ЗОНАЛЬНЫЙ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-28-43.13.87

БЕТОННО-РАСТВОРНЫЙ УЗЕЛ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3м³/ч В КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ (ДЛЯ БЕЛОРУССКОЙ ССР)

АЛЬБОМ III

Сантехническая, электротехническая части. Автоматизация. Связь

2322-03
11-56

				Привязан	
Инв. №					

ЗОНАЛЬНЫЙ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-28-43.13.87

БЕТОННО-РАСТВОРНЫЙ УЗЕЛ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3 м³/ч В КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ (ДЛЯ БЕЛОРУССКОЙ ССР)

АЛЬБОМ III

Состав проекта

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
Главный инженер проекта Е.Н. Шидловский

Проект утвержден и введен в действие
МИНЖИЛКОМХОЗОМ БССР
от 05.10.87г. Приказ №103

				Привязан	
Инв. №					

1.232-03

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III Копия верна

Марка	Наименование	N стр
ВК-1	Общие данные.	4
ВК-2	Планы на отм. 0,000 ; 3,600.	5
ВК-3	Схемы систем В1; Т3; Т4; К1,3. Водомерный узел № 1.	6
ОВ-1	Общие данные (начало).	7
ОВ-2	Общие данные (продолжение).	8
ОВ-3	Общие данные (окончание).	9
ОВ-4	Отопление, теплоснабжение, паросна́бжение Планы на отм. -2,500 ; 0,000 ; 0,400 ; 3,600. Сечение 1-1	10
ОВ-5	Схемы систем отопления 1;2; теплоснабжения установкй П1. Узлы 1÷4.	11
ОВ-6	План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схема НТП. Узлы 1÷4. (Теплоноситель – горячая вода 150-70°С)	12
ОВ-7	План на отм. 0,000 Разрез 1-1. Схема НТП. Узлы 1÷4. (Теплоноситель – горячая вода 95-70°С).	13
ОВ-8	План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы НТП, системы паросна́бжения.	14
ОВ-9	Вентиляция. Планы на отм. -2,500; 0,000 ; 0,400 ; 3,600.	15
ОВ-10	Вентиляция. Разрез 1-1. Схемы. П1, П2, В1, В2, ВЕ1.	16
ОВ-11	Установка П1,П2. План на отм. 3,600. Разрезы 1-1 ; 2-2.	17
ОВ-12	Установка В1. Планы на отм. 0,000 и 3,600. Разрез 1-1.	18
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
ЭМ-2	1РП. Расчетная схема силовой сети 0,4 кВ.	24
ЭМ-3	2РП. Расчетная схема силовой сети 0,4 кВ.	25
ЭМ-4	Планы на отм. 2,500 ; 0,000 ; 0,400 с расположением электрооборудования и прокладкой силовых сетей 0,4 кВ.	26
ЭМ-5	Планы на отм. 3,600 ; 10,300 с расположением электрооборудования и прокладкой силовых сетей 0,4 кВ.	27
ЭМ-6	Планы на отм. 0,000 ; 0,400 ; 3,600 с расположением электрооборудования и прокладкой труб.	28
ЭО-1	Общие данные.	29
ЭО-2	Планы на отм. -2,500 ; 0,000 ; 0,400 с сетью электроосвещения	30
ЭО-3	План на отм. 3,600 с сетью электроосвещения.	31
А-1	Общие данные (начало).	32
А-2	Общие данные (окончание).	33
А-3	Линия раствора. Схема автоматизации.	34
А-4	Линия бетона. Схема автоматизации.	35
А-5	Линия добавок и известкового молока. Схема автоматизации.	36
А-6	Компрессорная. Схема автоматизации.	37
А-7	Приточные системы. Схема автоматизации.	38
А-8	Линия просева песка. Схема электрическая принципиальная управления.	39
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 общих цепей управления.	46
А-16	Схема электрическая принципиальная сигнализации.	47
А-17	Линия приготовления раствора. Схема электрическая принципиальная управления.	48
А-18	Линия приготовления бетона. Схема электрическая принципиальная управления.	49
А-19	Бетоносмеситель № 1(2). Схема электрическая принципиальная управления.	50
А-20	Дозатор добавок № 1(2). Схема электрическая принципиальная управления.	51
А-21	Приточные системы П1, П2. Схема соединений внешних проводок.	52
А-22	Гидратор. Схема, соединений внешних проводок.	53
А-23	Компрессорная. Схема соединений внешних проводок.	54
А-24	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних проводок (начало).	55
А-25	Линии раствора и бетона. Схема соединении внешних проводок (продолжение).	56
А-26	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних проводок (продолжение).	57
А-27	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних проводок (продолжение).	58
А-28	Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних проводок (окончание).	59
А-29	Схема подключения (начало).	60
А-30	Схема подключения (продолжение).	61
А-31	Схема подключения (продолжение).	62
А-32	Схема подключения (окончание).	63
А-33	Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200 (начало).	64

Привязан

Инв. №

ГИП	Шуйловский		13.06.87
Нач.ПО-3	Белько		13.06.87
Гл.констр	Нестеренко		13.06.87
Н.контр	Лавшиц		13.06.87
Инж.	Сигал		13.06.87

ТП 409-28-43.13.87

Содержание альбома (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Белкоммунпроект

Копировал

Формат А2

2322-03

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

Марка	Наименование	№стр
А-34	Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200 (продолжение).	65
А-35	Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200 (продолжение).	66
А-36	Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200 (окончание).	67
А-37	Пост управления №1. Общий вид.	68
А-38	Пост управления №2 (№3). Общий вид.	69
А-39	Ящик клеммный 1ЯК. Общий вид.	70
А-40	Статив 1. Групповая установка приборов. 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

Копия верна

Альбом III

Типовой проект 409-28-43.13.87

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Привязан

Инв. №

ГИП	Шоболовский		13.03.87
Нач.ПО-3	Белько		13.03.87
Гл.констр.	Нестеренок		13.03.87
Н.контр.	Лобшиц		13.03.87
Инженер	Сигал		13.03.87

ТП 409-28-43.13.87

Содержание альбома (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Белкоммунпроект

Копировал

Формат А4

2322-03

Копия верна

Альбом III

409-28-43.13.87

Типовой проект

Данные по производственному водопотреблению и водоотведению

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление: Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя, м	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя, м³/ч	Из хозяйственно-питьевого водопровода: м³/сут	м³/ч	л/с	Из производственного водопровода: м³/сут	м³/ч	л/с	Водоотведение: Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	В бытовую канализацию: м³/сут	м³/ч	л/с	В производственную канализацию: м³/сут	м³/ч	л/с	Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений мг/л	Примечание
14	Бак для воды	1				периодический	1,23	3,00	1.23	0,10					периодический	—	—	—	3,00	1,23	0,10		В зимнее время
18	Гидратор	1					1,00	1,00	1,00	0,04					—	—	—	—	—	—	—		
19	Насос песковый	1				периодический		0,80	0.10	—					—	—	—	—	—	—	—		Для подпитки
20	Бак для приготовления добавок	1					0,17	0,17	0,17	0,005					—	—	—	—	—	—	—		

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы.	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход: м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с	Установленная мощн. электродвигателей, кВт	Примечание
Водопровод производственно-питьевой	14.00	5,52	3,02	0,285	—	—	
Горячее водоснабжение	10,00	0,29	0,28	0.08	—	—	
Канализация производственно-бытовая	—	0,55	0,52	0,14	—	—	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.900-8 вып.4	Внутренние санитарно-технические устройства	
СН 542-81	Инструкция по проектированию тепловой изоляции оборудования и трубопроводов промышленных предприятий	
	Прилагаемые документы	
-ВК.СО	Спецификация оборудования	
-ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы на отм. 0,000; 3,600	
3	Схемы систем В1; Т3; Т4; К13	
	Водомерный узел №1	

1. Ведомость основных комплектов 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 ПФ-115 ГОСТ 6465-76* 5 два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.
4. Освидетельствованию подлежат скрытые виды работ: гидравлическое испытание систем холодного водопровода; заделка стыков.

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 взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта /Е.И.Шидловский/

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

Привязан					
Инв. №					
ГИП	Шидловский			ТП 409-28-43.13 87 - ВК	
Нач.ПО	Морозов				
Гл.техн.	Сотникова				
Рук.гр.	Константинов			Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении	
Н.контр.	Котлова				
ИНЖ.	Сотникова			Бетонно-растворный узел	Стадия Р / Лист 1 / Листов 3
				Общие данные	БЕЛКОМУНПРОЕКТ

Копировал

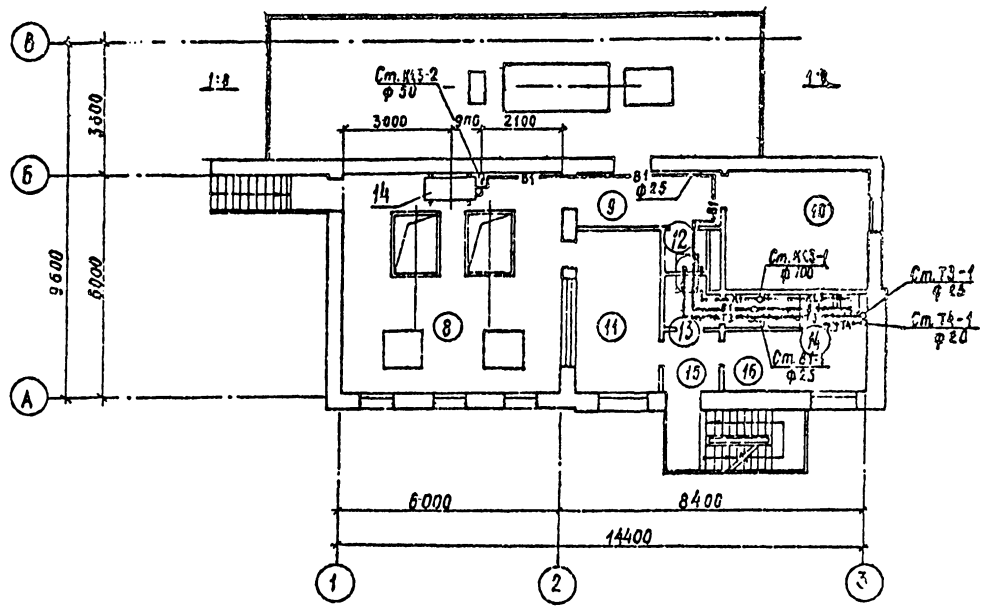
Формат А2

2322-03

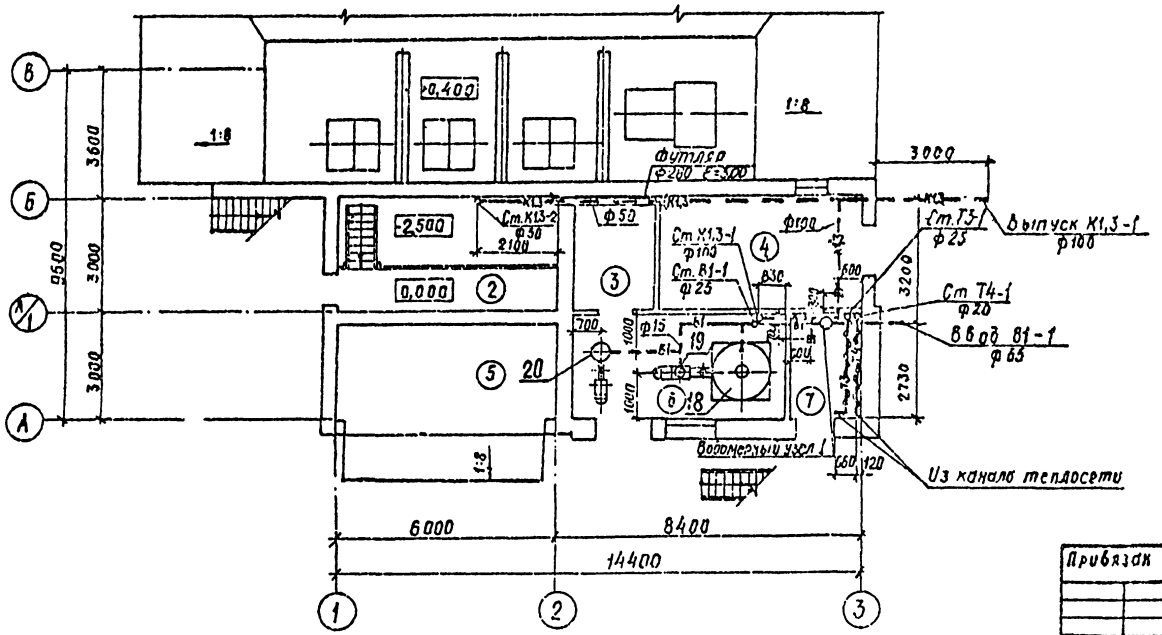
Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III

Копия верна

План на отм. 3,600



План на отм 0,000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производств по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности.
2	Помещение скупов	11,40	Д
3	Электрощитовая	6,90	
4	Компрессорная	16,80	
5	Отделение выдачи бетона	15,72	Д
6	Отделение приготовления		
	известкового молока и		
	добавок	16,99	Д
7	Тепловой узел		
8	Смесительное отделение	36,00	Д
9	Коридор	5,64	
10	Венткамера	12,06	
11	Операторская	8,94	
12	Кладовая уборочного	1,18	
	инвентаря		
13	Уборная	2,97	
14	Душевая	1,71	
15	Тамбур	2,98	
16	Мужской гардероб уличной,	8,52	
	домашней и специальной		
	одежды		

Согласовано:

Нач. ПО-2	Крыльчик		
Нач. ПО-5	Чеботов		
Нач. ПО-3	Мутин		
Нач. ПО-7	Кулешко		
Нач. ПО-5	Кулешова		
Нач. ПО-3	Мутин		

Подпись и дата | Инв. № подл.

ГИП	Шибальский		
Нач. ПО-3	Миронов		
Гл. техн.	Ситникова		
Рук. гр.	Константинов		
Н. контр.	Кетлевич		
Инж.	Собицкая		
Провер.	Ситникова		

Привязан

Инв. №

Копировал

ТП 409-28-43.13.87- ВК

Бетонно-растворный узел производительностью 3×3/4 в комплектно-блочном исполнении

Бетонно-растворный узел.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Планы на отм. 0,000; 3,600

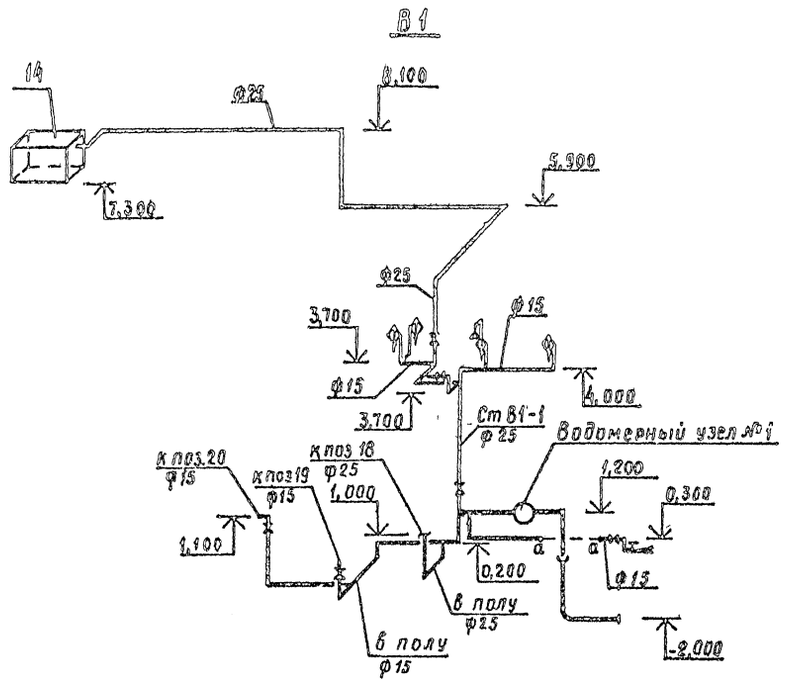
БелКоммунпроект

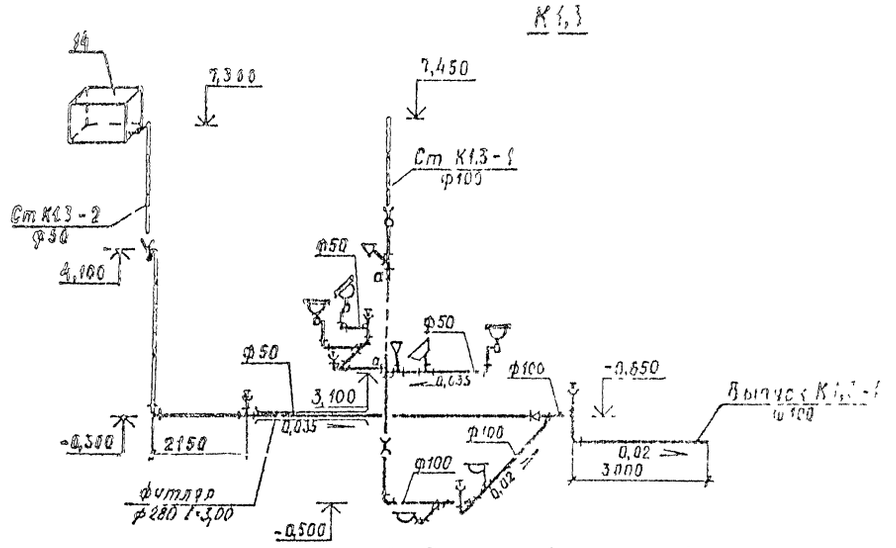
Формат А2

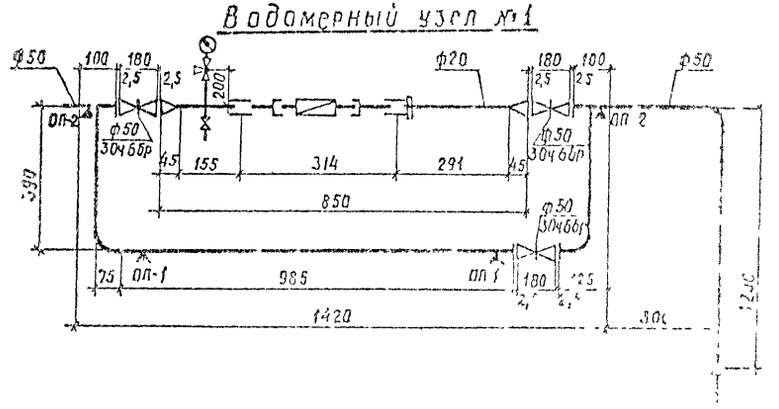
Копия верна

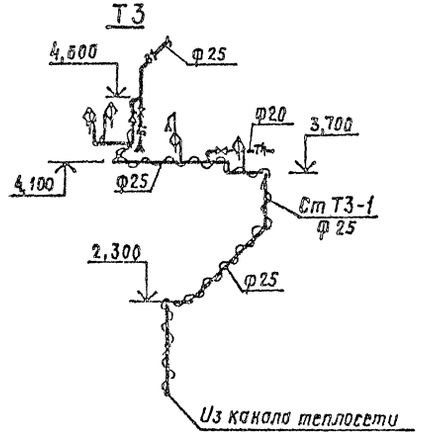
Альбом III

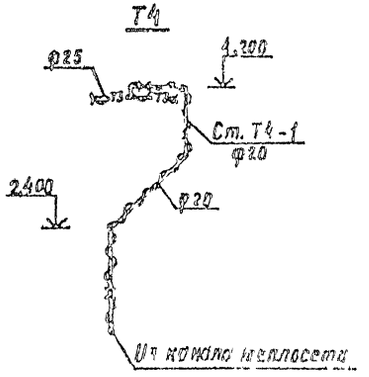
Типовой проект 409-28-43.13.87











ГИП	Шиловский			ТП 409-28-43.13.87 - ВК	
Нач.пр.3	Морозов			Бетонно-растворный узел производительностью 2 м3/ч в комплектно-блочном исполнении	
Гл.техн.	Сигнатова				
Рук.гр.	Ананьева			Бетонно-растворный узел	Стадия / Лист / Листов: Р / 3
Н.контр.	Котлова				
Инж.	Сенькова			Схемы систем В1,Т3,Т4,К1,3 Водомерный узел №1	ЗГПХАМЧИПРОЕКТ
Проверил	Ситникова				

Перв.примен.

Копировал

Формат А2

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

Копия верна

Типовой проект 409-28-43.13.87 альбом III

Таблица 1

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч) на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	Расход пара, кг/ч	Установленная мощность электродвигателей, кВт
Раствороузел	1017,0	-26	36560	65600	162400	264560	158,0	11,0
			(31500)	(56500)	(139700)	(227700)		

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.	
	Сечение 1-1	
5	Схемы систем отопления 1,2; теплоснабжения установки П1. Узлы 1...4	
6	План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схема ИТП. Узлы 1...4.	
	(Теплоноситель-горячая вода 150-70°С).	
7	План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схема ИТП.	
	Узлы 1...4. (Теплоноситель-горячая вода 95-70°С)	
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, ВЕ1.	
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 выполнить по серии 3.903-12 в соответствии с табл. 4, лист 2.

13. В приточной системе П1 датчик регулятора температуры РТ установить в металлическом переходе за калорифером на расстоянии не более 100 мм по оси потока.

14. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения диаметром до 50мм прокладываемых скрыто, выполнить из обыкновенных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

15 При заказе радиаторов заводу-изготовителю при параметрах теплоносителя выше 130°С указать материал для сборки секций-паронит по ГОСТ 481-80*, пропаренный в натуральной олифе по ГОСТ 7931-76* со свинцовым суриком по ГОСТ 19151-73*.

16. Расчет систем отопления и вентиляции выполнен на ЭВМ.

17 Гидравлические сопротивления систем отопления: теплоноситель 150-70°С к 1-1507 Па; к 2-520 Па; теплоноситель 95-70°С к 1-1011 Па к 2-546 Па.

18. Трубопроводы систем отопления условно отнесены от стен

19. Архитектурно-строительная часть в разделе показана условно:

20 Воздуховоды, подлежащие изоляции, выполнить из стали δ=1мм по ГОСТ 19903-74*.

21. Толщину изоляции трубопроводов системы пароснабжения принять 40мм.

1. Типовой проект разработан в соответствии со следующими нормативными документами: СН 245-71; СНиП II-92-76; СНиП II-35-76*

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

3. Параметры теплоносителя:
на отопление и теплоснабжение калориферов-горячая вода 150-70°С (95-70°С);
на технологические нужды-насыщенный пар давлением 0,5 МПа

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

5. Внутренние температуры воздуха в помещениях приняты в соответствии с ГОСТ 12.1.005-76, см. табл. 6, лист 2.

6. Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН и П 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 низу 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°С 150-70°С	95-70°С
Расход тепла	Вт/м³	35,95	35,95
Расход труб	кг/м³	0,104	0,144
Расход нагревательных приборов	экм/м³	0,056	0,070

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 зда—
Глав— —инженер про— —шиловский/

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

Привязан					
Инв. №					
ГИП	Шиловский			ТП 409-28-43.13.87-ОВ	
Нач. тр.	Мухин			Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении	
Инженер	Юксебов				
Н. контр.	Заико				
Рук. гр.	Борисов			Бетонно-растворный узел	Стадия Р / Лист 1 / Листов 12
Звеньев.	Надобин				
Провер.	Борисов				
				Общие данные (начало)	БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Копировал Ю-1 Формат А2
2322-03

Типовой проект 409-28-43.13.87 альбом III

Копия верна

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Таблица 1

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуж. обеспечиваемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: тип исполнение по взрывозащите	№	Следование на угол	Положение	L м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Электродвигатель: тип, исполнение по взрывозащите	N кВт	n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол	Температура нагрева °С от	до	Расход тепла вт (ккал/ч)	ΔP Па (кгс/м²)	Фильтр: Тип	№	Кол	ΔP Па (кгс/м²)	Концентрация, мг/м³ начальная	конечная	Примечание
П1	1	Помещение бункеров-дозаторов	8-Ц4-46	Ц4-46	3,15	1	П0°	3930	800	1425	4А90L4	2,2	1425	КСК4	7	1	-26	20,6	65600	101,9	ФСВУ		1	250	0,3	0,006	АПР-5
									(80)					ОГХ13А					(55500)	(10,4)				(25)			
		дозаторов смесительное отд.	3,15-01.02.92																								
П2	1	Компрессорная	8-Ц4-75-2,5-04.93	Ц4-75	2,5	1	Пр0°	1840	550 (55)	2800	4АА63В2	0,55	2800														
В1	1	Помещение бункеров-дозаторов	8-Ц75-45-5-01.92	Ц75-45	5	6	Пр0°	4225	2800 (280)	2225	4А132S4	7,5	2225								РНСИ	8	1	1300 (130)	38,75	9,65	
		смесительное отд.																									
В2	1	Компрессорная	8-06-300-4А	8-06-300	4А		—	4700	130 (13)	2840	4А71А2	0,75	2840														

Расчетные параметры внутреннего воздуха

Таблица 6

Наименование или номер помещения по плану	Температура, °С: холодный период	теплый период
Помещение бункеров заполнителей	+5	+24,2
Смесительное отделение, отделение приготовления известковаго молока и добавок, помещение скипов, отделение выдачи бетона	+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

Технологическое оборудование: Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м³/ч: на ед. оборуд.	всего	Характеристика местного отсоса: Обозначение	Применяемые документы	Обозначение системы	Примечание
	Смесительное отделение								
9	Бетоносмеситель со скипом СБ-141	2	Пыль заполнителей 1 г/с		1550	Технологическое укрытие		В1	
	Помещение бункеров заполнителей								
42	Ковш скипового подъемника	1	Пыль 1,3 г/с	1025	1025	Технологическое укрытие		В1	
42	Ковш скипового подъемника	1	Пыль 1,3 г/с	1000	1000	то же		В1	

Ведомость толщины металла на воздуховоды

Таблица 3

Обозначение систем	Круглые: диаметр, мм	толщина стали, мм	Прямоугольные: сечение, мм	толщина стали, мм
В1	160, 225, 315	1,4		
П1, П2, ВЕ	100, 140, 150, 200,	0,5		
	315, 400	0,6	300×300	0,7

Ведомость лакокрасочных покрытий воздуховодов

Таблица 5

Обозначение системы	Защитное покрытие: грунт изнутри	грунт снаружи	покрытие изнутри	покрытие снаружи
В1, П1, П2	ГФ-021 по	ГФ-0119 по		Эмаль ПФ-115
ВЕ	ГОСТ 23343-78*	ГОСТ 23343-78*	—	по ГОСТ 6465-76*
	за 1 раз	за 1 раз		за 1 раз

Расчетные параметры наружного воздуха

Таблица 7

Наименование параметров	Ед. изм.	Значение параметров: холодный период	теплый период
Расчетная наружная температура для проектирования отопления и вентиляции (параметры Б)	°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	

Ведомость теплоизоляционных конструкций трубопроводов

Таблица 4

Диаметры трубопроводов	Толщина изоляции	Тип изоляции	Антикоррозионное покрытие	Покровный слой
15...50	30 мм	Маты минераловатные прошивные в оплетке ХПС по ТУ36 БССР 44-78	Лак БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79	Стеклопластик рулонный по ТУ6-11-145-80
(76×2,8)				
Ст20	30 мм	Маты минераловатные прошивные без обкладочные по ГОСТ 21880-86	Лак БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79	Сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-80*
труба				

ГИП	Шиловский		22.05.87	ТП 409-28-43.13.87-ОВ
Нач. ПО-9	Мухин		22.05.87	
Гл. констр.	Кацкевич		22.05.87	
Н. контр.	Зыбко		22.05.87	Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении.
Рук. гр.	Баршай		22.05.87	
Вед. инж.	Новгородов		22.05.87	Бетонно-растворный узел
Проверил	Баршай		22.05.87	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Привязан				Общие данные (продолжение)
Инв. №				БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Копировал

Формат А2

2322-03

Копия верна

Типовой проект 409-28-43.13.87 альбом III

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	
3.903-5/73	Изоляция трубопроводов надземной и подземной прокладки водяной тепловой сети	
5.904-5	Гибкие вставки к вентиляторам	
4.904-69	Средства крепления санитарно-технических устройств	
5.904-1	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	
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. м³/ч	
1.494-33	Клапаны лепестковые к осевым вентиляторам типа ОС-300 №4-12,5	
7.411-1	Изделия и узлы инженерного оборудования пылеулавливающих сооружений деревообрабатывающих производств.	
1.494-27	Воздухоприемные устройства	
	Прилагаемые документы	
-03.СО	Спецификация оборудования	
-08.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Таблица 2

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
1.	Помещение бункеров-затвердителей		Д
2	Помещение скипов		Д
3	Электрощитовая		
4	Компрессорная		
5.	Отделение выдачи бетона		Д
6	Отделение приготовления известкового молока и добавок		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 уличной и спецодежды		

Таблица 3

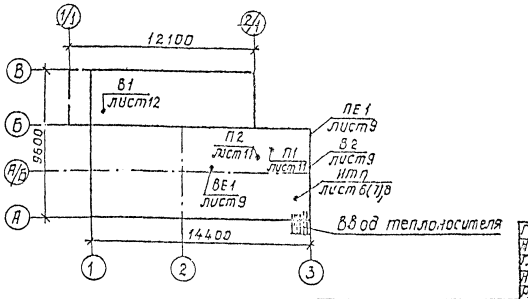
Ведомость коэффициентов сопротивления теплопередаче

Наименование ограждений	R_o, м²·ч·град/ккал
Стены: глиняный кирпич с облицовкой силикатным	0,7
Покрытие: утеплитель газосиликат б=100мм γ=400 кг/м³	1,14
Двойное остекление	0,4
Двери утепленные	0,25

Условные обозначения

	Воздуховод металлический на схеме
ф150(400×200) / 1.420	Диаметр (сечение) воздуховода / Расход воздуха, м³/ч
ЛП	Лючок для замеров
Р	Лючок для чистки
Т1	Подающий трубопровод при t=150°С (95°С)
Т2	Обратный трубопровод при t=70°С
Т7	Паропровод
Т8	Конденсатопровод
Т3	Трубопровод горячего водоснабжения
Т4	Циркуляционный трубопровод
А1	Канал в строительных конструкциях

План-схема



ГИП	Шидловский			22.09.87
Нач.ПО-9	Мухин			22.09.87
Гл.спец.	Бычевич			22.09.87
Н.контр.	Зыбко			22.09.87
Рук.гр.	Барсуков			22.09.87
Вед.инж.	Неумывакин			22.09.87
Провер.	Барсуков			22.09.87

ТП 409-28-43.13.87-03

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

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

Белкоммунпроект

Привязан

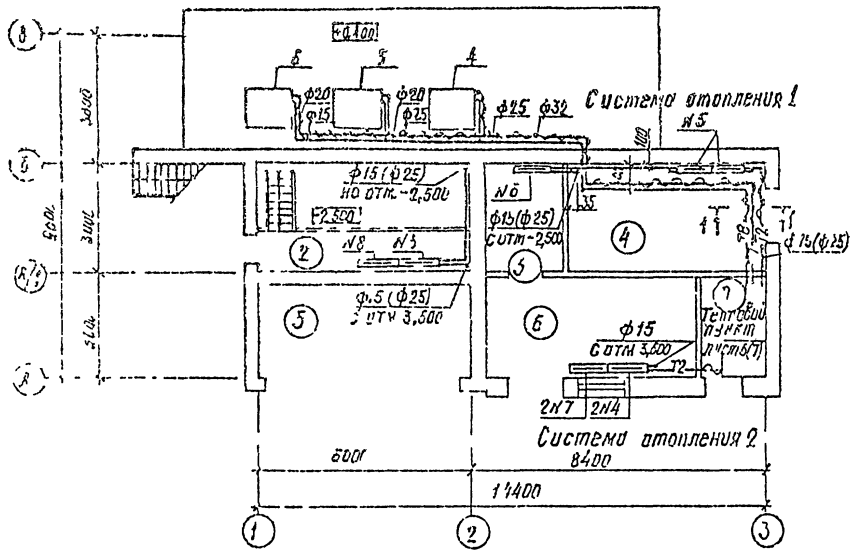
Инв. №

Копировал

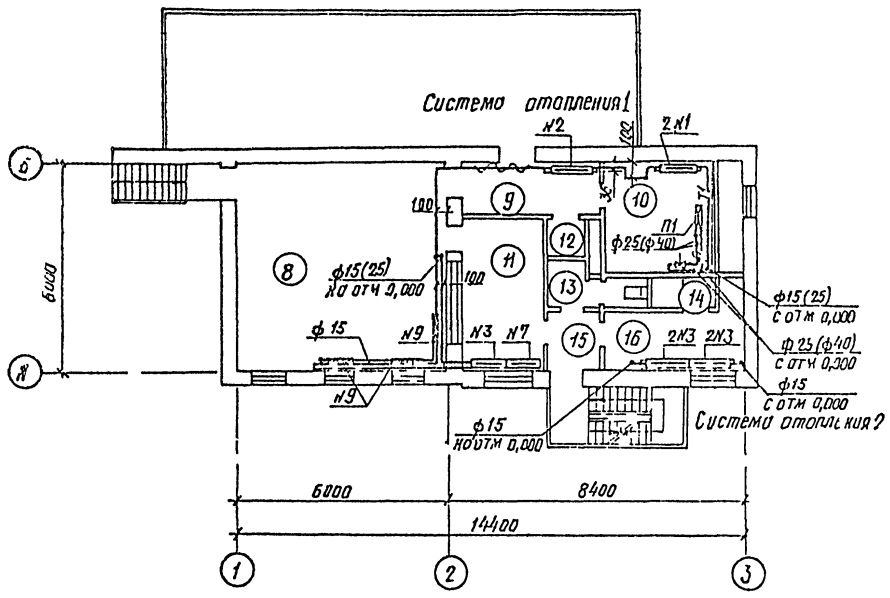
Формат А2

Копия верна
Т.п. рабочий проект 409-28-43.13 87 альбом III

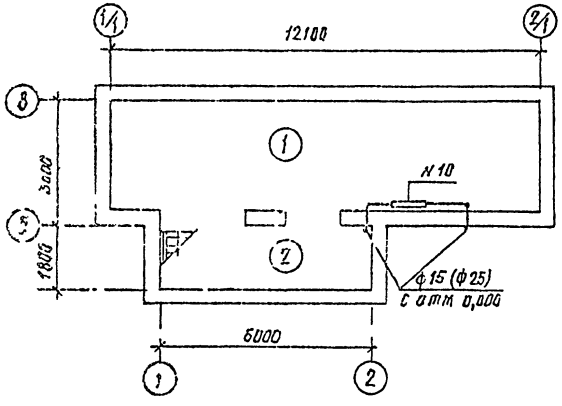
План на отм 0,000, 0,400



План на отм 3,600

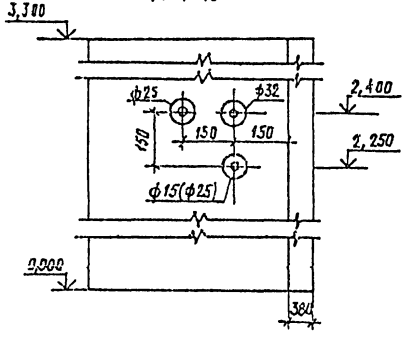


План на отм -2,500



Сечение 1-1

М 1:10



Расход пара на технологическое оборудование

N поз	Наименование технологического оборудования	Максимальный расход пара т/ч	Возврат конденсата т/ч
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°С

ГИП	Жидовский			ТП 409-28-43 13 87-ОВ	
Нач ПО-9	Мухин				
Гл сантех	Жукевич			Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении	
Н контр	Зыбко				
Рук гр	Баршай				
Инженер	Златкина			Бетонно-растворный узел	Стадия / Лист / Листов: Р 4
Проверил	Баршай				
Привязан				Отопление технологическое, поэтажные планы отм -2,500; 0,000; 3,600 и сечения	БЕЛКОММУНПРОЕКТ
Инв №					

Копировал

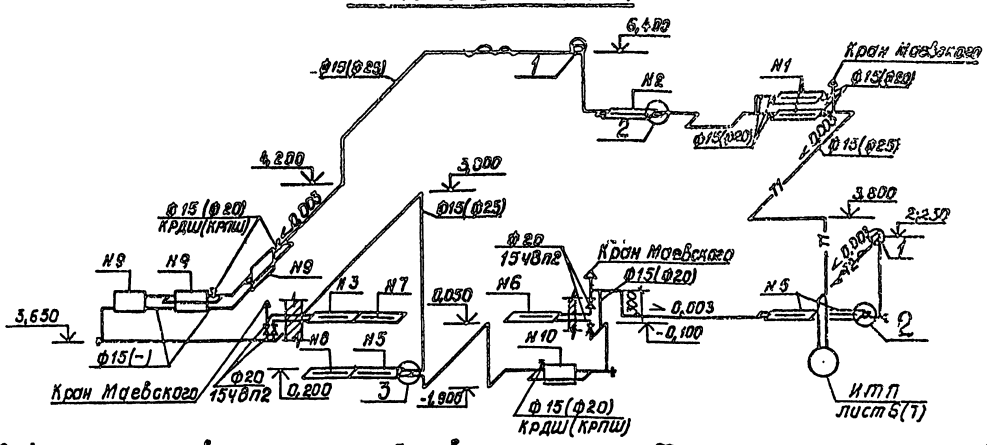
Формат А2

2322-03

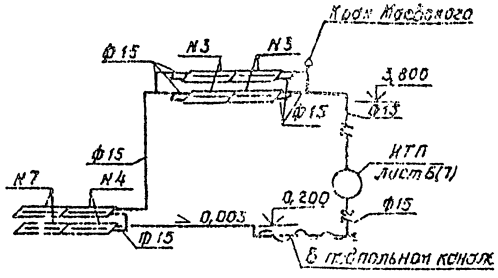
Копия верна

Типовой проект 409-28-43.13.87 альбом III

Система отопления 1



Система отопления 2



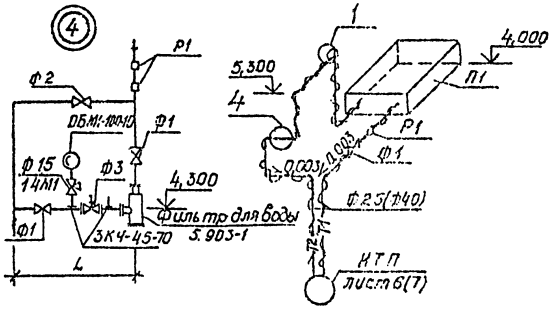
Ведомость нагревательных приборов

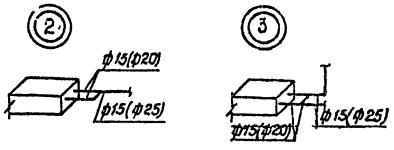
№ прибора	Наименование прибора при Т1 = 150°С	Наименование прибора при Т1 = 95°С	Кол.	Примеч.
	Конвектор типа „Комфорт-20"			
1	КН20-0,9п	КН20-1,4п	2	
2	КН20-1,7п	КН20-2,9п	1	
3	КН20-2,0п	КН20-2,3п	5	
4	КН20-2,3п	КН20-2,6п	2	
5	КН20-2,6п	КН20-2,9п	3	
6	КН20-1,1к	КН20-1,1к	1	
7	КН20-2,3к	КН20-2,6к	3	
8	КН20-2,6к	КН20-2,9к	1	
	Радиатор МС-140			
9	15 секций	22 секций	3	
10	17 секций	19 секций	1	

Характеристика узла 5

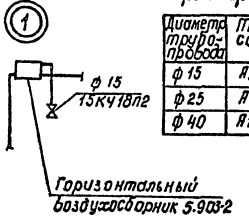
Параметры теплоносителя	ф1 тип арматуры	ф2 тип арматуры	ф3 тип арматуры	Расширитель Р1	Фильтр для воды	L, мм	Примечание
150-70°С	ф25	ф15	ф25	N64	ПРК1.20.00-02	1400	
	154ВП2	154ВП2	РТ-Д1025(20÷40)	ЗК4-2-75			
95-70°С	ф40	ф25	ф40	N3	ПРК2.10.00-01	1450	
	154ВП2	154ВП2	РТ-Д1010(ф40)	ЗК4-3-75			

Система теплоснабжения установки П1





Характеристика узла 1



Диаметр трубопровода	Тип воздухосборника
ф15	А1Н010.000
ф25	А1Н010.000-01
ф40	А1Н010.000-02

В пределах электропомещений нагревательные приборы соединить на сварке

При двухрядной установке конвекторов в нижних приборах демонтировать воздушные клапаны

Диаметры в скобках относятся к параметрам теплоносителя 95-70°С

Привязан					
Инв. №					

ГИП	Шидловский			22.06.87	ТП 409-28-43.13.87-08
Нач. пр-я	Мухин			22.06.87	
Гл. спец.	Яцкевич			22.06.87	
Н. контр.	Зыбко			22.06.87	Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Рук. ср.	Баршай			22.06.87	
Инженер	Латкина			22.06.87	Бетонно-растворный узел
Пробер.	Баршай			22.06.87	

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схемы систем отопления, теплоснабжения установки П1, узлы 1...4

БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Копировал

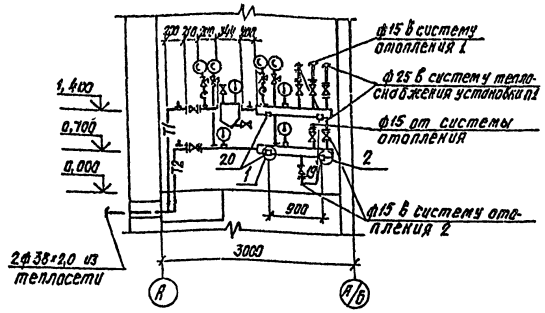
Формат А2

23.22-03

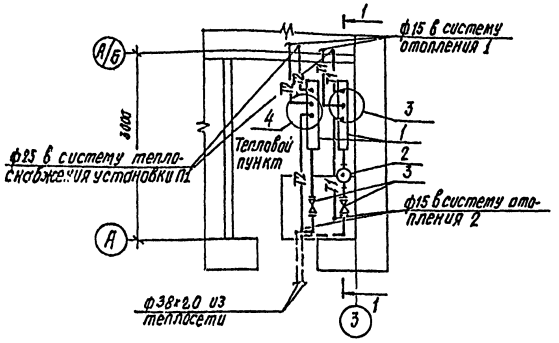
Типовой проект 409-28-43.13.87 альбом III

Копия верна

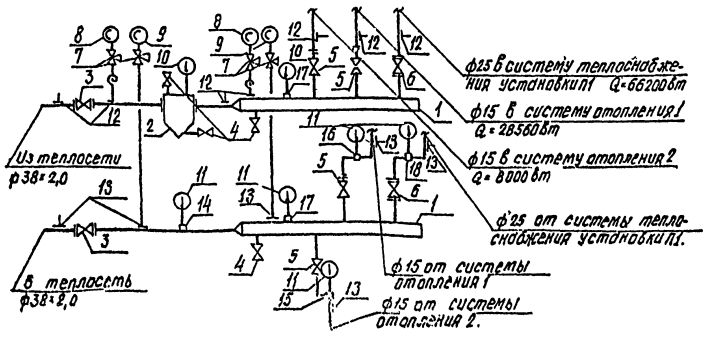
Разрез 1-1



План на отм. 0,000



Индивидуальный тепловой пункт

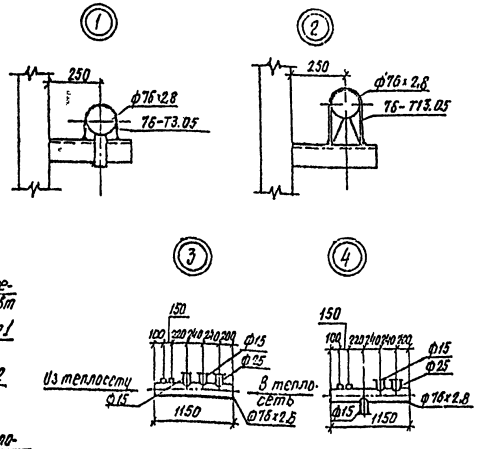


Спецификация установок ИТП

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Коллектор из стальных			
		электросварных труб ф 159×4,5			
		Труба ф76×2,8 ГОСТ 10704-76* / В Ст3сп ГОСТ 380-71*	2	16,2	
2	4.903-10, выпуск 8	Грязевик Т34.01 Ду 40	1	17,8	
3	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		проходной фланцевый			
		15с27нж1 Ру 2,5 МПа, Ду 32	2	16,2	
4	то же	Вентиль запорный муф			
		товый 15кч18п2			
		Ру 1,6 МПа Ду 15	4	0,7	
5	"	Вентиль запорный			
		проходной, муфтовый			
		15ч8п2 Ру 1,6 МПа Ду 15	4	0,75	
6	"	Вентиль запорный			
		проходной, фланцевый			
		15ч9п2 Ру 1,6 МПа Ду 25	2	3,6	
7	"	Кран трехходовой			
		натяжной муфтовый			
		14м1 Ру 1,6 МПа Ду 15	4	0,26	

продолжение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
8	ТУ 25-02 26-74	Манометр ОБМ1-100-16	2	0,9	
9	ТУ 25-0226-74	Манометр ОБМ1-100-10	2	0,9	
10	ГОСТ 2823-73*Е	Термометр ТТ П 52 150 65	2		
11	ГОСТ 2823-73*Е	Термометр ТТ П41 160 65	5		
12	3кч-45-70	Штуцер для манометра			
		ф 20×1,5	6	0,3	
13	3кч-46-70	Штуцер для манометра			
		ф 20×1,5	7	0,9	
14	3кч-2-75	Расширитель №65	1		
15	3кч-2-75	Расширитель №18	1		
16	3кч-2-75	Расширитель №52	1		
17	3кч-1-75	Бобышка №10	2	0,5	
18	3кч-2-75	Расширитель №64	1		
19	4.903-10	Опора под коллектор			
		подвижная 76-Т13.04	2	0,89	
20	4.903-10	Опора под коллектор			
		неподвижная 76-Т3.05	2	0,47	



ГКП	Шиловский			22.03.88	ТП.409-28-43.13.87-06
Нач.ПО-9	Мухин			22.03.88	Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Гл.спец.	Юлкевич			22.03.88	
Н.контр.	Зыбло			22.03.88	
Рук.гр.	Борщев			22.03.88	Бетонно-растворный узел
Инженер	Дротикина			22.03.88	Стадия Лист Листов
Провер.	Борщев			22.03.88	Р 6
Привязан					План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схема ИТП. Узлы 1...4 (теплоносители горячая вода 150-70°С)
Инв.№					Белкоммунпроект

Копировал

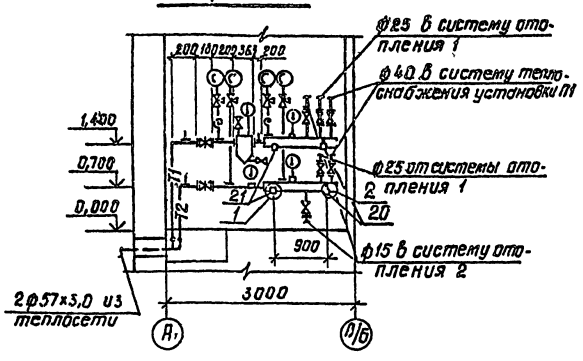
Формат А2

2322-03

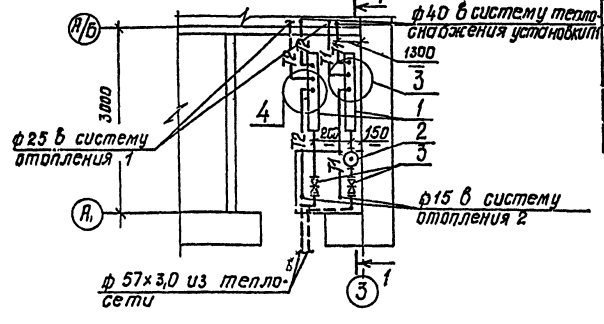
Копия верна

Типовой проект 409-28 43.13.87 альбом III

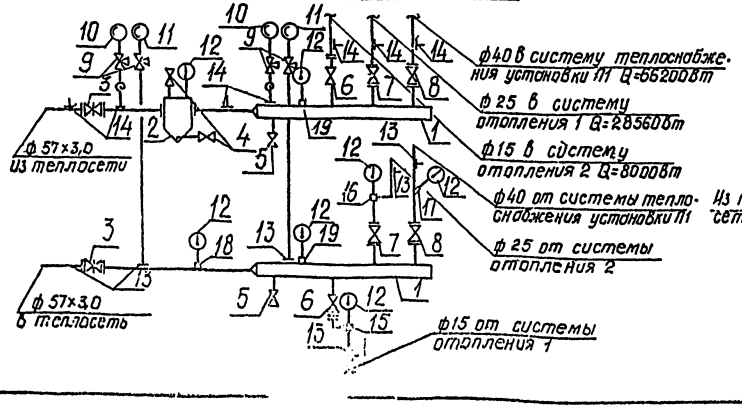
Разрез 1-1



План на отм. 0,000



Индивидуальный тепловой пункт

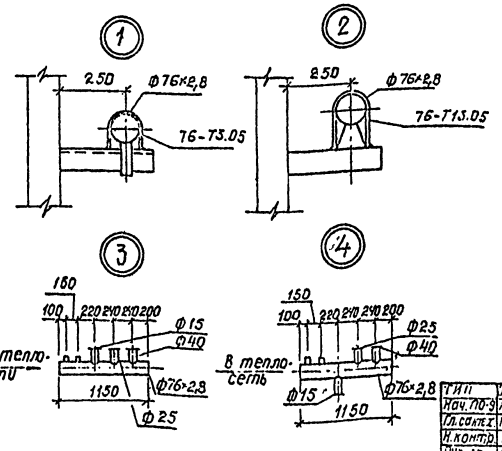


Спецификация установок ИТП

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1		Коллектор из стальных электросварных труб 168×4,5			
		Труба $\frac{\Phi 76\times2,8\ ГОСТ10704-76}{В\ ст3сп\ ГОСТ380-71}$	2	16,2	
2	4.903-10, выпуск 8	Грязевик Т34.02 Ду 50	1	21,0	
3	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем, фланцевая 30ч6бр Ру1,6 МПа Ду 50	2	25,0	
4	То же	Вентиль запорный муфтовый 15кч 18п2 Ру1,6 МПа Ду 15	2	0,7	
5	"	То же Ду 20	2	0,9	
6	"	Вентиль запорный проходной муфтовый 15ч8п2 Ру 1,6 МПа Ду 15	2	0,75	
7	"	Вентиль запорный проходной фланцевый 15ч9п2 Ру 1,6 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 ЦКБА	Кран трехходовой натяжной муфтовый 14кч1 Ру16 МПа Ду 15	4	0,26	
10	ТУ 25-0226-74	Манометр ОБМ1-100-16	2	0,9	
11	ТУ 25-0226-74	Манометр ОБМ1-100-10	2	0,9	
12	ГОСТ 2823-73*Е	Термометр ТГП4 1160БА	7		
13	3КЧ-45-70	Штуцер для манометра ф 20×1,5	6	0,3	
14	3КЧ-46-70	Штуцер для манометра ф 20×1,5	7	0,9	
15	3КЧ-2-75	Расширитель №18	1		
16	3КЧ-2-75	Расширитель №20	1		
17	3КЧ-4-75	Расширитель №7	1		
18	3КЧ-3-75	Расширитель №8	1	2,38	
19	3КЧ-1-75	Бобышка №10	2	0,5	
20	4.903-10	Опора под коллектор подвижная 76-73.04	2	0,89	
21	4.903-10	Опора под коллектор неподвижная 76-73.05	2	0,47	



ГИП	Шиловский		22.05.87	ТП 409-28-43.13.87-ОВ	
Нач. ПО-3	Мухин		22.05.87		
Гл. сантех.	Юцкевич		22.05.87		
Н. контр.	Зыбко		22.05.87	Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении	
Рук. гр.	Баршов		22.05.87		
Инженер	Златкина		22.05.87		
Пробер.	Баршов		22.05.87	Бетонно-растворный узел	Стадия Р / Лист 7 / Листов
Привязан				План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схема ИТП. Узлы 1...4 (теплоноситель-горячая вода 95-70°С)	БелКоммунпроект
Инв. №					

Копировал

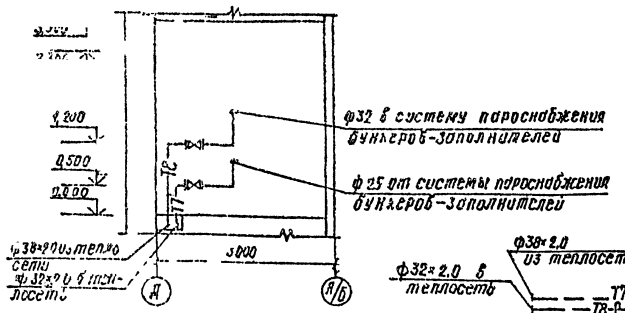
Формат А2

2322-03.

