6,5.01 ГОСТ 5915-70*	2	
17		Гайка М4,5.01 ГОСТ 5915-70*	8	
18		Гайка М10,5.01 ГОСТ 5915-70*	3	
19		Шайба S.01,01 ГОСТ 10566-72*	8	

- 1. \* Размеры для справок
- 2. Рамку поз.5 сварить из уголка  $50 \times 50 \times 5$  ГОСТ 1309-72\* ст.3 ГОСТ 535-79\*
- 3. Покрасить эмаль МА152, титно-серая, ГОСТ 18093-72\*, Ш.С.
- 4. Знак заземления 4058-4 ГОСТ 2950-62\* выполнить эмалью ИЦ-132П, красная, ГОСТ 5631-74\*, Ш.С.
- 5. Крепежные отверстия для установки приборов ранее выполненные по месту монтажа в соответствии с установочными отверстиями монтируемых приборов
- 6. Соединение и подключение аппаратуры по Л.р.м.31.



Иск. и подл. Подпись и дата, Взам. инв. №

ТП 409-28-43.13.87-А				
Иск. по-1	Мешко	М.С.	2007	
Иск. по-2	Борисов	И.И.	2007	
Иск. по-3	Шаров	И.И.	2007	
Иск. по-4	Саволова	О.И.	2007	
Иск. по-5	Бугаев	В.В.	2007	
бетонно-растворный узел для установки приборов				
3м34 в комплекте, моно-блочная установка				
Привязан		бетонно-растворный узел		
		статив и группа для установки приборов		
Иск. №		общий вид		
		бетонно-растворный узел	статив	группа
		Р	40	
		БЕЛКОММУПРОЕКТ		



Типовой проект 409-28-43.13.87-А  
 Копия  
 Инв. № 137...40

	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во по проекту
1.18	Крюк КР1	ТК4-3461-76	шт	84
1.19	Кронштейн К140	ТК4-3463-76	"	2
1.20	Профиль ЗП160	ТК4-2224-74	"	8
1.21	Профиль ЗП320	ТК4-2224-74	"	23
1.22	Сосуд теплообменительный В-3	ТК2-133-72	"	1
1.23	Рейка РЗ-1М-400	ТК3-265-85	"	3
1.24	Рейка РЗ-1М-500	ТК3-265-85	"	5
1.25	Пост управления №1 Общий вид	ТП-А.Л37	"	1
1.25	Пост управления №2 (3) Общий вид	ТП-А.Л38	"	2
1.27	Ящик клеммный ТЭК Общий вид	ТП-А.Л39	"	1
1.28	Станив. I. Групповая установка прибор. Общий вид	ТП-А.Л40	"	1

Инв. №		Лист
ТП 409-28-43.13.87-А И. В. А		2

копировал формат А4

При необходимости выделения задания монтажно-заготовительным мастерским ванный чертени разрезать на форматки и сработать их совместно с листами (137...40) из основного комплекта рабочих чертениг тип. пр. 409-28-43.13.87-А в отдельный сборник (альбом) с обязательным включением в него ведомости документов

ПРИЛОЖЕНИЕ

	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во по проекту
<u>1. Узлы и конструкции изготавливаемые в монтажно-заготовительных мастерских (МЗМ)</u>				
1.1	Кронштейн КР3	ТК4-467-81	шт	1
1.2	Кронштейн К-1	ТК4-3408-73	шт	2
1.3	Кронштейн КЯП-1	ТК4-3497-81	шт	3
1.4	Кронштейн КЯП-4	ТК4-3497-81	"	1
1.5	Скоба ССК-2	ТК4-3442-82	"	20
1.6	Скоба ССК-4	"	"	20
1.7	Скоба ССК-9	"	"	3
1.8	Скоба ССК-10	"	"	3
1.9	Скоба ССК-12	"	"	1
1.10	Скоба С-9	ТК4-3498-81	"	1
1.11	Скоба С-10	ТК4-3511-83	"	1
1.12	Скоба С-12	ТК4-3484-82	"	6
1.13	Рама 250	ТК4-3165-73	"	3
1.14	Стойка СП22	ТК4-3530-81	"	2
1.15	Стойка СП27	ТК4-3450-81	"	2
1.16	Кронштейн КТ-17	ТК4-3226-71	"	7
1.17	Скоба С100	ТК4-3235-71	"	1

Инв. №		Лист
ТП 409-28-43.13.87-А И. В. А		2

копировал формат А4

Инв. №	Лист	Листов
ТП 409-28-43.13.87-А И. В. А	Р	1

копировал формат А2

Инв. № 137...40

Типовой проект 409-28-43.13.87 альбом №1  
 Машинопись

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<i>Прилагаемые документы</i>	
-СС.СО	Спецификация оборудования	
-СС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы с расположением сетей связи	

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72\*

- ∇ Громкоговоритель абонентский
- ▣ Коробка ограничительная
- — — Линия сети радиорезервации
- — — Линия абонентской сети телефонизации
- Коробка распределительная

1. Телефонизация осуществляется от наружных сетей общего пользования Министерства связи СССР по техническим условиям, выданных местными органами связи.  
 В операторской установить телефонный аппарат системы АТС типа "Спектр-3".  
 Абонентскую сеть выполнить проводом марки ТЭП 2×0,4 открыто по стенам.  
 Ввод наружной сети телефонизации в здание предусмотреть кабелем с установкой распределительной коробки КРТП-10.

2. Радиорезервация осуществляется от радиотрансляционной сети Министерства связи СССР по техническим условиям, выданными местными органами связи.  
 В операторской установить абонентский громкоговоритель типа "Тайга-3".  
 Ввод наружных сетей в здание предусмотреть воздушный с трубойстойки.

3. Условные обозначения выполнены по ГОСТ 2.754-72\*.

4. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. комплект 409-28-43.13.87-АР

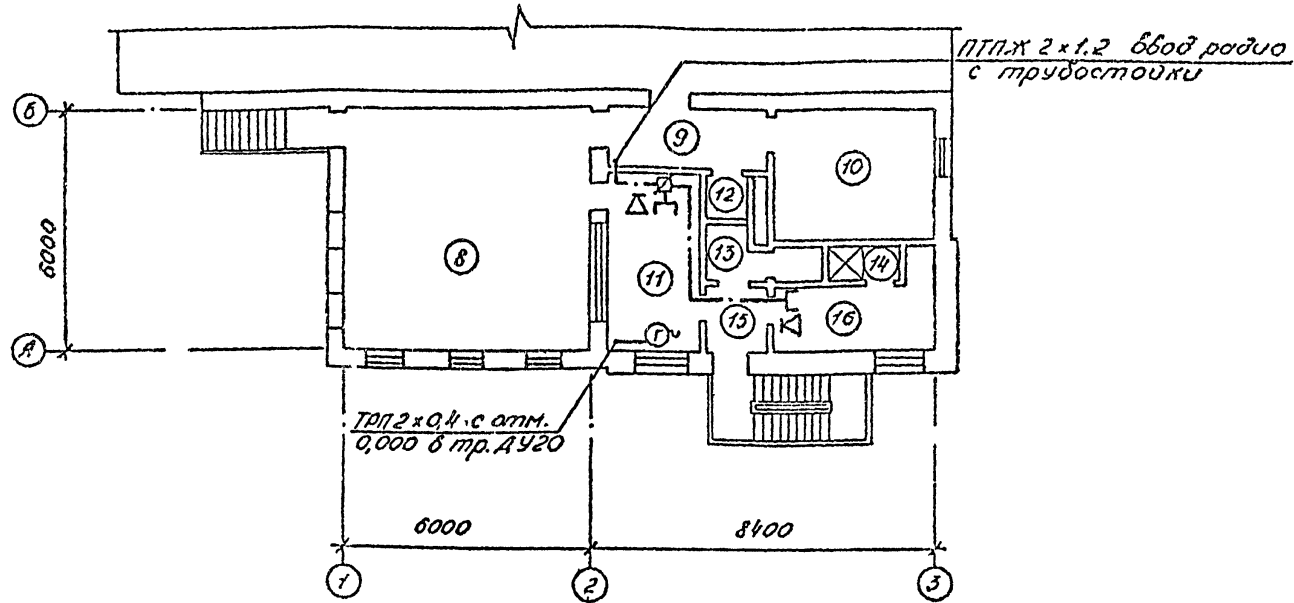
Подтверждено соответствие привязанного типового проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий  
 Главный инженер проекта