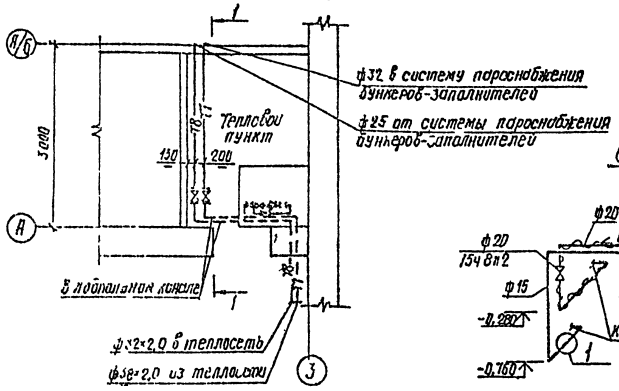
Типовой проект 409-28-13.13.87 альбом III

Копия верна

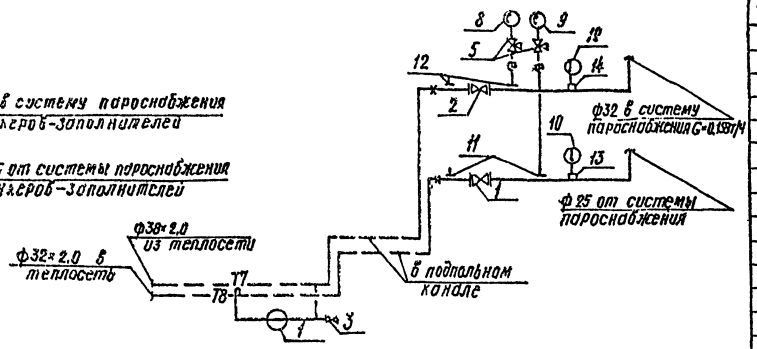
Разрез 1-1



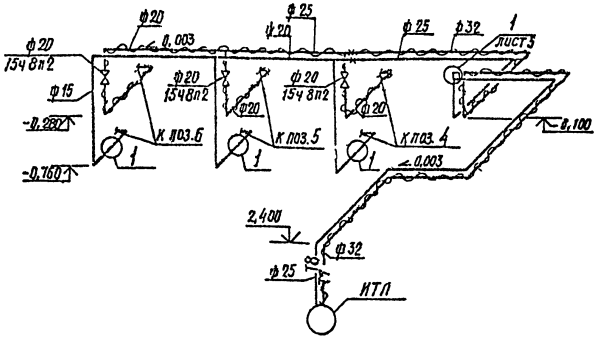
План на отм. 0,000

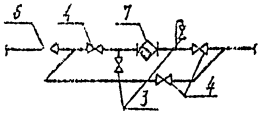


Индивидуальный тепловой пункт.



Система пароснабжения.





Спецификация установок ИТП

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч.
1	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		проходной фланцевый			
		15с 27нж1 Ру6,3 МПа Ду25	1	11,1	
2	То же	то же Ду32	1	16,2	
3	"	Вентиль запорный			
		муфтовый 15кч18п2			
		Ру1,6 МПа Ду15	3	0,7	
4	"	Вентиль запорный про-			
		ходной муфтовый			
		15ч8п2. Ру1,6 МПа			
		Ду 15	3	0,75	
5	"	Кран трехходовой на-			
		тяжной муфтовый			
		14м1 Ру1,6 МПа Ду15	2	0,26	
6	"	Клапан обратный подъ-			
		емный муфтовый			
		16б1бк Ру1,6 МПа Ду15	1	0,6	
7	"	Конденсатоотводчик			
		термодинамический,			
		муфтовый 45ч12нж			
		Ру1,6 МПа Ду15	1	0,9	
8	ТУ 25-0226-74	Манометр ОбМ1-100-16	1	0,9	
9	ТУ25-0226-74	Манометр ОбМ1-100-10	1	0,9	
10	ГОСТ 2823-73*Е	Термометр ТТ П52 1606б	2		
11	3кч-45-70	Штуцер для маномет-			
		ра ф 20×1,5	1	0,3	
12	3кч-46-70	Штуцер для маномет-			
		ра ф 20×1,5	1	0,9	
13	3кч-2-75	Расширитель N64	1		
14	3кч-2-75	Расширитель N65	1		

ГИП	Шиловский		22.03.87	ТП 409-28-43.13.87- ОВ
Нач.пр-3	Мухин		22.03.87	
Гл.спец.	Юцкевич		22.03.87	
Н.контр.	Зыбко		22.03.87	Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Рук.гр.	Борщов		22.03.87	
Инженер	Златкина		22.03.87	Бетонно-растворный узел. Стадия Р, Лист 8, Листов
Графики	Борщов		22.03.87	
				План на отм. 0,000. Разрез 1-1. Схемы ИТП, системы пароснабжения. Белкоммунпроект

Привязан

Инв. №

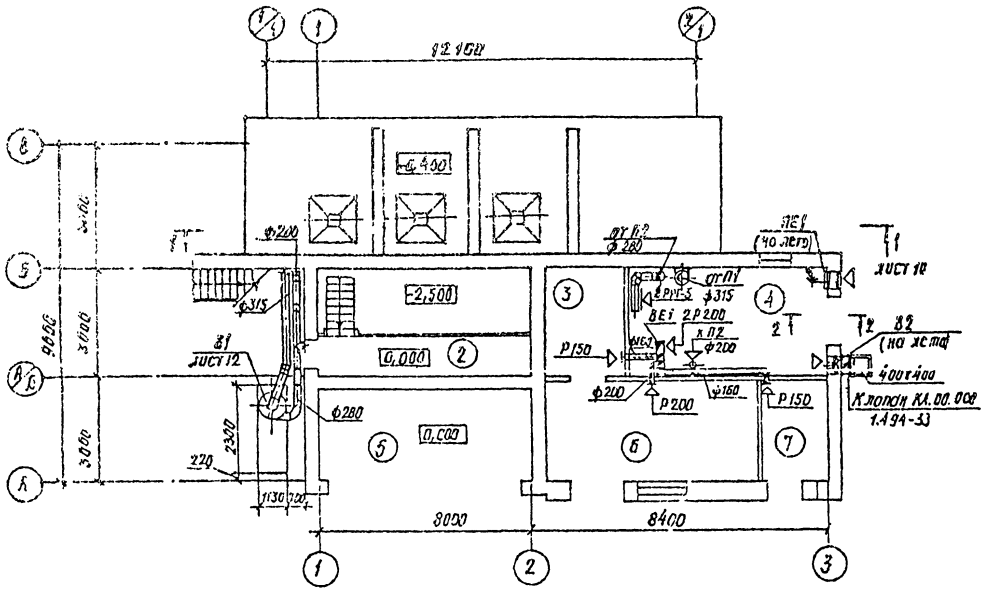
Копировал

Формат А2

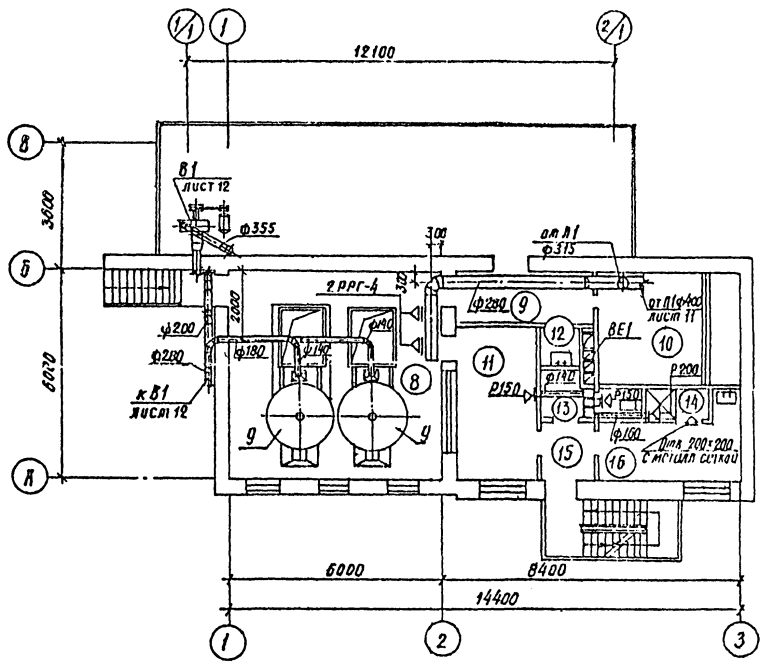
2322-03

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III
Взам. инв. №

План на отм. 0,000; 0,400

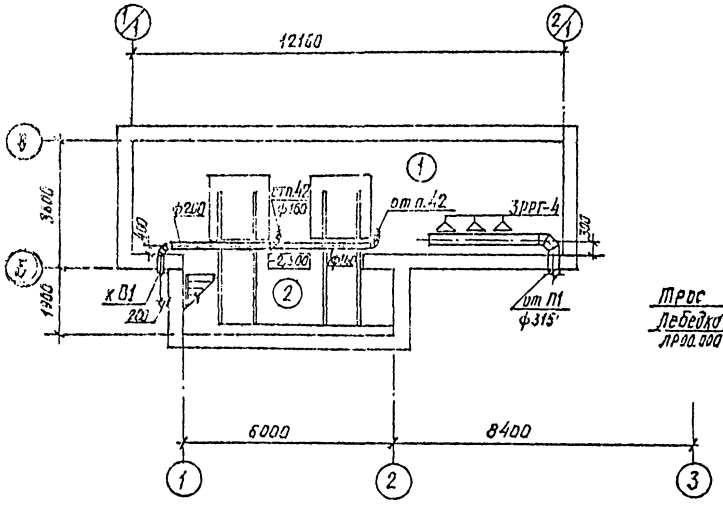


План на отм. 3,600

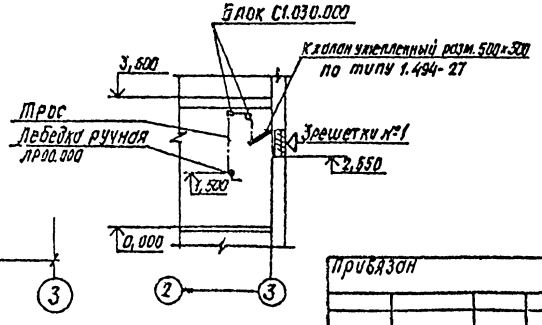


Экспликацию помещений см. лист 3.

План на отм -2,500



2 – 2



ГИП	Шоболовский		22.05.87	ТП 409-28-43.13.87-08	
Нач.пр-я	Мухин		22.05.87		
Гл.сотр.	Юцкевич		22.05.87	Бетонно-растворный узел производительностью 3м3/ч в комплектно-блочном исполнении	
Н.контр.	Зыбко		22.05.87		
Рук.гр.	Баршай		22.05.87	Бетонно-растворный узел.	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Вед.инж.	Наумович		22.05.87		
Провер.	Баршай		22.05.87	Вентиляция. Планы на отм. -2,500; 0,000; 0,400; 3,600	БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

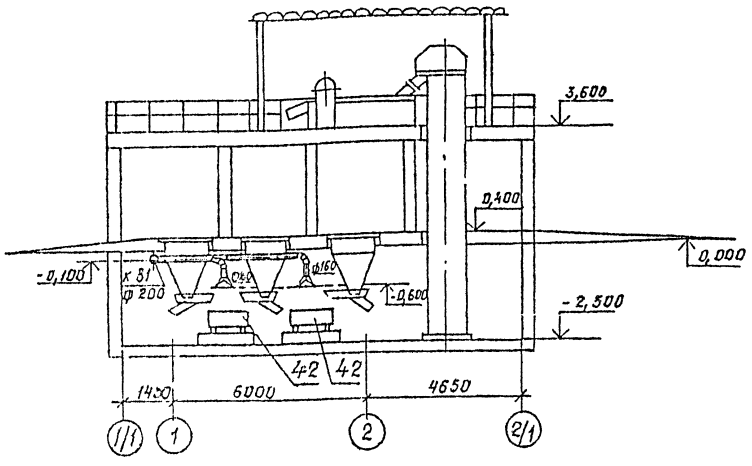
2322-03

Копия верна
Типовой проект 409-28-43.13.87 альбом III

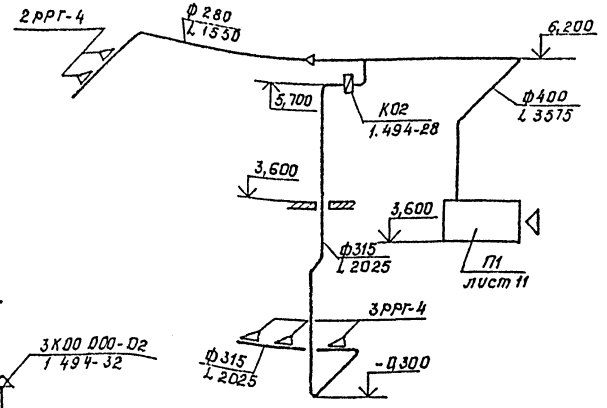
Согласовано:

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

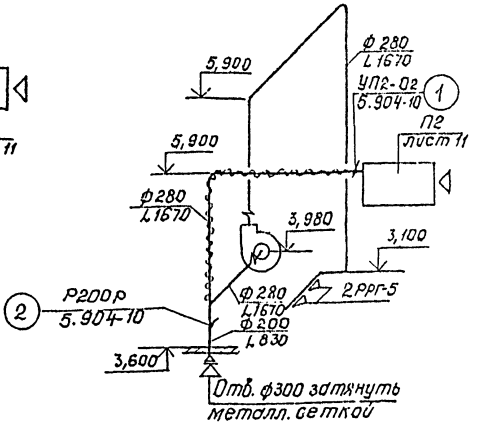
Разрез 1-1



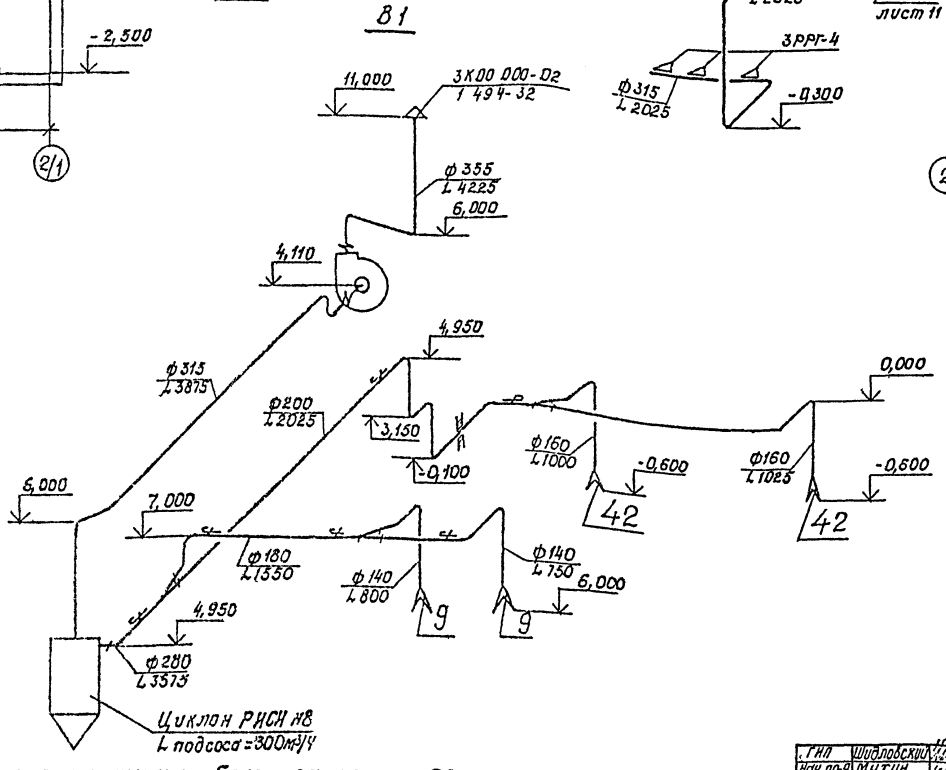
П1



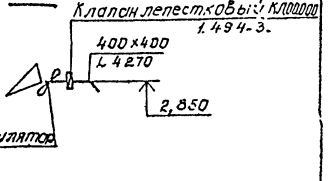
П2



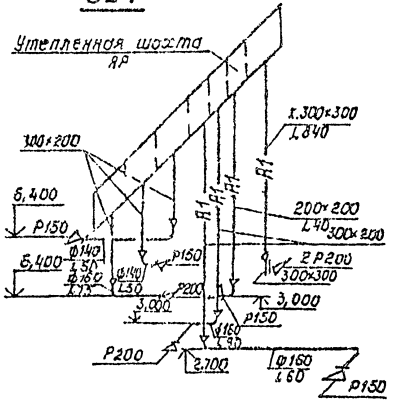
В1



В2



ВЕ1



Характеристика работы зослонок П2

Период года	Положение клапанов		Количество воздуха, м³/ч		
	открыт	закрыт	наружный воздух	рециркуляция	вытяжка
Зимний	1,2	—	840	830	840
Переходный	1	2	1670	—	1670

ГИП	Шиловский		22.05.87
Нач.пр-9	Мухин		22.05.87
Гл.контр.	Кацкевич		22.05.87
Н.контр.	Зыбко		22.05.87
Рук.гр.	Баршай		22.05.87
Вед.инж.	Наумович		22.05.87
Проверил	Баршай		22.05.87

Привязан

Инв. №

ТП 409-28-43.13.87-08

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

Бетонно-растворный узел.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Вентиляция.
Разрез 1-1. Схемы П1, П2, В1, В2, ВЕ1.

БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Копировал

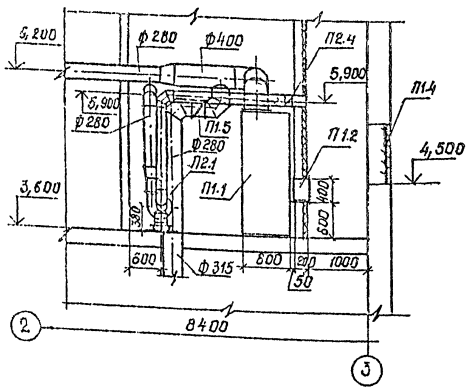
Формат А2

2322-03

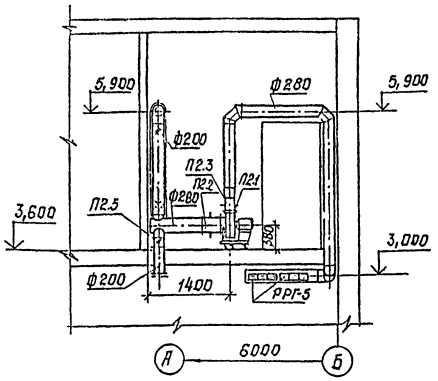
Копия верна

Типовой проект 409-28-43.13.87 альбом III

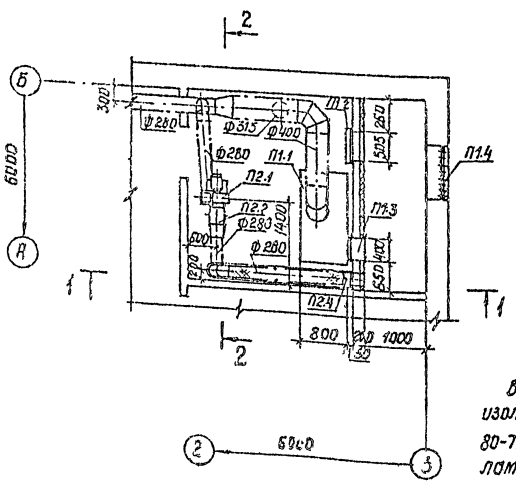
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. 3.600



Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
П1.2	5.904-4	Дверь герметическая			
		утепленная Ду1,25×0,5	1	36.00	
П1.3	По типу 1.494-26	Воздуховод из тонко-			
		листовой стали по			
		ГОСТ 19903-74*			
		сеч. 372×400; δ=300; δ=0,7мм	1		
П1.4	ТУ 36-1517-71	Решетка жалюзий-			
		ная № 1	4	1.00	
П1.5	1.494-28	Клапан обратный КОг	1		
		П2			
П2.1	Учреждение УЮ-400/4	Центробежный вентиля-			
		тор. 8-Ц4-75-2,5-ДУ.45			
		№ 2,5 Дк=1.05 Дном.			
		исп.1, полож. Пр.0°с			
		электродвигателем			
		4АА63В2 N=0,55кВт			
		n=2800об/мин	1		
П2.2	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	1	2,68	
П2.3	5.904-5	Гибкая вставка ВВд-17	1	2,82	
П2.4	5.904-10	Клапан узла прохода			
		УП2.02	1		
П2.5	5.904-13	Заслонка Р200Р	1	4,85	

Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
		П1			
П1.1	5.904-34	Агрегат приточно-			
		рециркуляционный			
		АПР-5 с фильтром			
		ФСВУ, комплектно:	1	585.0	
		1. Вентилятор радиаль-			
		ный 8-Ц14-46-3,15-01Я			
		кол. Дном, исполнение 1,			
		положение П0°с электро			
		двигателем 4А90L4			
		1425 об/мин, 2,2 кВт			
		2. Однорядная калори-			
		ферная секция с			
		калорифером КСк4-7			
		3. Исполнительный механизм			
		МЭО-16-63-0,63У-77(62) N=0,75 кВт			
		для заслонки наружного воздуха			

В системе П2 воздуховод ф280 изолируется теплоизоляционным материалом в рулонах по ТУ21 РСФСР 80-77 и покрывается армопластиковыми материалами по ТУ36-2168-79 по каркасу из металлической сетки по ГОСТ 3826-82.

ГИП	Шидловский		22.05.87	ТП 409-28-43.13.87-ОВ	
Нач.ПО-9	Мухин		22.05.87		
Гл.спец.	Нецкевич		22.05.87	Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении	
Н.контр.	Зыбко		22.05.87		
Рук.гр.	Баршай		22.05.87		
Вед.инж.	Наумович		22.05.87	Бетонно-растворный узел	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Проверил	Баршай		22.05.87		

Привязан

Инв. №

Установка П1, П2. План на отм. 3.600, разрезы 1-1; 2-2.

БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Копировал

Формат А2

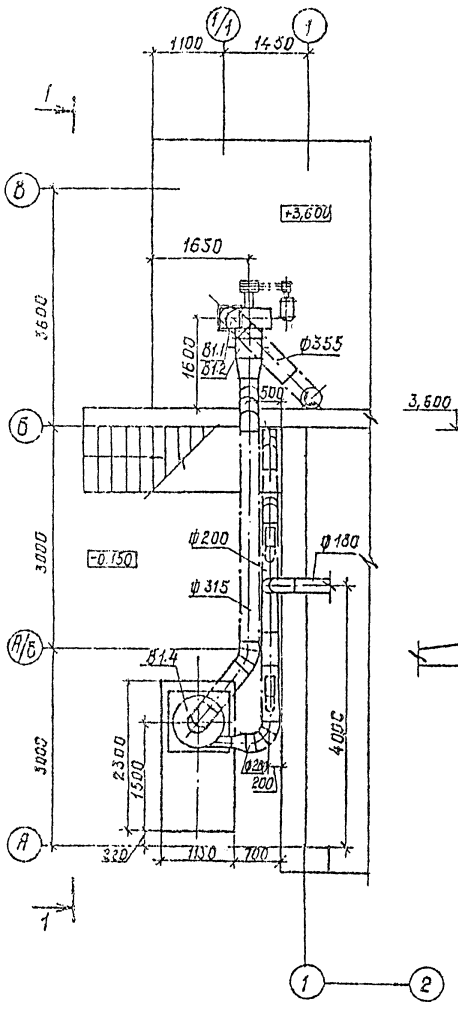
2322-03

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

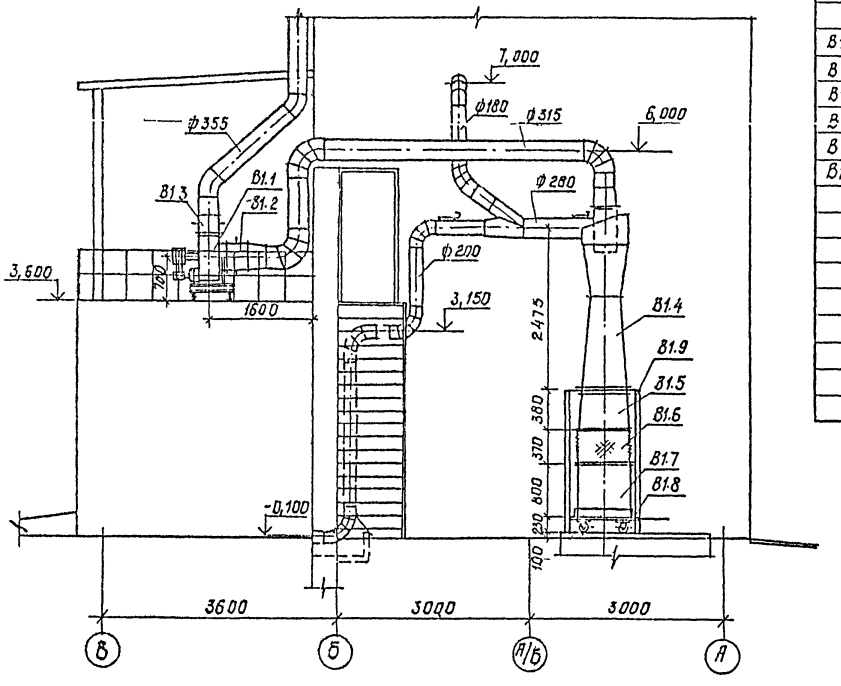
Нач. ПО-5 Белько; Нач. ПО-7 Мушко

Копия верна
Типовой проект 409-28-43.13.87 альбом III

План 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 Ц-Ц6-45-5-01.У2			
		исполнение 6, положение №0			
		с электродвигателем			
		4А132S4 N=7,5 кВт, n=2225 об/мин	1	405.0	
В1.1а		Виброизоляторы ДО43	6		
В1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВф-06	1	5,88	
В1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-06	1	6,70	
	7.411-1	Установка циклона	1	325,3	
		в т.ч.			
В1.4		Циклон РИСИ N=8 (пробк.)	1	107,18	
В1.5		Течка	1		
В1.6		Переходной патрубок	1		
В1.7		Бачок	1	24,3	
В1.8		Тележка	1		
В1.9		Опорная конструкция	1		-КЖ

Согласовано:
Гл. инж. проекта Белькова 12.05.87
Гл. спец. Мошко 12.05.87

Нач. ПО-5	Белькова			
Нач. ПО-7	Мошко			
Вал. инж. пр.				
Инж. I к. контролья и авторского надзора				

ГИП	Шидловский		22.05.87
Нач. ПО-3	Мухин		22.05.87
Гл. спец.	Юшкевич		22.05.87
Н. контр.	Зыбко		22.05.87
Рук. гр.	Баршай		22.05.87
Вед. инж.	Наумович		22.05.87
Проверил	Баршай		22.05.87

ТП 409-28-43.13.87-08

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

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

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

БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

2322-03

Копия верна

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III

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 3.903-5/73	Изоляция трубопроводов надземной	ВНИПИ Теп-
	и подземной канальной прокладки	лопроект
	водяных тепловых сетей паропро-	Минмонтаж
	водов и конденсатопроводов	спецстрой БССР
Серия 3.903-11	Тепловая изоляция криволинейных	ВНИПИ
	и фасонных участков трубопрово-	Теплопроект
	дов и узлов оборудования	
	Прилагаемые документы	
-ВС.Н	бак продувочный V=0.09м³	
-ВС.СО	Спецификация оборудования	
-ВС.ВМ	Ведомость потребности в	
	материалах	

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 взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта (Шидловский)

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

свыше 0,55 МПа, регулятор давления компрессора СО-7Б настраивается на 0,5 МПа.

10. Предохранительный клапан компрессора и воздухосборника настраивается согласно паспорту исходя из рабочего давления 0,5 МПа (кг/м²)

11. Продувку компрессоров и воздухосборника производить вручную каждые 2-3 часа в продувочный бак

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

13. С целью шумоглушения, предохранения труб от коррозии, предохранения людей от ожогов выполнить изоляцию трубопроводов, расположенных внутри помещения.

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

15. Запрещается производить очистку 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 количество отложений в трубопроводах сжатого воздуха и возможность их самовозгорания увеличивается.

18. Для контроля за состоянием трубопроводов можно использовать разъемы фланцевых соединений.

19. Для уменьшения шума, возникающего при работе технологического оборудования в проекте предусмотрены следующие мероприятия: нагнетательные и продувочные, выхлопные трубопроводы внутри помещения, на отметке выше 0.000 теплоизолируются. Кроме того изолируется наружный выхлопной трубопровод δ=35мм. Покровный слой - пакеты минераловатные прошивные в ткани ХЛС марки 150. Защитный слой - стеклопластик рулонный РСТ-Х-ТУС-11-145-80.

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

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

22. Штаты - 1 человек - совместитель с оператором РБУ, имеющий допуск для работы на компрессорных машинах

23. Скрытые работы оформить 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 растворо-бетонного узла.

2. По степени пожарной опасности технологического процесса помещение компрессорной относится к категории „Д"

3. Расход сжатого воздуха:

Наименование потребителя	Расход сжатого воздуха м³/мин	Давление, МПа	Примечание
Склад извести	3	0,3	Kодн = 0,3
Склад цемента	3×2=6	0,3	Kодн = 0,3
Растворо-бетонный узел	0,5	0,4	

4. Всего потребное количество сжатого воздуха с учетом коэффициента одновременности:
0,5+(3+6) × 0,3 = 3,2 м³/мин.

5. Для постоянного снабжения раствоpо-бетонного узла сжатым воздухом устанавливается компрессор типа СО-7Б, производительностью 0.5м³/мин, давлением 0.6 МПа с воздушным охлаждением

6. Для периодического снабжения сжатым воздухом склада извести и склада цемента устанавливается компрессор типа 2ВУ1-5/4, производительностью 5 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 воздухосборник В-2. Обслуживание воздухосборника производится с площадки.

8. Учитывая, что компрессоры СО-7Б и 2ВУ1-5/4 имеют различное давление выходного сжатого воздуха, в электротехнической части выполняется блокировка запуска компрессоров. Компрессор 2ВУ-1-5/4 (СО-7Б) не включается при работающем компрессоре СО-7Б (2ВУ-1-5/4).

9. Для предупреждения повышения давления в воздухосборнике

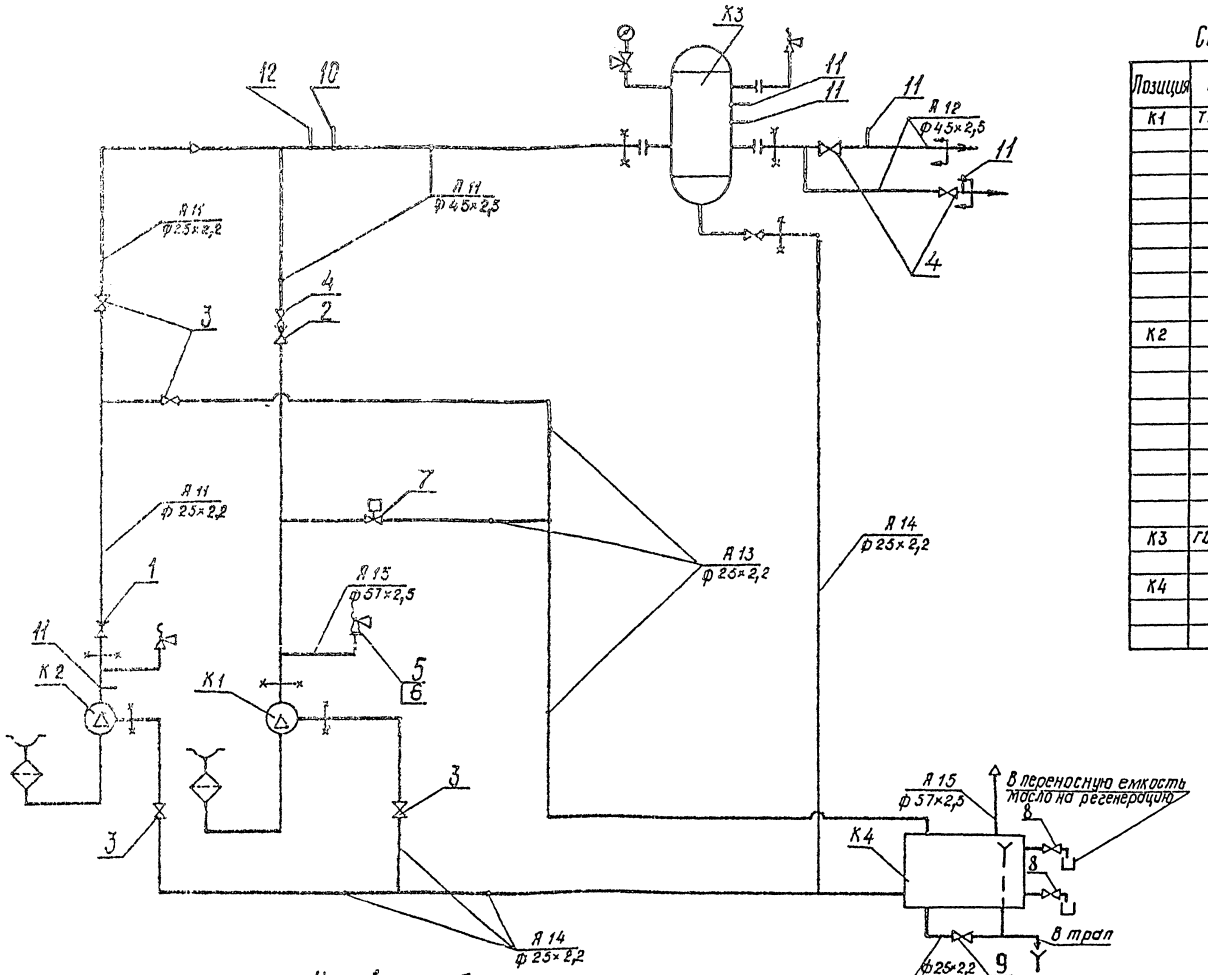
Инв. №				Привязан	
Гип	Шидловский			ТП 409-28-43.13.87-ВС	
Нач.отд.	Мусхин				
Гл.спец.	Хорольский				
Н.контр.	Зыбко			бетонно-растворный узел производительностью 5 м³/ч в комплектно-блочном исполнении	
Рук.гр.	Шидлович				
				Бетонно-растворный узел. Компрессорная.	Стадия Р, Лист 1, Листов 3
				Общие данные.	Белкоммунпроект

Копировал

Формат А2

23.22-03

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III Копия верна



Спецификация оборудования

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч
К1	ТУ 26.12-628-83	Компрессор воздушный	1	750	
		поршневой 2ВУ1-5/4			
		производительностью			
		5 м³/мин давлением			
		0,4 МПа с электродви-			
		гателем 4А180S4У3			
		N= 22 кВт n=1460 об/мин			
		комплектно с системой			
		автоматики			
К2		Компрессорная пе-	1	150	
		редвижная установ-			
		ка СО-7Б производи-			
		тельностью 0,5 м³/мин			
		давлением 0,6 МПа			
		с электродвигате-			
		лем N= 4 кВт			
		n= 2880 об/мин			
К3	ГОСТ 9028-76*	Воздухосборник	1	550	
		V= 2 м³			
К4	ВСН	Бак продувочный	1	85	
		V= 0,09 м³			

Условные обозначения:

А11 - воздухопроводы от компрессора до воздухосборника

А12 - воздухопровод к потребителю

А13 - воздухопровод пускового сброса

А14 - трубопроводы дренажей

А15 - атмосферный трубопровод

граница поставки

граница проектирования

ГИП	Шифлбахин				ТП 409-28-43.13.87-ВС
Нач.пр.9	Мусихин				
Гл.техн.	Хоральская				Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении.
Н.контр.	Зыбка				
Рук.ср.	Шабуня				Бетонно-растворный узел. Компрессорная.
Привязан					Принципиальная схема технологических трубопроводов.
Инв. №					

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Белкоммунпроект

Согласовано:

Нач. ПС-7 Мазин

Копировал

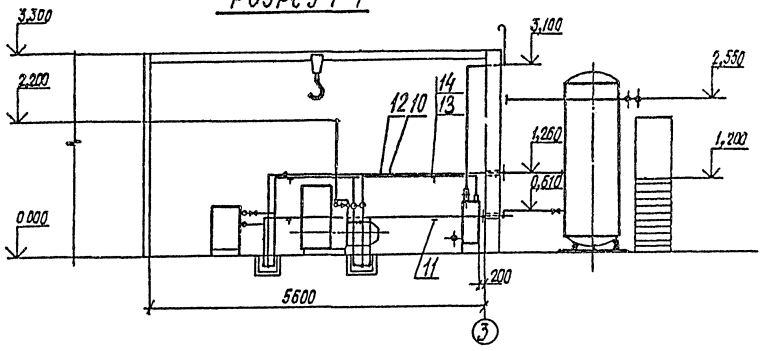
Формат А2

2322-03

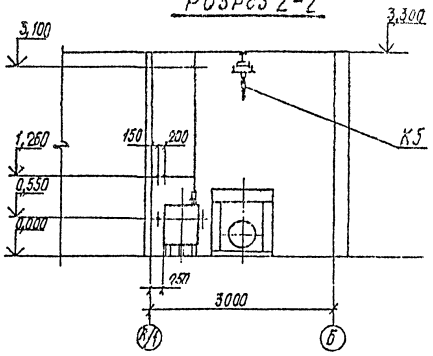
Типовой проект 409-28-43.13.87 Копия верна
Альбом III

Согласовано:
Нач. ПО-2 Фрумкин
Нач. ПО-3 Гнедоль
Нач. ПО-3 Белько
Нач. ПО-7 Мошко
Нач. ПО-7 Кацев
Инженер-конструктор Подпись и дата Взам. инв. №

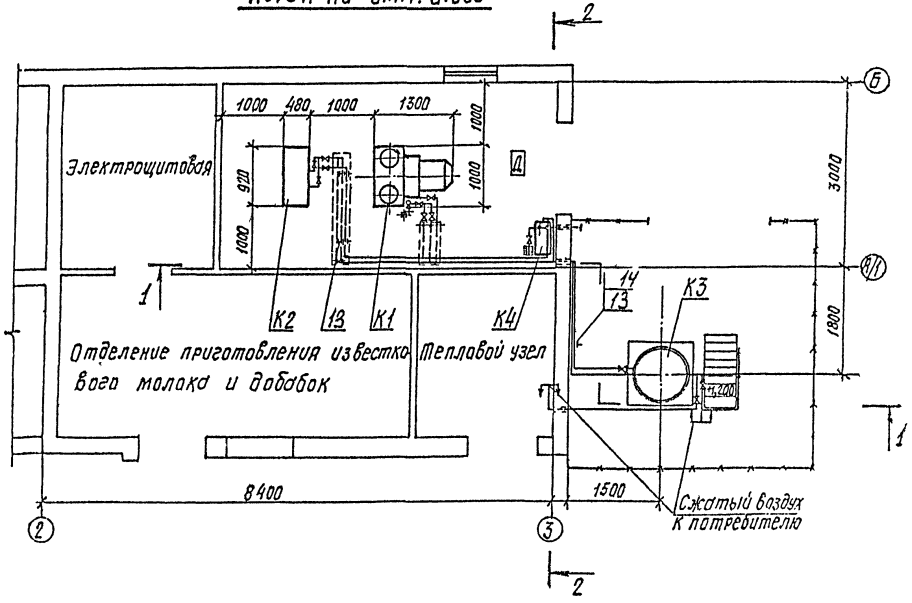
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. 0.000



ГИП	Шиловская				ТП 409-28-43.13.87-ВС
Нач. ПО-3	Мухин				Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Гл. техн.	Городецкий				
Н. контр.	Зыбко				
Рук. гр.	Шабунь				Бетонно-растворный узел. Котрессорная
Привязан.					План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2
Инв. №					Стадия Р, Лист 3, Листов
					Белкоммуниипроект

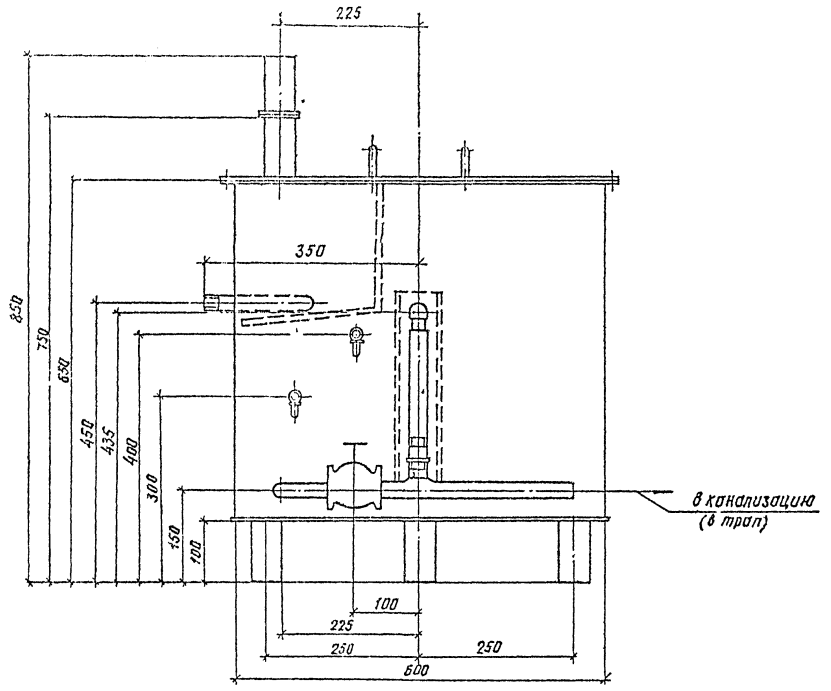
Копировал

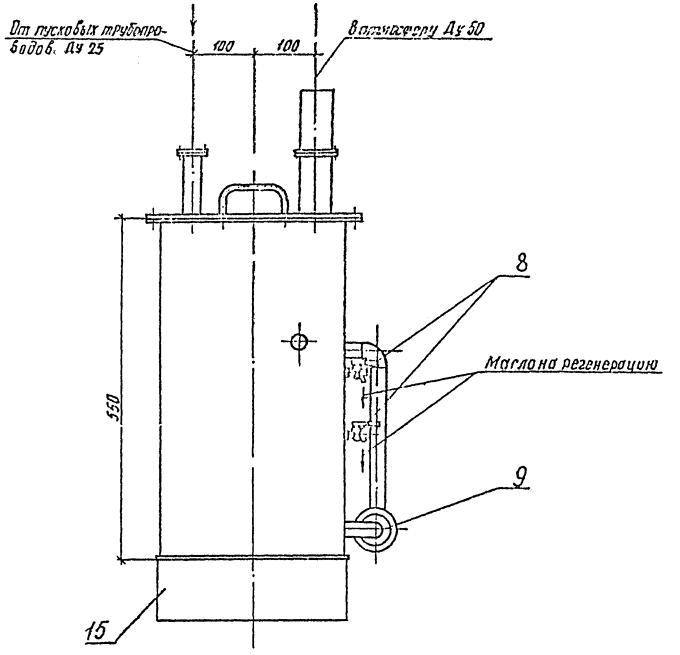
Формат А2

2322-03

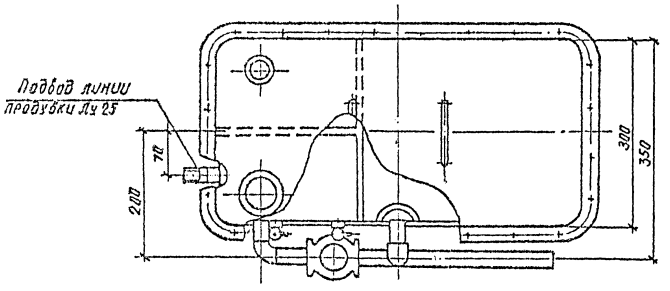
Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III

Копия верна





1. Настоящий чертеж выдан как задание на разработку конструкторской документации по ГОСТ 2.103-68.*
2. Поз. 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.



ГИП	Шидловский			28.05.87	ТП 409-28-43.13.87- ВС.Н
Нач.пр.з	Лучин			28.05.87	
Гл.техн.	Тарольский			28.05.87	бак продувочный V=0.09м³
Н.контр.	Зыбко			28.05.87	Стадия: Р; Масса: 85; Масштаб: 1:5
Рук.гр.	Шабуня			28.05.87	Лист; Листов 1
Приблзан					Белкоммунпроект
Инв.№					

Копировал

Формат А2

2322-03

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III Копия верна

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Тип. пр. 5.407-54 А441-1 А441-2 Тяжпромэлектропроект	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ (исполнение ТР 54).	
Тип. пр. 5.407-62 Тяжпромэлектропроект	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях.	
Тип. пр. 5.407-63 Тяжпромэлектропроект	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях.	
Тип. пр. 5.407-11 А174 Тяжпромэлектропроект	Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи.	
	Прилагаемые документы	
-ЭМ.СО	Спецификация оборудования	
-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость рабочих чертежей основного 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 труб.	

1. Ведомость основных комплектов 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 АВВГ открыто по стенам с креплением скобами, проводом марки АПВ в полиэтиленовых трубах в подвесном полу и частично в стальных трубах ГОСТ 3262-75* по зданию к наружным электроустановкам на отм. 10,300.
5. Зануление электрооборудования выполняется путем присоединения к нулевой жиле кабеля или четвертому 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 коробом.
7. В помещении бункеров заполнителей, в смесительном отделении и по наружной площадке на отм. 3,600 прокладка провод марки АПВ открыто в стальных трубах ГОСТ 10704-76*.
8. Пускатели магнитные установить на высоте 1,2м на стене, щиток осветительный - на высоте 1,5м, ящики 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 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 Ф.Н. Шидловский

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

Инв. №				
ГИП	Шидловский		14.08.87	
Нач. ПОТ	Мошко		14.08.87	
Гл. электр.	Белецкий		14.08.87	
Н. контр.	Павловская		14.08.87	
Рук. гр.	Павловская		14.08.87	
Ст. инж.	Прушиволов		14.08.87	
Инж.	Ненатьева		14.08.87	

Привязан

ТП 409-28-43.13.87-ЭМ

Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплекте 40-блочном исполнении

Бетонно-растворный узел

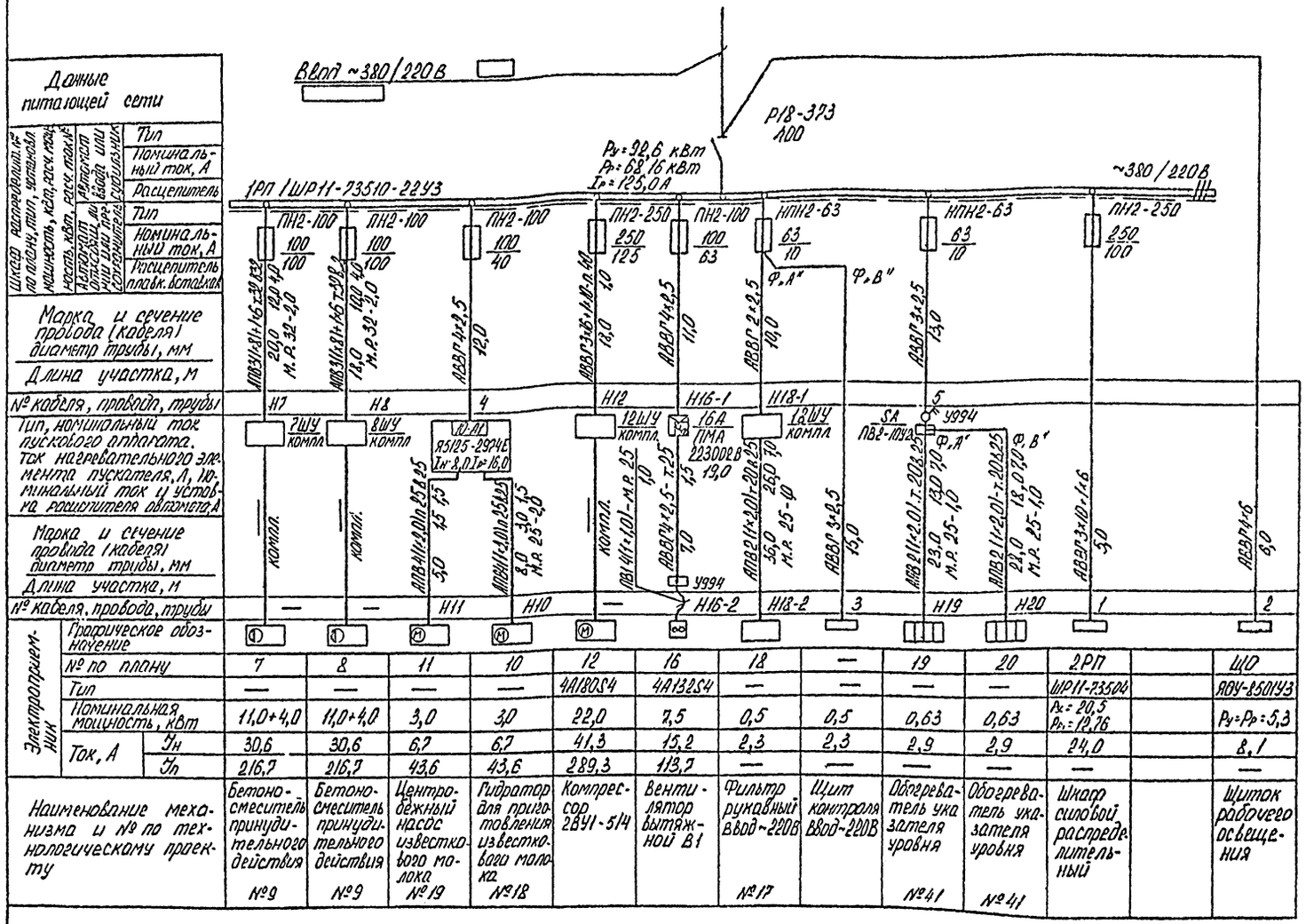
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Общие данные

Белгоммунпроект

Копировал Формат А2

2322-03



Принципиальные схемы управления электроприводами №№ 7.8.10.11.12 см. раздел „Автоматизация."

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III Копия верна

Нач. ПО-7	Мохика		
Гл. эксп.	Белецкий		
Н. контр.	Давыдовская		
Рук. гр.	Давыдовская		
Ст. инж.	Пришвалова		
Инж.	Шнатова		

ТП 409-28-43.13.87-ЭМ

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

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

1РП. Расчетная схема силовой сети 0,4 кВ

Белкоммунпроект

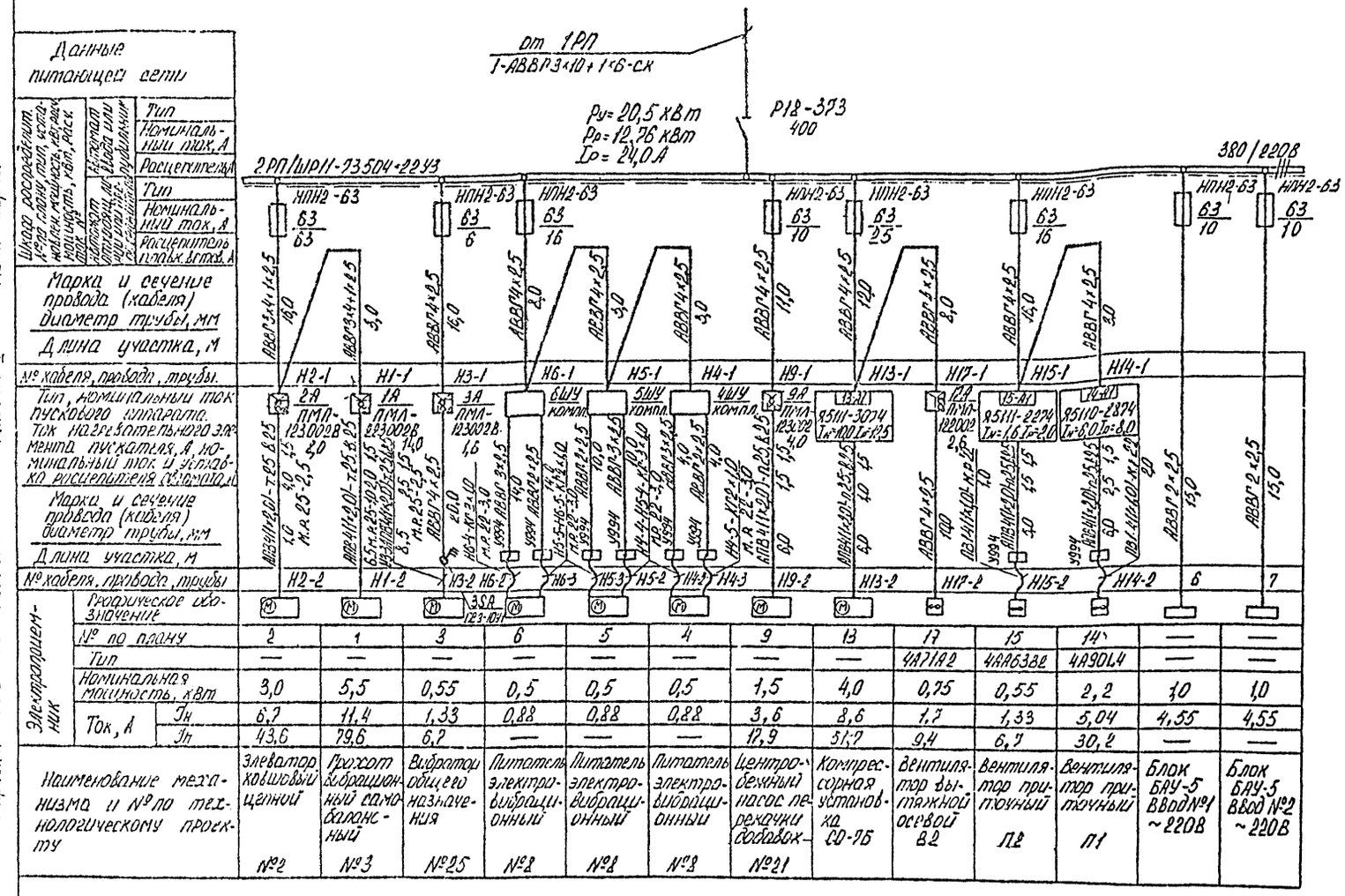
Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

2322-03



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

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III Копия верна

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

Нач ПО-1	Мацко				ТП 409-28-43.13.87-ЭМ
Гл.электр.	Белецкий				
Н.контр.	Давыдовская				Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Рук. гр.	Давыдовская				
Ст.инж.	Пришвалко				Бетонно-растворный узел — Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Инж.	Игнатьева				2РП. Расчетная схема силовой сети 0,4 кВ. — Белкоммунпроект

Привязан

Инв. №

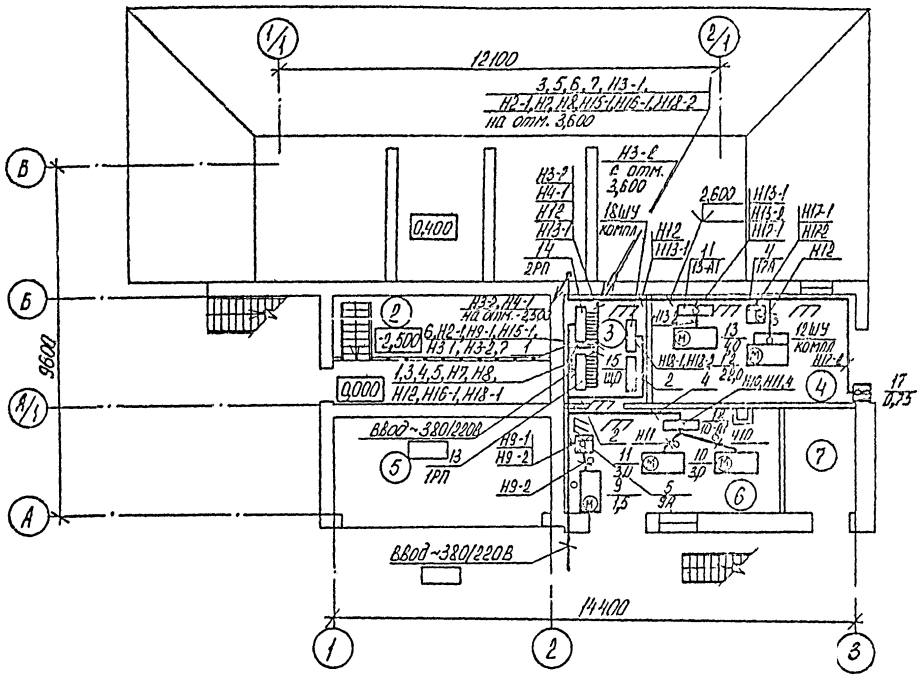
Копировал

Формат А2

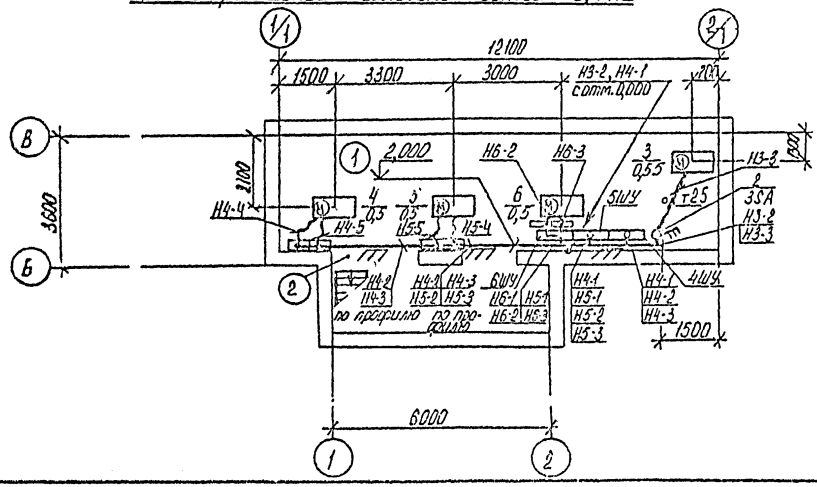
2322-03

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III
Копия верна

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



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



Экспликация помещений

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

ГИП	Шаповалов				ТП 409-28-43.13.87-ЭМ
Нач.пр.	Мошко				
Гл.электр.	Белецкий				Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Н.контр.	Абдуллаева				
Вед.эл.	Абдуллаева				
Ст.инж.	Прищивалко				Бетонно-растворный узел — Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Инж.	Игнатьева				
Привязан					Планы на отм. -2,500; 0,000; 0,400 с расположением электрооборудования и прокладкой силовых сетей 0,4 кВ — Белкоммунпроект
Инв.№					

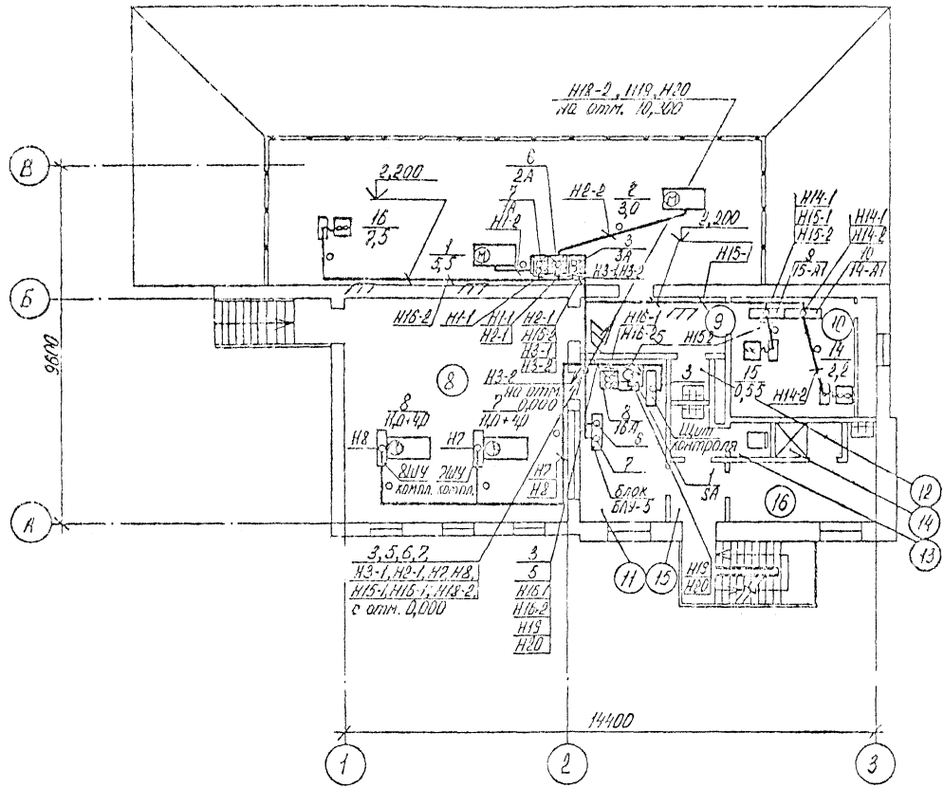
Копировал

Формат А2

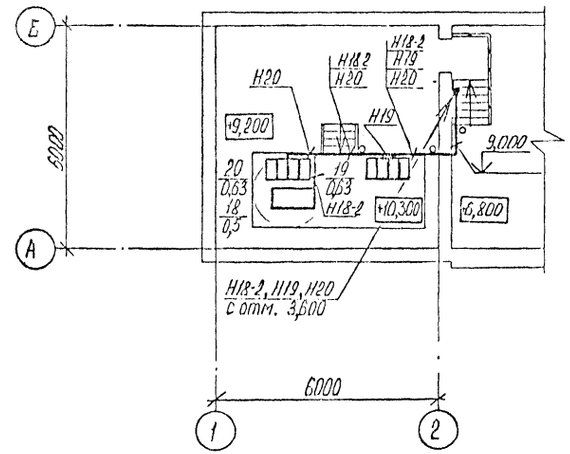
2322-03

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III
Копия верна

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	Смесительное отделение
9	Коридор
10	Вентокамера
11	Операторская
12	Кладовая уборочного инвентаря
13	Санузел
14	Душевая
15	Тамбур
16	Мужской гардероб домашней, уличной и спецодежды

ГИП	Шидловский		14.08.87
Нач. ПОТ	Мошко		14.08.87
Гл. электр.	Белецкий		14.08.87
Н. контр.	Давыдовская		14.08.87
Рук. гр.	Давыдовская		14.08.87
Ст. инж.	Пешилова		14.08.87
Инж.	Ирхина		14.08.87

Привязан

Инв. №

ТП 409-28-43.13.87-ЭМ

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

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Планы на отм. 3,600; 10,300 с расположением электрооборудования и прокладкой силовых сетей 0,4 кВ

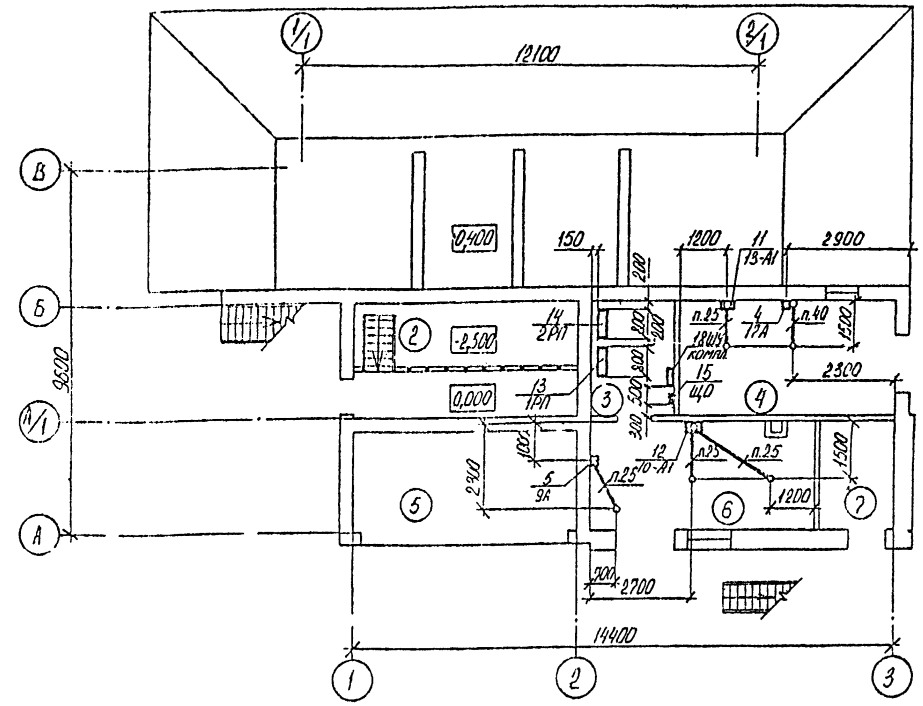
Белкоммунпроект

Копировал

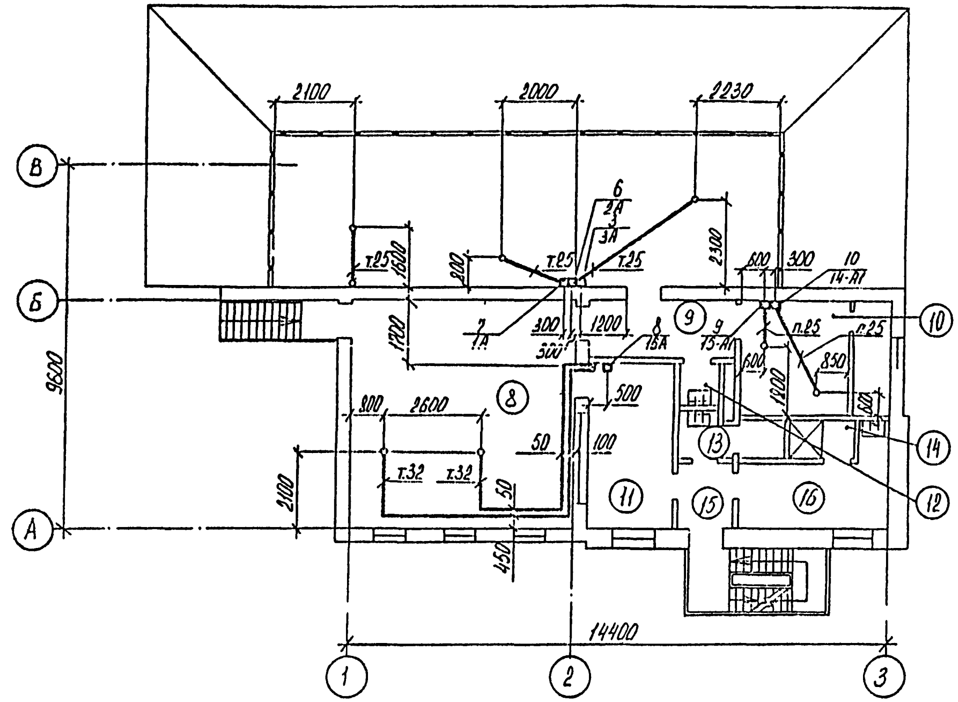
Формат А2

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом 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



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 технологического оборудования

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
2	Помещение скипов
3	Электрощитовая
4	Компрессорная
5	Отделение выдачи бетона
6	Отделение приготовления известкового молока и добавок
7	Тепловой узел
8	Смесительное отделение
9	Коридор
10	Венткамера
11	Операторская

Продолжение

Номер по плану	Наименование
12	Кладовая уборочного инвентаря
13	Санузел
14	Душевая
15	Тамбур
16	Мужской гардероб домашней уличной и спецодежды

ГИП	Шидловский		14.08.87
Нач ПО7	Мошко		14.08.87
Гл. элект.	Белецкий		14.08.87
Н. контр.	Давыдовская		14.08.87
Рук. гр.	Давыдовская		14.08.87
Ст. инж.	Пашшивалко		14.08.87
Инж.	Игнатьева		14.08.87

Привязан

Инв. №

ТП 409-28-43.13.87-ЭМ

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

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Планы на отм 0,000; 0,400; 3,600 с расположением электрооборудования и прокладкой труб

Белкоммунпроект

Копировал

Формат А2

2322-03

Копия верна

Альбом III

Типовой проект 409-28-43.13.87

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Тип. пр. 4.407-129 А25А Тяжпромэлектропроект	Установка осветительных щитков	
Тип. пр. 4.407-233 Тяжпромэлектропроект	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах	
Тип. пр. 5.407-19 Тяжпромэлектропроект	Установка одиночных светильников с лампами накаливания	
	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 отм. -2,500; 0,000; 0,400 с сетью электроосвещения	
3	План на отм. 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 АВВГ открыто по стенам и перекрытиям с креплением к полосе монтажной.
5. Зануление светильников выполняется путем присоединения к нулевому рабочему проводнику сети освещения.
6. Площадь освещаемых помещений - 282,77 м². Установленная мощность сети освещения - 5,3 кВт. Количество светильников - 36 шт.