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания  
 Главный инженер проекта Шидловский

Привязан			
Услов. №	ТЭП	Материал	№
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
ТП 409-28-43.13.87-СС			
Бетонно-растворный узел производительности 0,3 м³/ч в комплекте-блокном исполнении			
Бетонно-растворный узел			
	Р	1	2
Общие данные			Безкоммут.проект

Копировал Шидловский  
 Формат №2

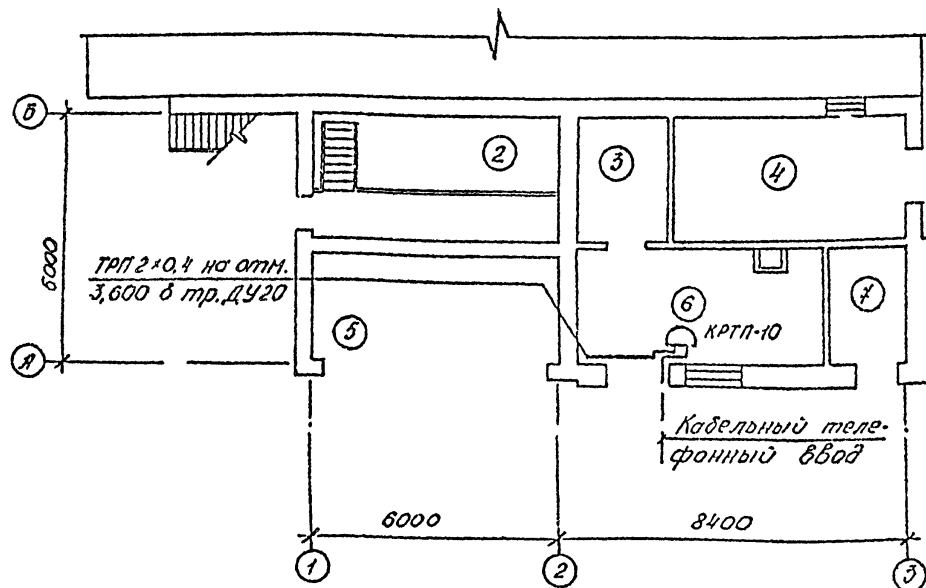
План на отм. 3,600 с расположением сетей связи



Экспликация помещений

Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория помещений по пожарной и взрывоопасности
2 Помещение скипов	41,40	Д
3 Электрицитовая	6,90	
4 Компрессорная	16,20	
5 Отделение выдачи бетона	15,12	Д
6 Отделение приготовления известкового молока и добавок	16,29	Д
7 Тепловой пункт	5,16	
8 Смешельное отделение	36,00	Д
9 Коридор	5,64	
10 Венткамера	12,06	
11 Операторская	8,94	
12 Кладовая уборочного инвентаря	1,13	
13 Уборная	2,97	
14 Душевая	1,71	
15 Тамбур	2,98	
16 Мужской гардероб уличной, домашней и спецодежды	8,52	

План на втм. 0,000 с расположением сетей связи



ГЛУ	Ильинская	Ильинская	Ильинская	Ильинская	ТП 409-28-43.13.87-СС
Мач. ПО-3	Мачико	Мачико	Мачико	Мачико	
Пл.электр.	Белгород	Белгород	Белгород	Белгород	
И.контр.	Дрозд	Дрозд	Дрозд	Дрозд	
Руч. гр.	Дрозд	Дрозд	Дрозд	Дрозд	Бетонно-растворный узел

Прибыван					Бетонно-растворный узел
Укв. №					Бетонно-растворный узел

Копирован СД

Формат 12

Тиловой проект 409-28-43.13.87 аллобом Ш

Копия берена

Согласовано

Ильинская  
Мач. ПО-3  
Мачико  
Белгород  
Дрозд