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 21.608-84

Обозначение	Наименование
30лк	Нормируемая освещенность
	Сведения о светильниках:
4-НСП02-100 $\frac{1100}{3,0}$	количество - тип $\frac{\text{количество ламп} \times \text{мощность, Вт}}{\text{высота установки, м}}$
σ_{I} σ_{II}	Соответствие выключателей с управляемыми
O_{I} O_{II}	ими светильниками
—///—	Количество проводов в линии (отличное от двух)
	Надписи на линиях групповой сети:
	а - номера групп;
а-б-в	б - марка, количество и сечение проводников;
	в - способ прокладки.
O^{K}	Светильник с лампой накаливания на
	кронштейне

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 взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта Е.Н. Шидловский

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

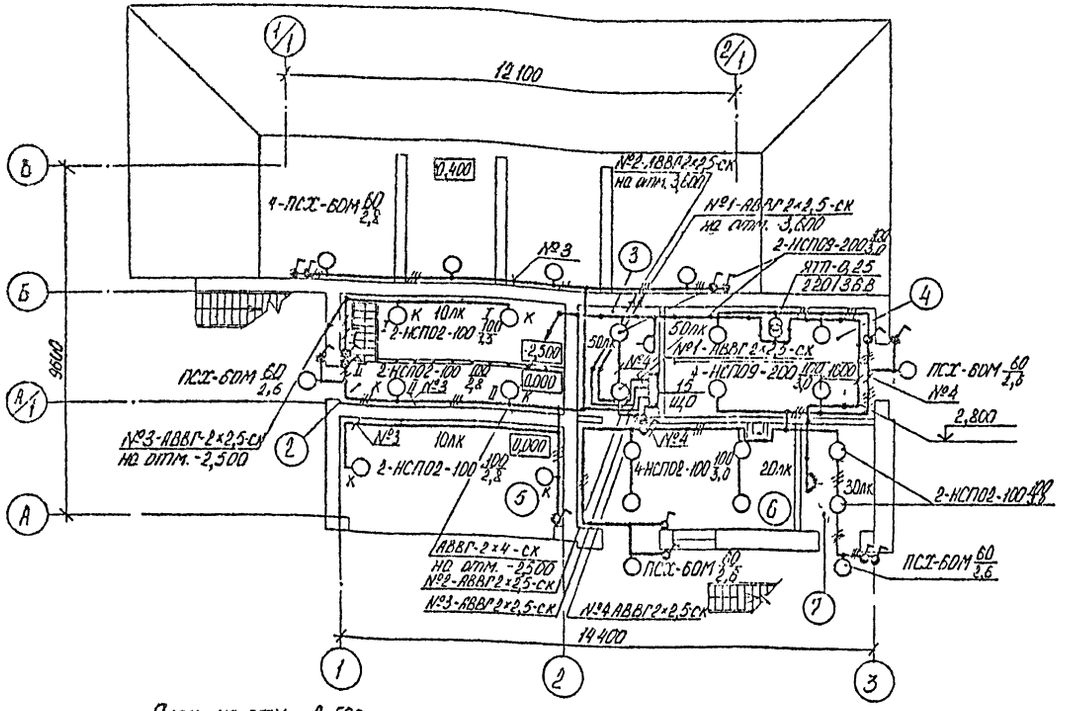
Инв. №				Привязан
ГИП	Шидловский		14.08.87	ТП 409-28-43.13.87-ЭО
Нач. ПОТ	Ленко		14.08.87	
Гл. электр.	Блецкий		14.08.87	Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в контейнерном исполнении
Н. контр.	Добыжина		14.08.87	
Рук. гр.	Провоторова		14.08.87	
Ст. инж.	Противолова		14.08.87	Бетонно-растворный узел — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Инж.	Усенитьева		14.08.87	
				Общие данные — Белкоммунпроект

Копировал СД... Формат А2

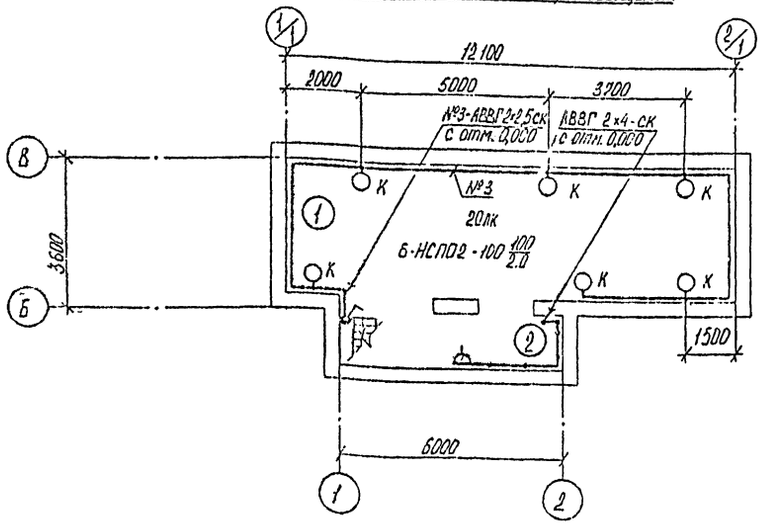
2322-03

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III
Копия верна

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



План на отм -2,500 с сетью электроосвещения



Экспликация помещений

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

ГИП	Шиндловский				ТП 409-28-43.13.87-30
Нач. ПО-7	Мошко				
Гл. электр.	Белецкий				Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Н. контр.	Давыдовская				
Рук. гр.	Давыдовский				Бетонно-растворный узел — Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Ст. инж.	Пушкинская				
Инж.	Ненатьева				Планы на отм. -2,500; 0,000; 0,400 с сетью электроосвещения. — Белкоммунпроект

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

2322-03

Согласовано: Нач. ПО-9 Мошко; Нач. ПО-3 Белецкий; Гл. инж. проекта Давыдовский; Гл. инж. ПО-3 Ненатьева

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

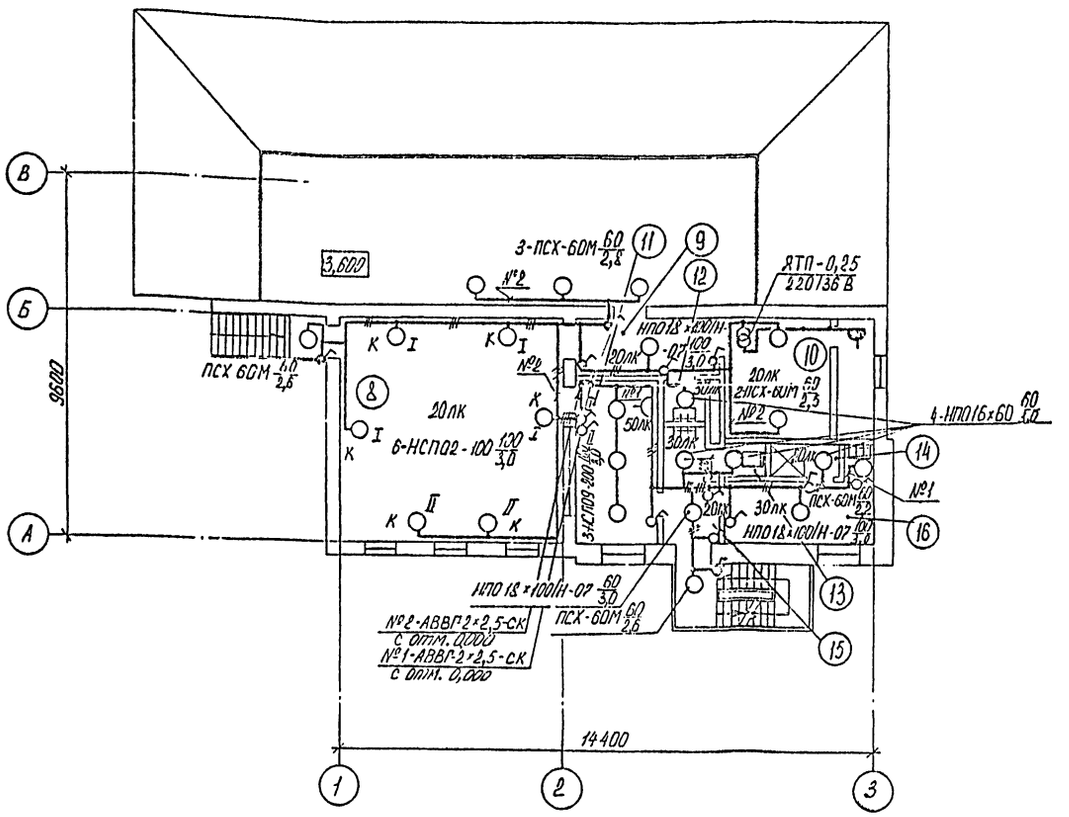
Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III
Копия верна

Согласовано

Принципиальная схема питающей сети

Источник питания	
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт·м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки	
Распределительный пункт: номер, тип; установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А	918-373 400 1РП/ШР11-73510
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Пускатель магнитный: тип; ток нагревательного элемента, А	
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт·м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки	2-5,3-1,0-8,1-6,0 31,8-0,1-АВВГ-4х6-ск
Щиток групповой: аппарат на вводе: тип; номинальный ток, А	ПВ-3 60 ЯОУ-8501
Номер по схеме расположения на плане	ЩО
Установленная мощность, кВт	5,3
Потеря напряжения до щитка, %	1,0

План на отм. 3,600 с сетью электроосвещения



Экспликация помещений

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

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные: Занятые	Однополюсные: Резервные	Трехполюсные: Занятые	Трехполюсные: Резервные	Ток расцепителя, А: на вводе	на линиях
ЩО	ЯОУ-8501	5.3	1...4	5,6	—	—	60	16

Привязан

Инв. №

ГИП	Шидловский		14.08.87
Нач. пр.	Мишко		14.08.87
Гл. инж. пр.	Белецкий		14.08.87
Н. контр.	Павлюченко		14.08.87
Рук. гр.	Прилипко		14.08.87
Гл. спец.	Прилипко		14.08.87
Инж.	Пономарев		14.08.87

ТП 409-28-43.13.87-ЭО

Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в контейнерном исполнении

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План на отм. 3,600 с сетью электроосвещения

Белкоммунпроект

Копировал

Формат А2

2322-03

Копия верна

Типовой проект ТПчу-28-43.13.87 альбом III

Продолжение

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 отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200. (Начало)	
34	Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200. (Продолжение)	
35	Планы расположения на отм. 2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200. (Продолжение)	
36	Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200. (Окончание)	
37	Пост управления N1. Общий вид	
38	Пост управления N2(3). Общий вид	
39	Ящик клеммный 19К. Общий вид	
40	Стойка N1. Групповая установка приборов. Общий вид	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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 вибрационный N1(2,3). Схема электрическая принципиальная управления	
10	Насос добавок. Компрессор N1. Схема электрическая принципиальная управления	
11	Насос-дозатор. Мешалка гидратора. Схема электрическая принципиальная управления	
12	Гидратор. Схема электрическая принципиальная общих цепей 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 N1(2). Схема электрическая принципиальная управления	
20	Дозатор добавок N1(2). 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)	

Общие указания

1. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. лист „Общие данные", ТП-АР.1.01.
2. Схемы электрические принципиальные на комплектные устройства управления в составе рабочей документации не приводятся, так как они входят в соответствующие комплекты технической документации прилагаемые паспортам на поставляемое технологическое оборудование.
3. Установка и заказ закладных конструкций для приборов температуры, давления и уровня предусмотрены в комплектах рабочей документации: ТП-ТХ, ОВ, ВС.

Координация отборных устройств на нестандартизированном технологическом оборудовании решается при разработке рабочих чертежей на его изготовление.

4. Посты управления N1(2,3), ящик клеммный 19К, стойка N1 (групповая установка приборов) изготовить по месту монтажа или в монтажно-заготовительных мастерских подрядной монтажной организации.

Указания по привязке

1. Привязать тип термометра поз.1 по L07 uL01 ТП-А.С01 в соответствии с вариантом системы теплоснабжения.
2. Привязку тип. пр. выполнить с учетом решений по автоматизации индивидуально проектируемых сооружений - складов извести и цемента.

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

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

Инв. N				Привязан
ГИП	Лопаревский		25.04.87	ТП 409-28-43.13.87-А
Нач. пр-я	Хошко		25.04.87	
Гл. спец.	Горовский		25.04.87	
Н. контр.	Шордыко		25.04.87	Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно блочном исполнении
Рук. гр.	Сидоровских		25.04.87	
Инж.	Бугаев		25.04.87	Бетонно-растворный узел — Стадия Р, Лист 1, Листов 46
				Общие данные. (Начало) — БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Копировал

Формат А2

2322-03

Копия верна

Альбом III

Типовой проект ТП409-28-43.13.87

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТК4-3484-82	Скоба С-12	
ТК4-3165-73	Рама Р50	
ТК4-3530-81	Стойка СП22	
ТК4-3450-81	Стойка СП27	
ТК4-3226-71	Кронштейн КТ-17	
ТК4-3235-71	Скоба С100	
ТК4-3461-76	Крюк Кр1	
ТК4-3468-76	Кронштейн К140	
ТК4-2224-74	Профиль ZП160	
ТК4-2224-74	Профиль ZП320	
ТК2-133-72	Сосуд влагоотделительный В-3	
ТК3-265-85	Рейка Р3-1М-400	
ТК3-265-85	Рейка Р3-1М-600	
	Прилагаемые документы	
ТП409-28-43.13.87-А.Н	Автоматизация. Задание заводу-изготовителю	Альбом IV
ТП409-28-43.13.87-А.С01	Спецификация оборудования	Альбом V
ТП409-28-43.13.87-А.С02	Спецификация щитов	Альбом V
ТП409-28-43.13.87-А.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
ТП409-28-43.13.87-А.И.ВА	Ведомость узлов и конструкций	Альбом III

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТМ4-107-83	Манометр с радиальным штуцером М20×1,5 Установка на стене	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20×1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру=16 кгс/см² t° до 225°С	
ТК4-3139-70	то же (вертикальном)	
ТМ4-215-76	Лоток ЛП. Установка на кондиционере	
ТМ4-205-76	Лоток ЛП. Установка на стене	
ТМ4-206-76	то же	
ТМ4-3201-71	Короба стальные. Крепление горизонтальное к стене (однорядное)	
ТК4-3819-71	Короба стальные. Обход углов (однорядный)	
ТМ4-219-76	Крепление труб; проводов, кабелей. Установка на стене	
ТМ3-54-79	Щит ШШМ. Установка на стене, колонне	
ТК4-467-81	Кронштейн КП3	
ТК4-3408-73	Кронштейн К-1	
ТК4-3497-81	Кронштейн КЯП-1	
ТК4-3497-81	Кронштейн КЯП-4	
ТК4-3442-82	Скоба ССК-2	
то же	Скоба ССК-4	
"	Скоба ССК-9	
"	Скоба ССК-10	
"	Скоба ССК-12	
ТК4-3498-81	Скоба С-9	
ТК4-3511-83	Скоба С-10	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д>76 мм или металлической стенке.	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе Д45; 57 мм	
ТМ4-144-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д14; Д38 мм	
ТМ4-150-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический Установка на трубопроводе Д14; Д38 мм	
ТМ4-41-73	Датчик температуры ДТКБ Установка на стене	
ТМ4-113-74	Датчик уровня поплавковый электрический ДПЭ. Установка на резервуаре	
ТМ4-122-74	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре	
ТМ4-132-74	Блок сигнализатора уровня Установка на стене	
ТМ4-226-76	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе	
ТМ4-307-83	Датчик-реле ДН; ДТ; ДД Установка на стене.	
ТМ4-131-74	Указатель уровня УКМ Установка на бункере	

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

Привязан

Инв. N

ГИП	Шидловский		
Нач.отд.	Ношко		
Гл.спец.	Богальская		
Н.контр.	Устрыко		
Рук.гр.	Сидорова		
Ст. инж.	Горбова		

ТП409-28-43.13.87-А

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

Бетонно-растворный узел	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Общие данные (окончание)	Белкоммунпроект		

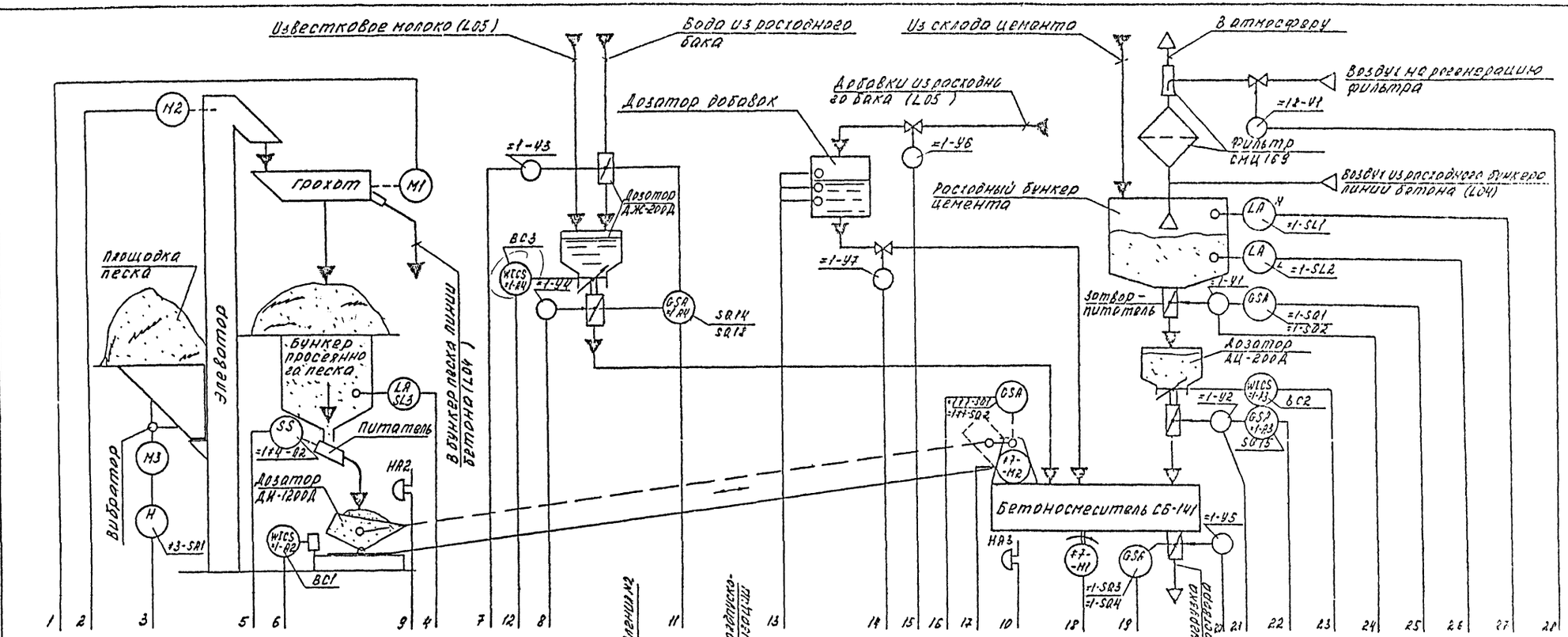
Копировал

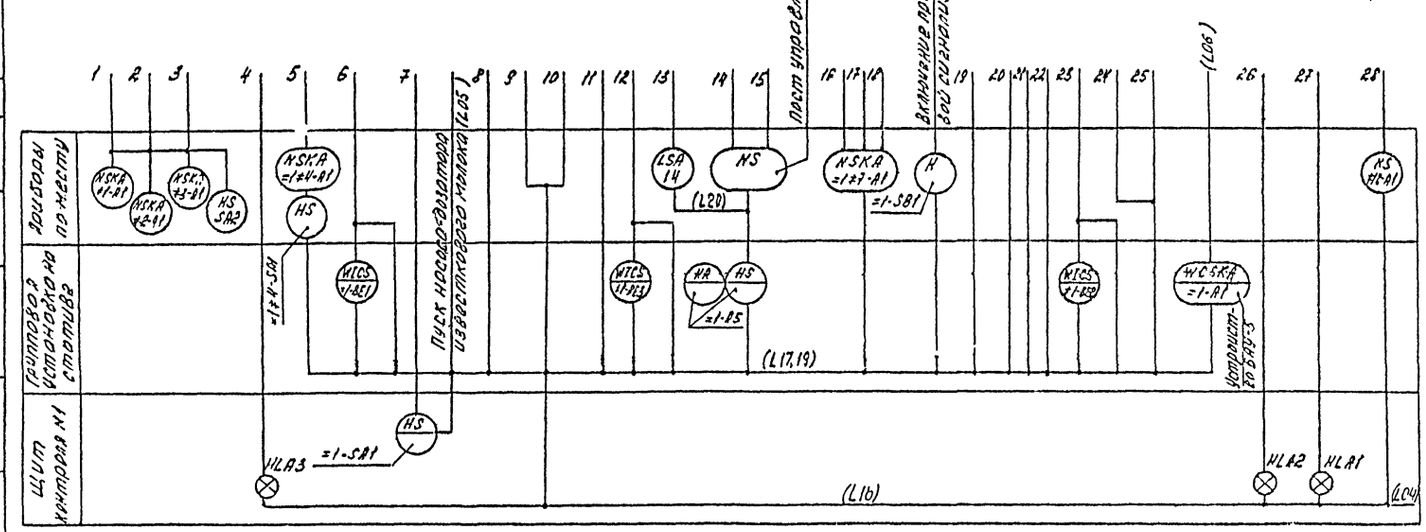
Формат А2

2322-03

Копия верна

Типовой проект ТП409-28-43.13.87 Альбом III





1. Приборы и средства автоматизации, за исключением поз. 14, предусмотрены и учтены в документации марки „ТХ".

2. Циферблатные пружинные указатели „WICS" в блок аппаратуры управления „WCSKA" (БАУ 5) поставляются в комплекте весовых технологических дозаторов для составляющих бетонной смеси типа ВДЗ-500/750Д

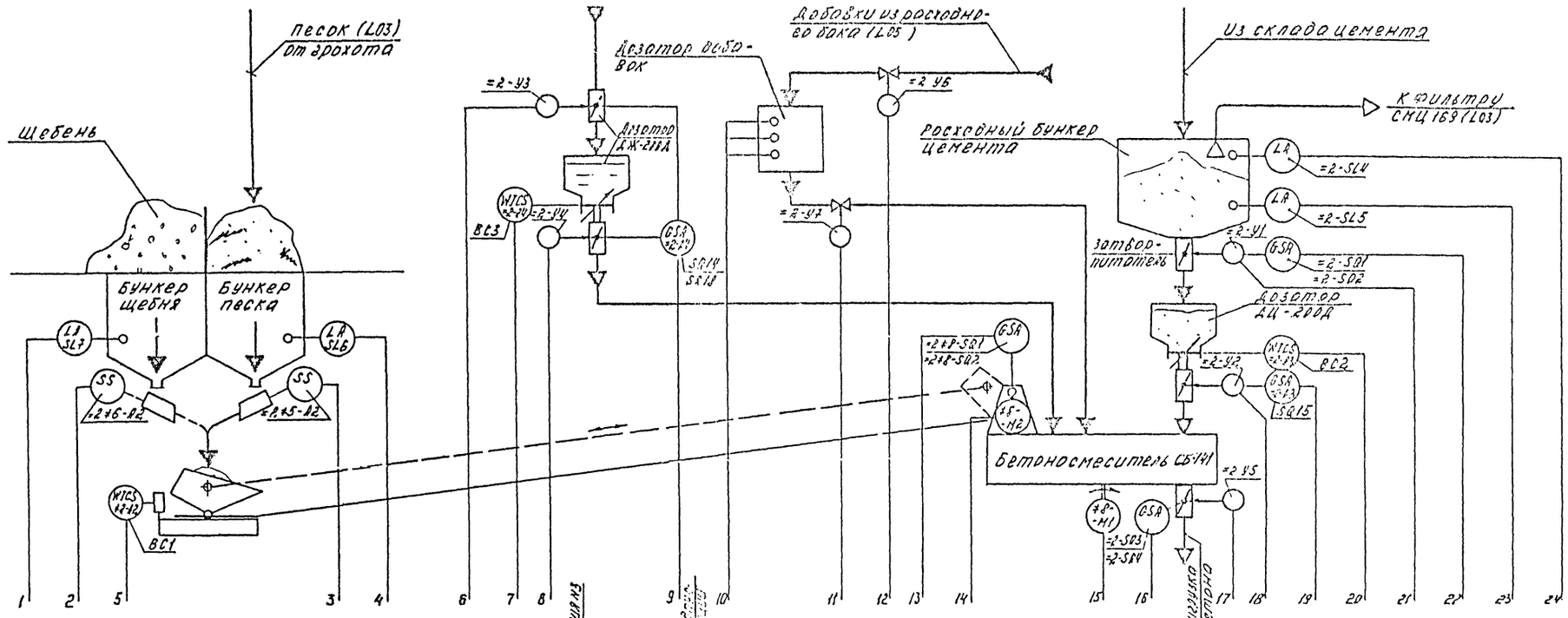
Нач. пр-л	Мошко				ТП 409-28-43.13.87-А
Гл. спец.	Сосольский				
Н. контр.	Широбыко				Бетонно-растворный узел производительностью 3х5/4 в комплектно-блочном исполнении
Рук. гр.	Суворов				
Инж.	Бизоев				Бетонно-растворный узел — Стадия Р, Лист 3, Листов
Привязан					Линия раствора. Схема автоматизации — БЕЛКОММУНПРОЕКТ
Инв. №					

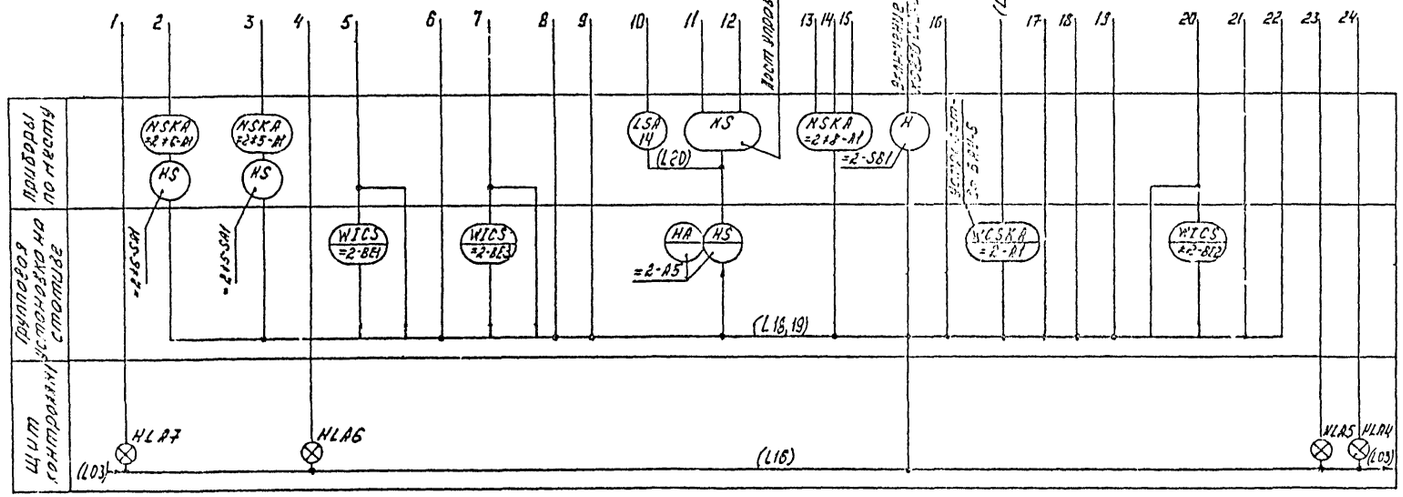
Согласовано: Нач. пр-л Мошко; Гл. инж. проекта Бизоев; Инж. по охране окр. среды Сосольский

Копировал Формат А2

2322-03

Копия верна





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 „WCSKA" (БАУ-5) поставляются в комплекте весовых технологических дозаторов для составляющих бетонной смеси типа ВДБ-500/750Д.

Нач. ПО-1	Мошко				ТП 409-28-43.13.87-А
Гл. спец.	Березовский				Бетонно-растворный узел производительностью 3х4/ч в компактно-блочном исполнении
Н. контр.	Щербина				
Рук. гр.	Соболевский				Бетонно-растворный узел — Стадия Р, Лист 4, Листов
Инж.	Будова				Линия бетоно. Схема автоматизации — БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Привязан

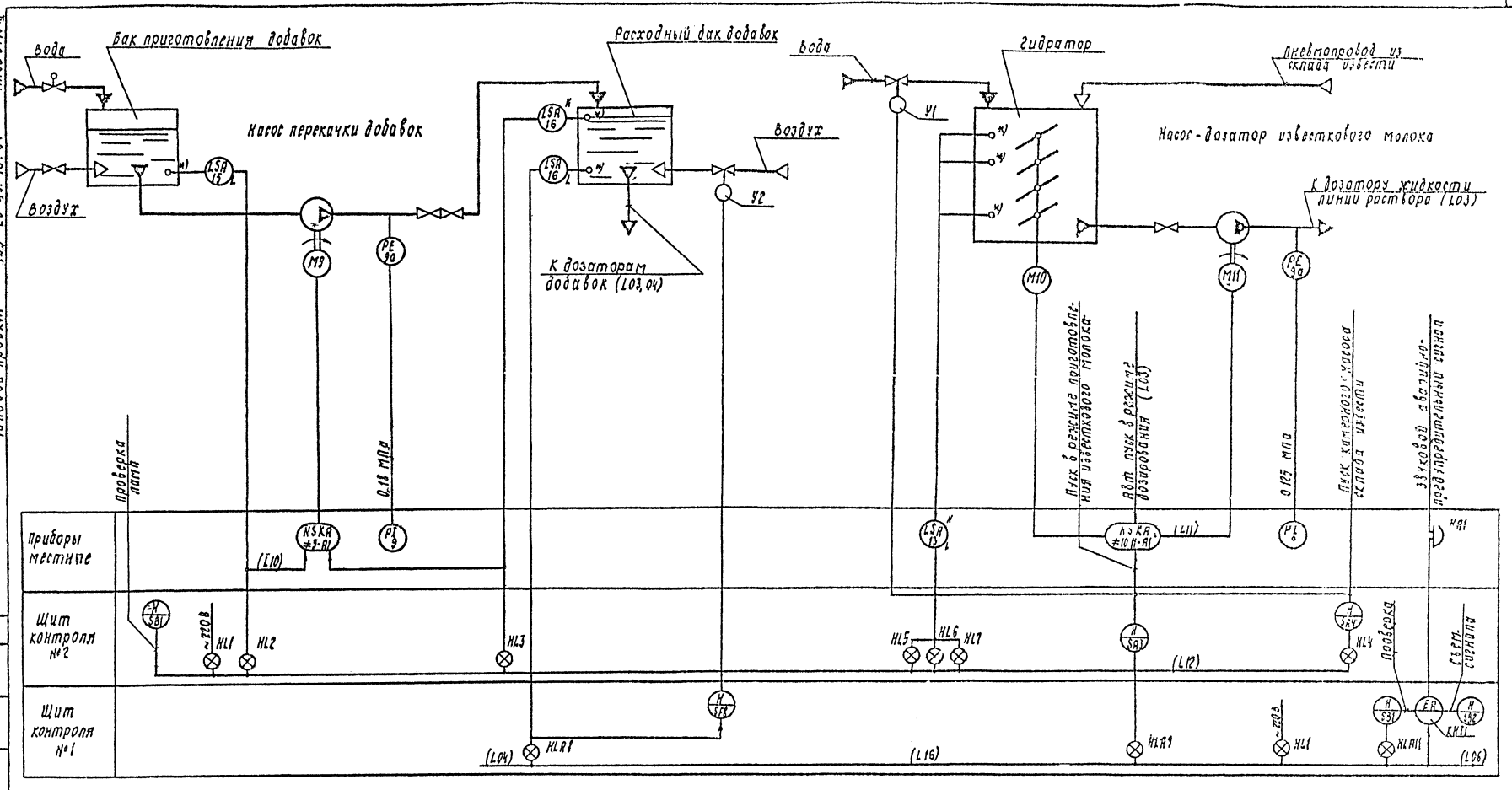
Инв. №

Согласовано

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

Копировал

Формат А2



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

Нач. пр-т	Мошко				ТП 409-28-43.13.87 А
Гл. спец.	Ергольский				бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Н. контр.	Шарамыка				
Рук. гр.	Сидоренчик				Бетонно-растворный узел — Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Инж.	Бугаев				Линия добавок и известкового молока. Схема автоматизации. — Белкоммунпроект

Привязан

Инв. №

Копировал Михальская — Формат А2

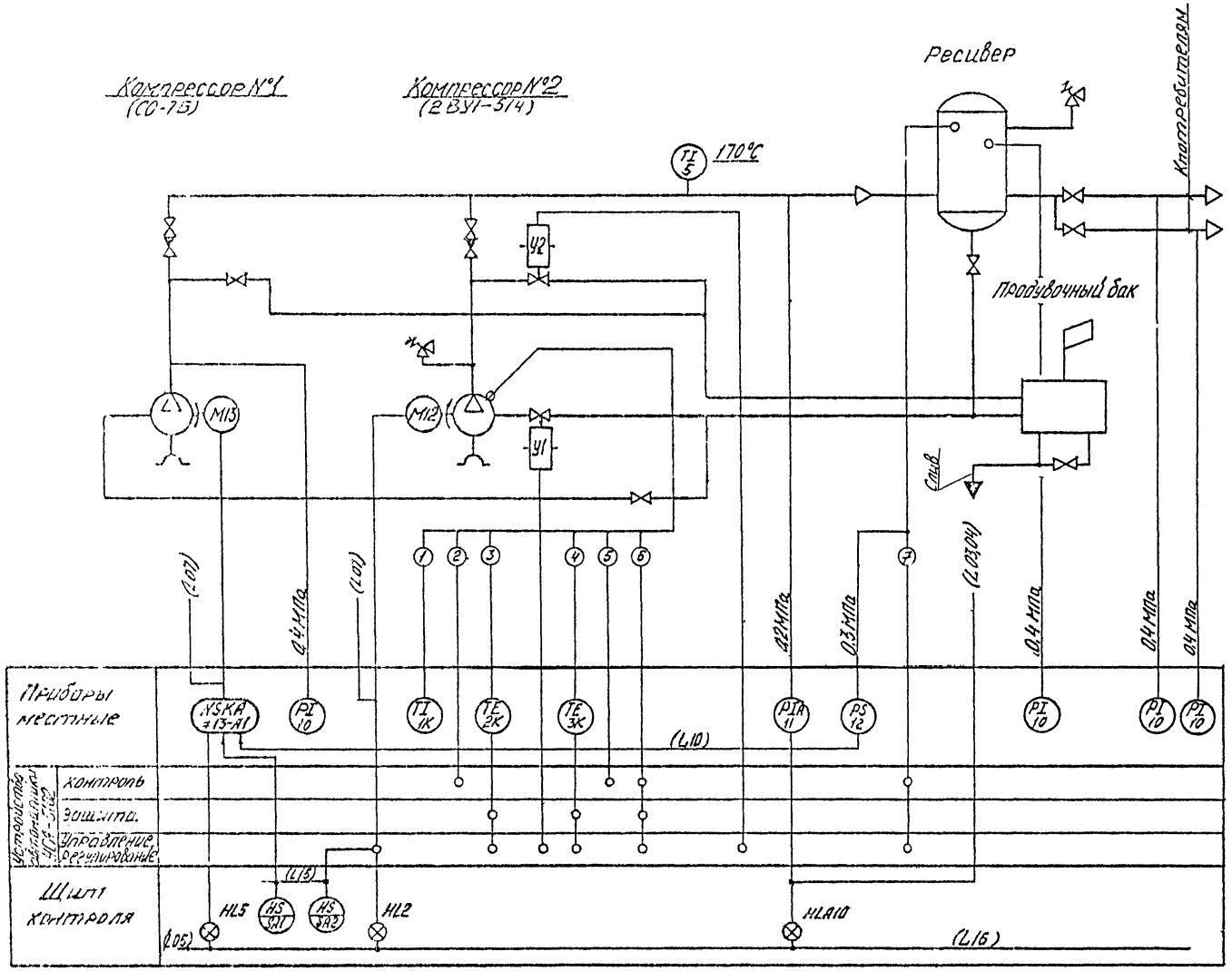
2322-03

Согласовано: Нач. пр-т Шарамыка

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

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III

Копия верна



Линия связи № к поз. №	Наименование контролируемого параметра, предельное значение	Измерительный прибор	
		Тип	Место установки
1/1К	Температура сжимаемого воздуха I ступени - 170 °С	Термометр ртутный	Компрессор 2ВУ1-5/4
3/2К	то же	Термопреобразователь ТСП	то же
4/3К	Температура сжимаемого воздуха II ступени - 170°С	то же	то же
2/4К	Давление воздуха I ступени	Манометр ОБМ	Щит 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-1У	»
7/7К	Давление воздуха в ресивере - 0,3 МПа	то же	»

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

Нач. пот.	Мошко		01.09.87	ТП 409-28-43.13.87-А
Гл. спец.	Ергольский		01.09.87	
Н. контр.	Шародько		01.09.87	Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Рук. гр.	Сивоголовик		01.09.87	
Инж.	Буеров		01.09.87	

Привязан

Инв. №

Бетонно-растворный узел	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	
Компрессорная. Схема автоматизации	Белкоммунпроект		

Копировал Формат А2

2322-03

Типовой проект ТП409-28-43.13.87 Альбом III

Копия верна

Согласовано

Взам. инв. №

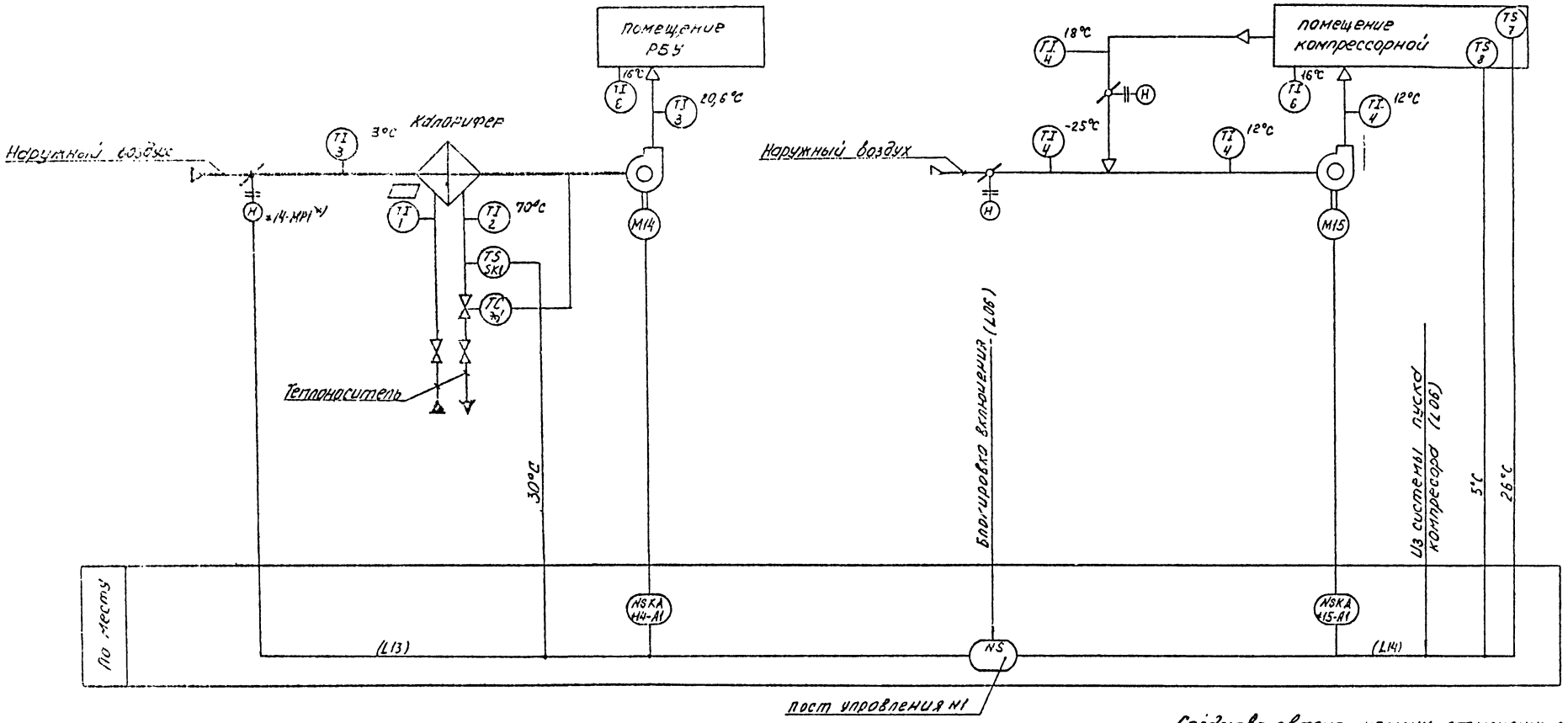
Подпись и дата

Инв. № подл.

Копия верно

Типовой проект ТП409-28-43.13.87 Альбом III

Приточная система П1. Схема автоматизации



Средства автоматизации, отмеченные *), предусмотрены и учтены в документации марки „ОВ"

вариант системы теплоснабжения	температура теплоносителя °С
1	150
2	95

Нач.пот.	Машко		10.04.87
Гл.спец.	Ергольский		10.04.87
Н.конт.	Шородько		10.04.87
Рук.гр.	Гиволовчик		10.04.87
Ст.инж.	Говорова		10.04.87

ТП409-28-43.13.87-А

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

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Приточные системы. Схема автоматизации

Белкоммунпроект

Привязан

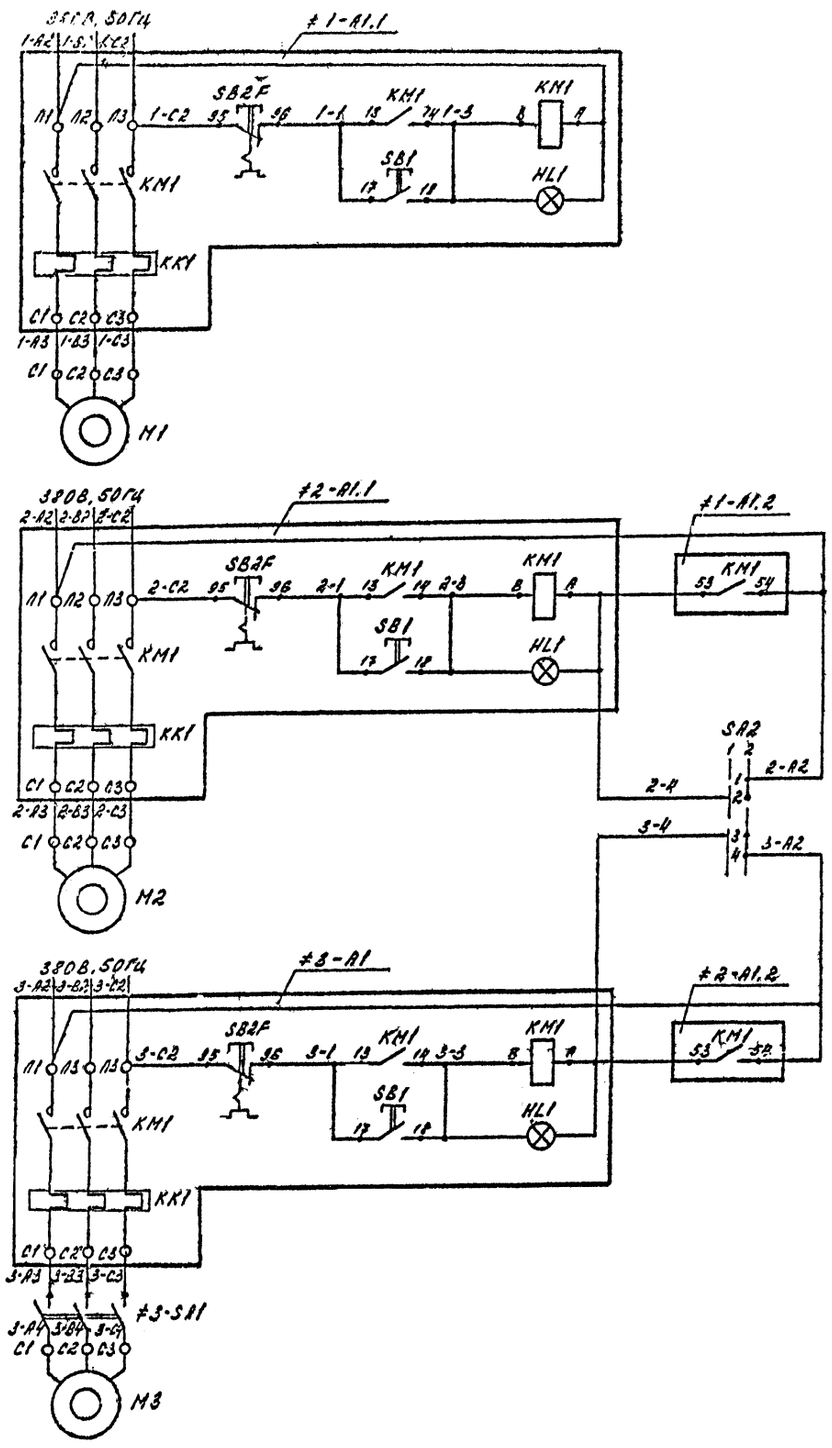
Инв.№

Копировал

Формат А2

2322-03

Типовой проект ТП 402-28-43.13.87 Альбом I



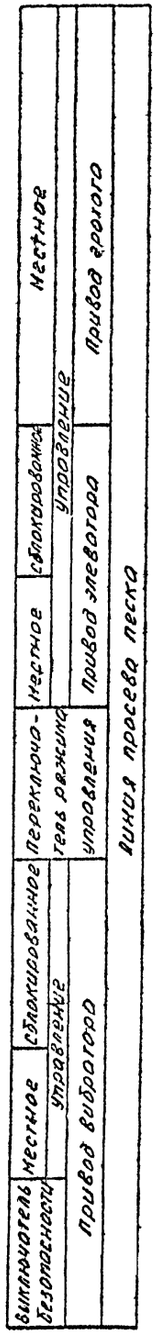


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2

Соединение контактов	Положение рукоятки 0°	Положение рукоятки +45°
	Сблокировано	Отдельно
1-2	—	
3-4	—	X

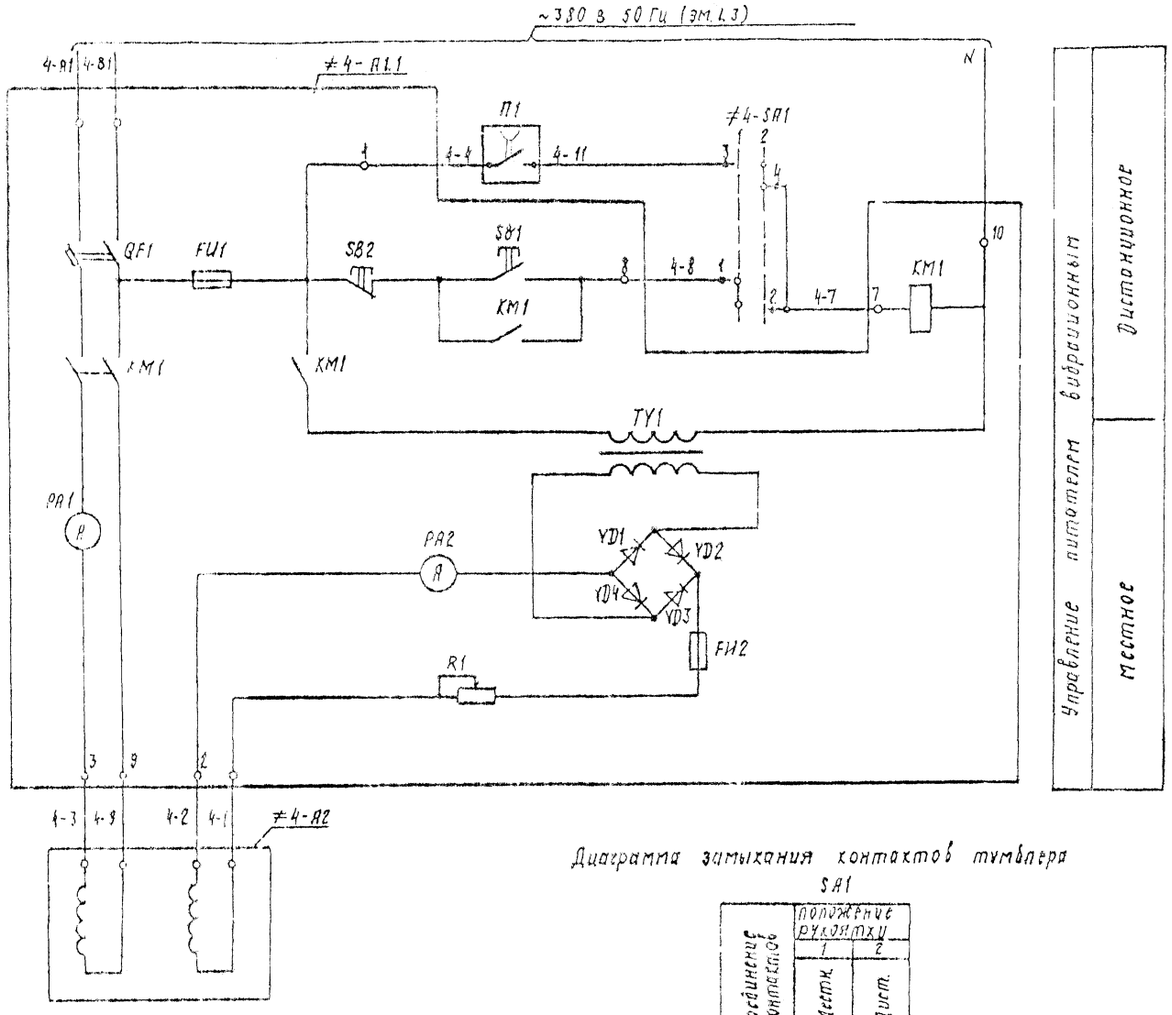
Перечень элементов

Поз. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
M1	Электродвигатель	1	По документации
	380В, 50Гц, 5.5кВт		марки ТХ
M2	Электродвигатель	1	То же
	380В, 50Гц, 3.0кВт		
M3	Электродвигатель 380В, 50Гц	1	"
	Виброгрохот ИВ-98, ТУ22-4660-80		
SA2	Переключатель ПКУ3-6РИ01У2	1	
	ТУ16-526.047-74		
≠1	Элементы управления электродвигателем M1	1	
A1	Пускатель магнитный	1	По документации
	ПМЛ-123002В, ~380В, ТУ16-644.001-83.		марки ЭМ
	Приставка контактная		
	ПКЛ-2004, ТУ16-523.554-82		
≠2	Элементы управления электродвигателем M2	1	
A1	Пускатель магнитный	1	То же
	ПМЛ 123002В, ~380В, ТУ16-644.001-83,		
	Приставка контактная		
	ПКЛ-2004, ТУ16-523.554-82		
≠3	Элементы управления электродвигателем M3	1	
A1	Пускатель магнитный	1	"
	ПМЛ-123002В, ~380В, ТУ16-644.001-83		
SA1	Выключатель. пакетный	1	
	ПВ3-10У2; 56; ОСТ16.0.526.001ТУ		

Нач. лаб.	Мошко				ТП 409-28-43.13.87-А
Гл. спец.	Богольский				
Н. контр.	Жордыко				Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Рук. гр.	Рыболовчик				
Инж.	Быгоев				Бетонно-растворный узел — Стадия Р, Лист 8, Листов
Привязан					Линия просева песка Схема электрическая принципиальная управления — БЕЛКОММУНПРОЕКТ
Инв. №					

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

Альбом III
409-28-43.13.87
Типовой проект



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	По месту		
≠4; ≠5	Элементы управления питателем		
≠6	вибрационным N1; N2; N3	3	
А1	Шкаф управления шр.000.000-02	1	Комплектно с
			ПЭВ.2-0,5×5
			По документации
			марки ТХ
А2	Вибровозбудитель электромагнитный		
	ВЭМ 2-0,5	1	то же
SA1	Тумблер ТВ 1-1 УС0.360.049 ТУ	1	

1. Схема выполнена для питателя вибрационного N 1 и применена для питателей вибрационных N2 и N3 с изменением индекса согласно таблицы 2
2.* Тумблер SA1 дополнительно установить на двери шкафа управления - А1

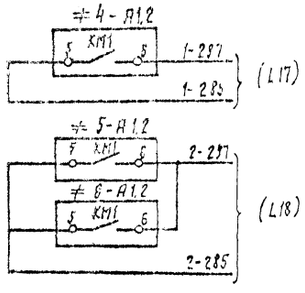
Диаграмма замыкания контактов тумблера SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки 1	Положение рукоятки 2
	Местн.	Дист.
1-2	X	
3-4		X

Таблица 2

Питатели вибрационные		Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	П1
Линия растворов	N 1	≠4	4	4-4 — 1-КС1 (L17) 4-11
Линия бетонов	N 2	≠5	5	5-4 — 2-КС1 (L17) 5-11
	N 3	≠6	6	6-4 — 2-КС2 (L18) 6-11

Контакты, используемые в других схемах



Нач. по-ТМ	Мошко				ТП 409-28-43.13.87-А
Гл. спец.	Гропский				Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Н. контр.	Шорбыко				
Рук. гр.	Гивопочик				
Ст. инж.	Говорова				Бетонно-растворный узел — Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Привязан					Питатель вибрационный N1(2,3) Схема электрическая принципиальная управления — Белкоммунпроект
Инв. №					

Копировал Ярыгин Никольская Формат А2

Копия верно

Типовой проект ТП409-2-43.13.87 Альбом VIII

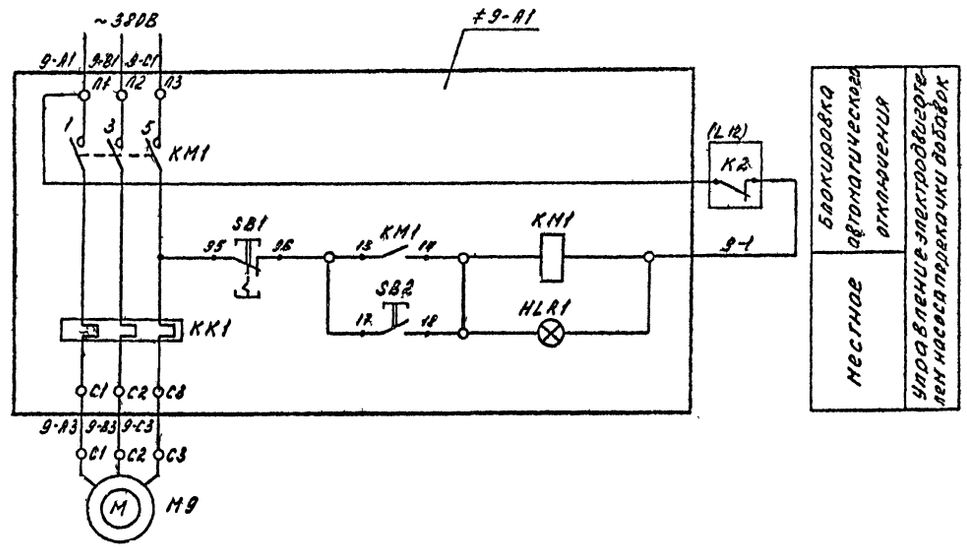
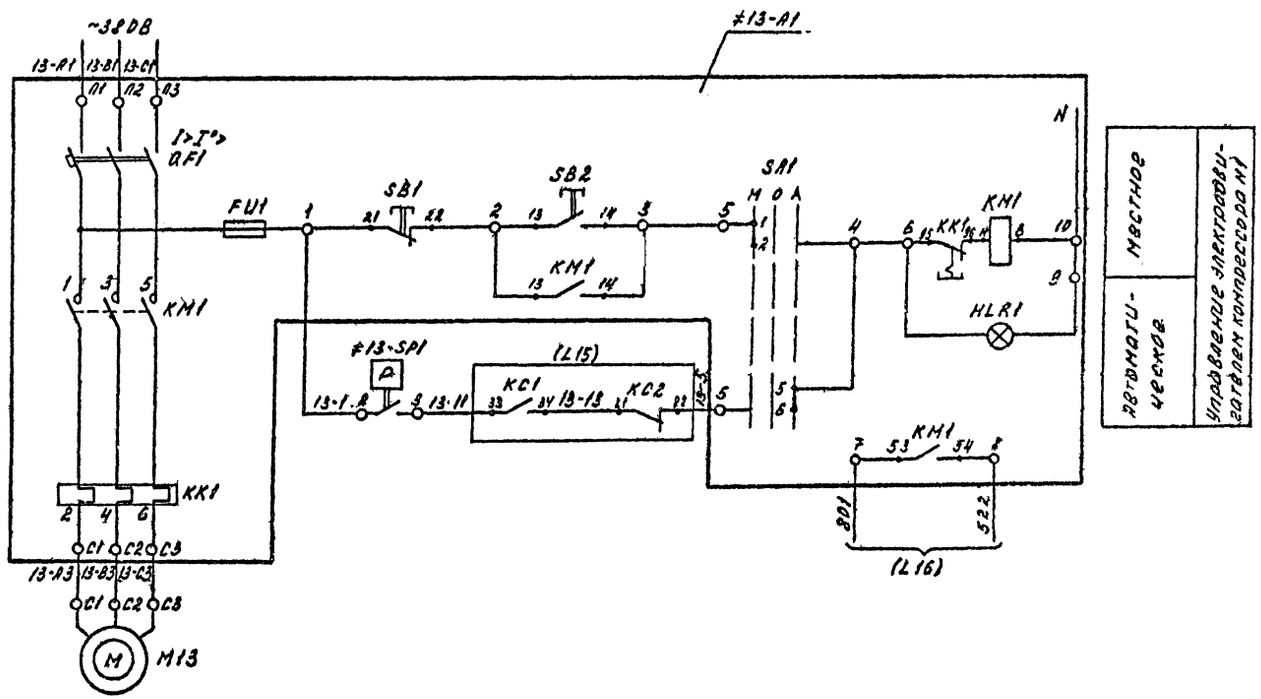


Диаграмма замыкания контактов переключателя

ПКУ3-14С2001У3			
Соединение контактов	Режим -45°	0°	+45°
	Местн.	Откл.	Автом.
	1	2	3
1-2	X	—	—
3-4	X	—	—
5-6	—	—	X
7-8	—	—	X



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	По месту		
М9	Электродвигатель	1	По документации
	1,5 кВт ~380В		марки ТХ
М13	Электродвигатель	1	То же
	4 кВт ~380В		
≠9	Элементы управления электродвигателем М9		
А1	Пускатель магнитный ПМЛ1230028	1	По документации
	~380В, ТУ16-644.001-83		марки ЭМ
≠13	Элементы управления электродвигателем М13		
А1	Ящик 95ПП-3074 УХЛ4, ТУ16-536.442-75	1	То же
SP1	Датчик-реле давления Д210-11	1	Поз. 12
	ТУ25-02.200037-80		

Нач. пр-я	Мошко				ТП409-28-43.13.87-А1		
Гл. спец.	Гоголевский						
Н. контр.	Шордыко						
Рук. гр.	Рабинович				Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении		
Инж.	Бугаев						
Привязан					Бетонно-растворный узел	Стадия: Р	Лист: 10
					Насосы-дозаторы. Компрессорная. Схема электрическая принципиальная управления	БЕЛКОММУНПРОЕКТ	
Инв. №							

Копировал: Формат А2

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

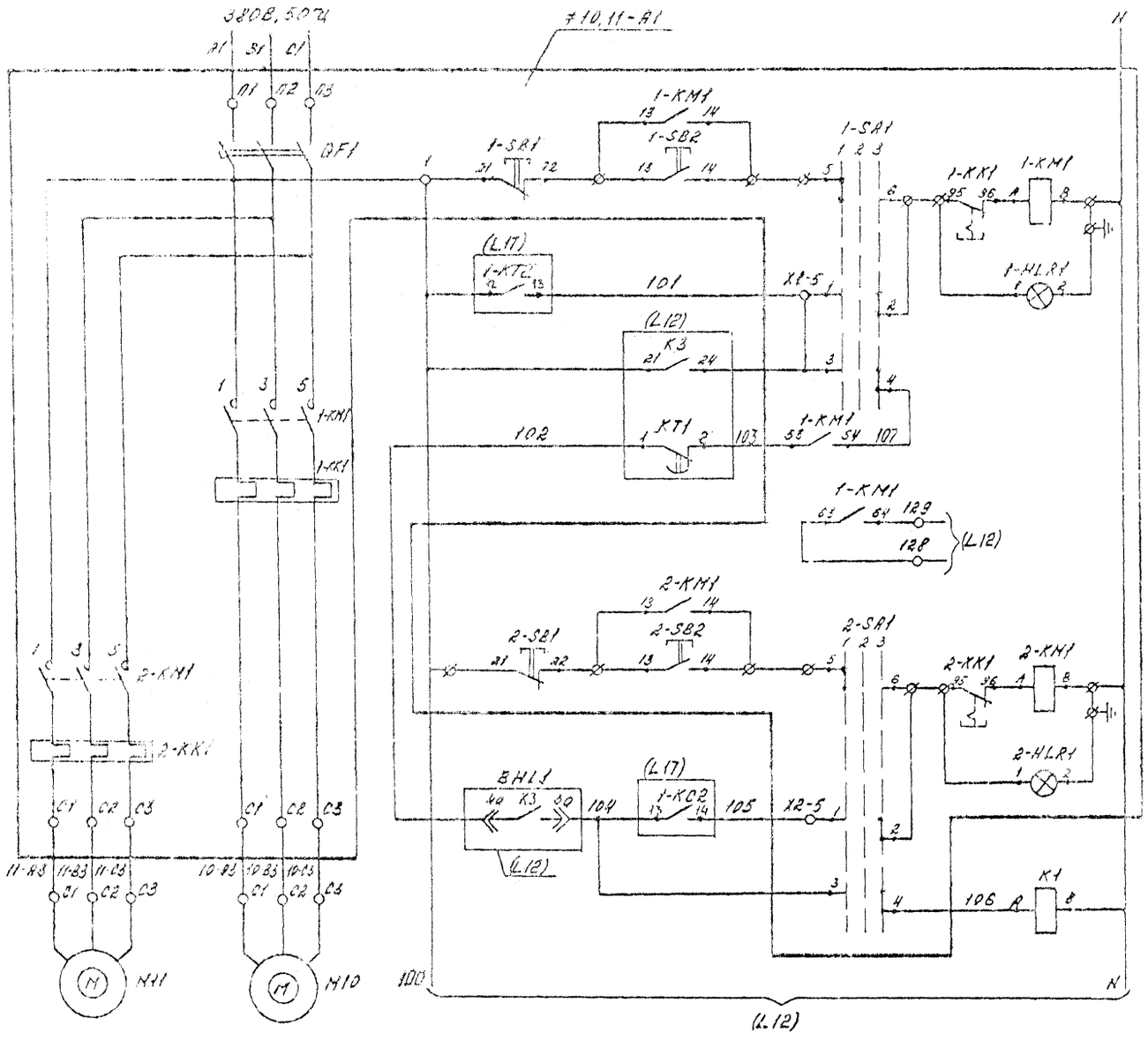
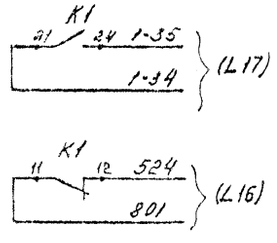


Диаграмма замыкания контактов переключателей 1-SA1, 2-SA1

Соединение контактов	Режим -45° Местн. 1	0° Отк. 2	+45° Дист. 3
1-2	—	—	X
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	X	—	—

Контакты, используемые в других схемах



220В, 50Гц		
Местное	Управление	Мешалка гидратора
Дистанционное		
Местное		Насос-дозатор известкового молока
Дистанционное		

Реле контроля дистанционного режима управления

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля N 2		
K1	Реле РП21-120-УХЛ4 220В, 50Гц	1	
	с розеткой РП21-2-УХЛ4		
	ТУ16-523.593-80		
	По месту		
A1	Ящик Я5125-2974 УХЛ4	1	По документации
	ТУ16-536.042-76		марки ЭМ
M10, M11	Электродвигатель 3кВт ~380В	2	По документации
			марки ТХ

Привязан				
Инв. №				

Нач. пр-я	Мошко			09.09.87
Гл. спец.	Горольский			09.09.87
Н. контр.	Мордько			09.09.87
Рук. гр.	Соболевчик			09.09.87
Инж.	Бугаев			09.09.87

ТП409-28-43.13.87-А

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

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Насос-дозатор мешалка гидратора. Схема электрическая принципиальная управления

БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Альбом III

Типовой проект ТП409-28-43.13.87

Копировал Гл. Формат А2

Типовой проект ТП 409-28-43.13.89 Альбом III

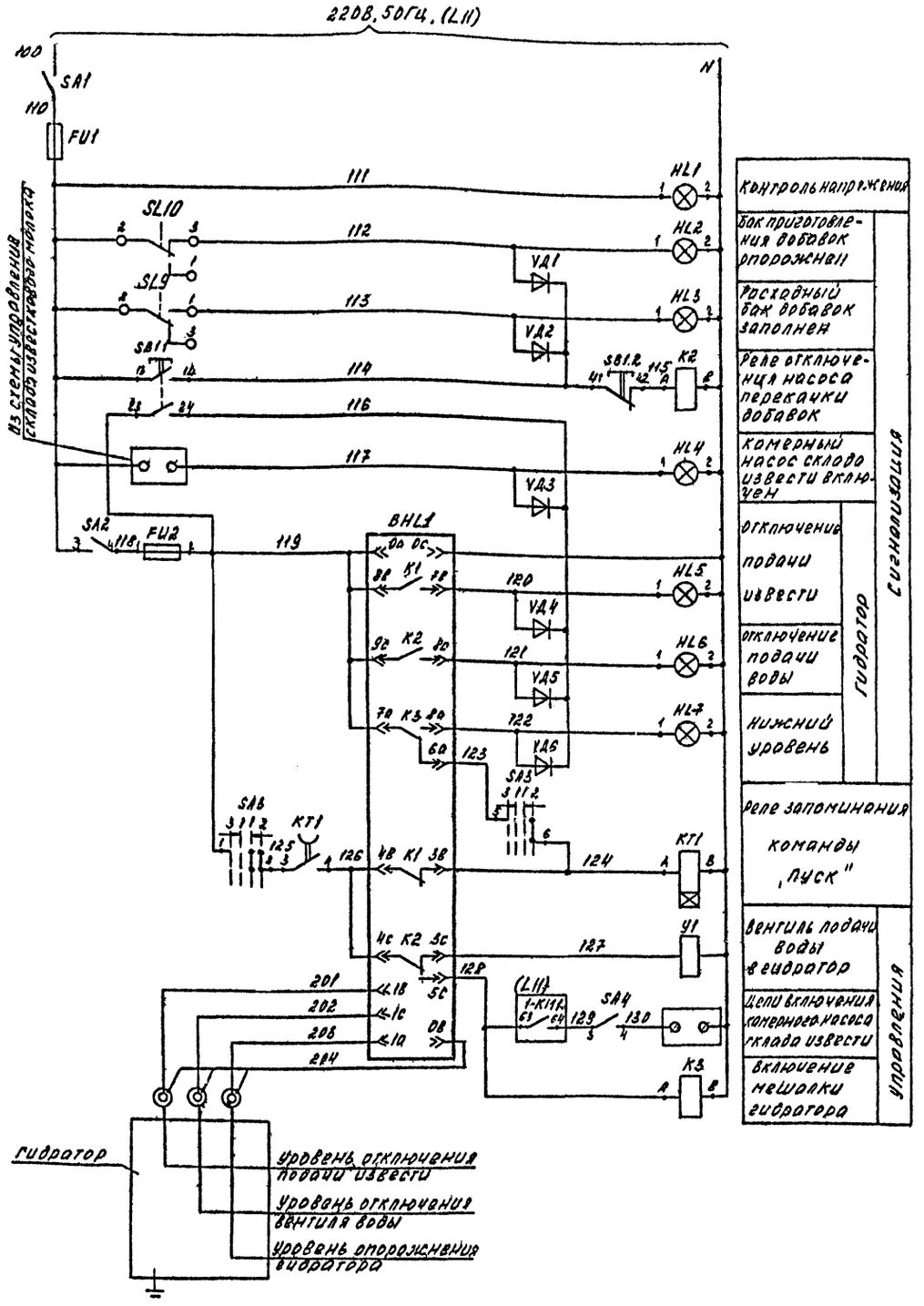
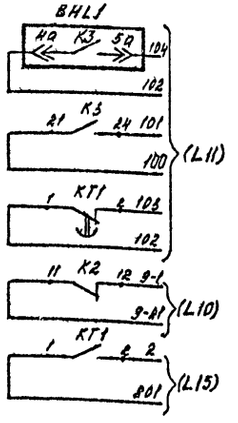


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA3

УП 5312-С513 У3	Режим			
Соединение контактов	-45° Включить	0° Отключено	0° Включено	+45° Включить
	3	1		4
1-2	—	—		—
3-4	X	X	—	—
5-6	—	—	—	X
7-8	X	—	—	—

Контакты используемые в других схемах



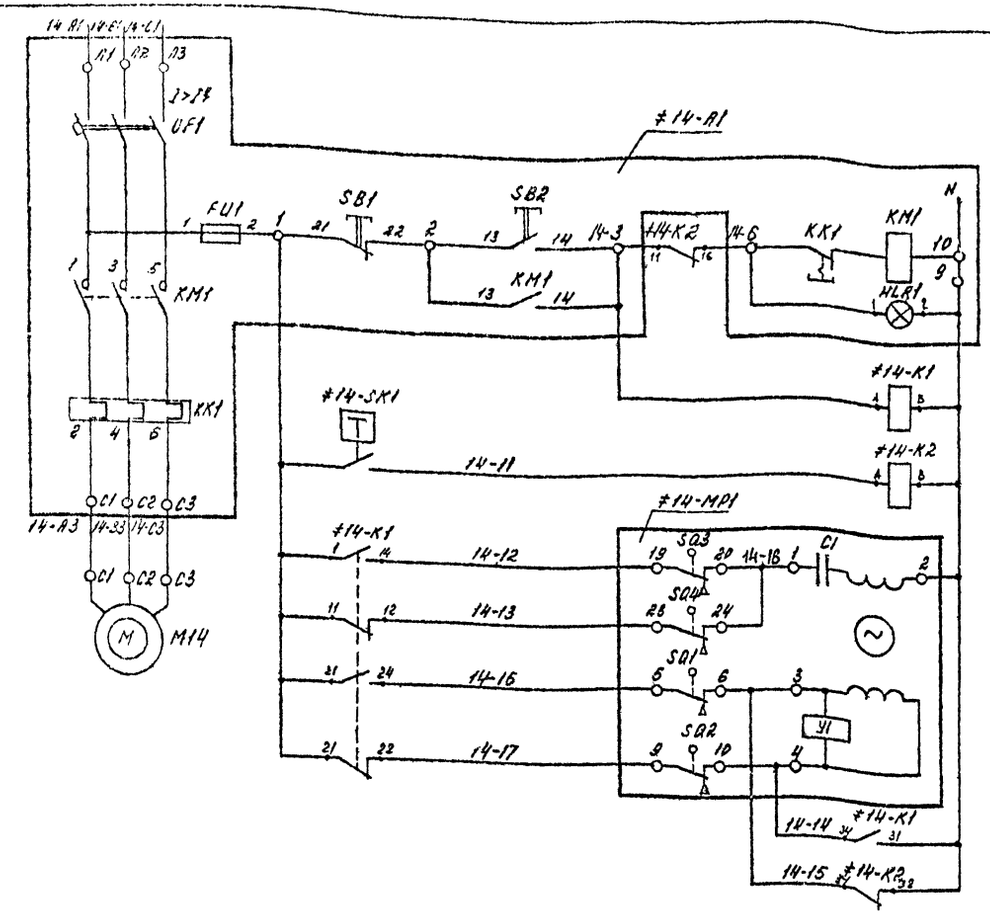
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля № 2		
K2, K3	Реле РПК1-120-УХЛ4, 220В, 50Гц с розет-	2	
	кой РП21-2-УХЛ4, ТУ16-523.593-80		
KT1	Реле РКВ11-33-221-УХЛ4, 220В, 50Гц,	1	
	ТУ16 647.036-86		
SA1, SA2	Тумблер ТВ1-1	3	
SA4	УСО 360.049 ТУ		
SA3	Переключатель УП5312-С513 У3	1	
	ТУ16-524.074-75		
SB1	Выключатель КЕ012 У5, исп 2, черный	1	
	С, ТУ16-642.015-84		
FU1, FU2	Держатель плавкой вставки ДВПУ-2В	2	Плавкая вставка
	АГО 481.301 ТУ		ВП2Б-1 0,5А; 2А
VD1...VD6	Диод Д226 ЩБ3.362.002 ТУ1	6	
HL1	Арматура АС-220У3, ~220В, зеленая,	1	Лампа Ц215-235-10
	ТУ16-535.426-79		ГОСТ 5011-83
HL2...HL7	Табло ТСМ-111-У3-01,	6	Лампа Ц215-225-10
	ТУ16.535.424-79		ГОСТ 5011-83
	По месту		
SL9	Датчик уровня ДПЭ-1	2	Поз. 15, 16
SL10	ТУ25.02-1505-72		
BHL1	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3,	1	Поз. 13
	ТУ25-02-080672-79		
Y1	Вентиль 15кч 888р СВМ ~220В	1	По документации
			марки ТХ

Нач. пр.	Мошко			ТП 409-28-43.13.89-А
Гл. спец.	Розовский			
Н. контр.	Зборыко			Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комп. бетонно блоке в исполнении
Рук. гр.	Соболевский			
Инж.	Буглаев			Бетонно-растворный узел — Стадия Р, Лист 12, Листов
Привязан				Гидратор. Схема электрическая принципиальная общих цепей управления — БЕЛКРММУНПРОЕКТ
Инв. №				

Копировал

Формат А2

Типовой проект ТП 409-28-43.13.87 Альбом III



380В, 50Гц
Управление вентилятором
Реле управления
Реле защиты от замораживания
Открытие / Закрытие — Управление заслонкой наружного воздуха

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Пост управления №1		
K1, K2	Реле РП21-003 УХЛ4, 220В, 50Гц		
	ТУ16.523.593-80	2	
	ПО МВСТУ		
A1	Ящик 5110-2874 УХЛ4	1	По документации
	ТУ16-536.042-76		марки ЭМ
SK1	Реле температурное ТРМ11 У3	1	
	30°С, ТУ16-647.023-85		
MP1	Электропривод МЭО-16/63-0,63У-82	1	По документации
	заслонки П1000×600		марки ОВ
M14	Электродвигатель 4А90L4, 2,2кВт	1	То же
	~380В		

Диаграмма замыкания контактов исполнительного механизма ≠14-MP1

Обозначение контакта	Сопротивление контактов	Ход выходного вала: Открыт	Рабочий ход	Закрыт
SQ1	5-6			
	7-8			
SQ2	9-10			
	11-12			
SQ3	19-20			
	21-22			
SQ4	23-24			
	25-26			

Диаграмма замыкания контактов температурного реле ≠14-SK1

ТРМ11				
Обозначение контакта	25°С	30°С	200°С	Назначение
SK1				Защита калорифера от замораживания

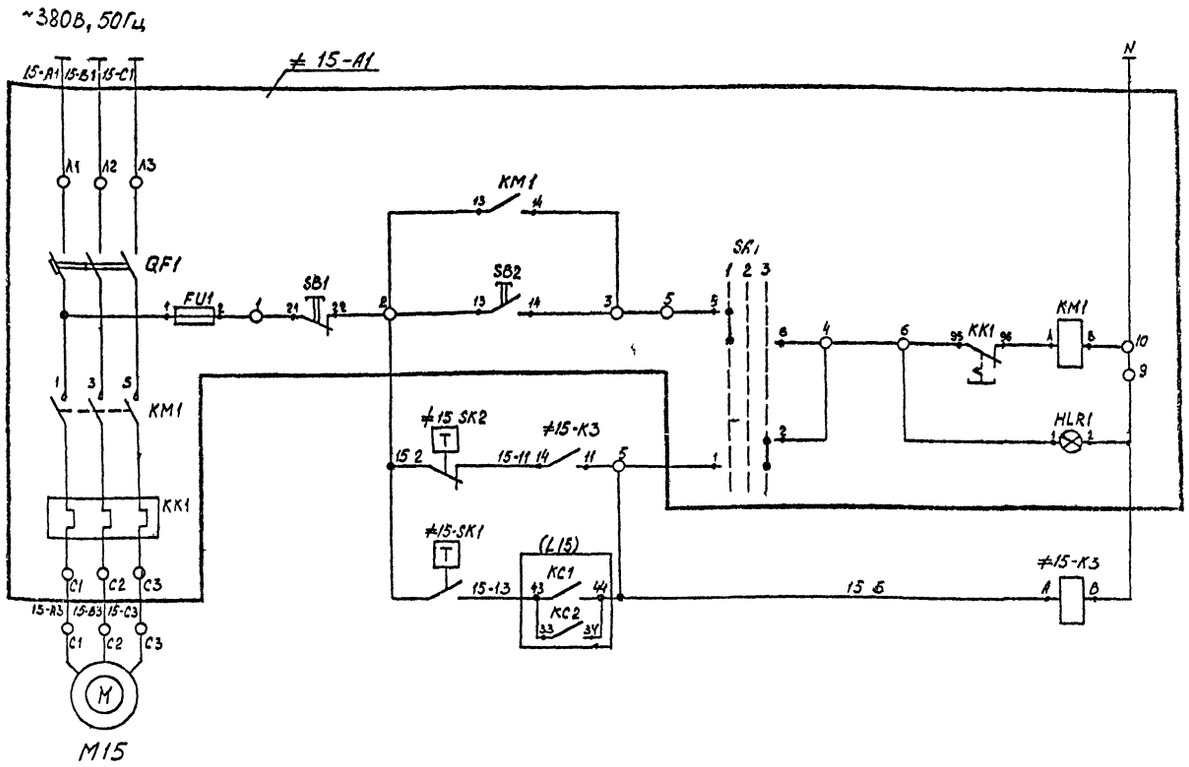
Нач. ЛО-1	Мошко		01.09.91	ТП 409 28-43.13.87-А
Гл. спец.	Богольский		01.09.91	
Н. контр.	Шкрдько		01.09.91	
Рук. гр.	Соболевский		01.09.91	Бетонно-растворный узел, производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Инж.	Бугаев		01.09.91	

Привязан			
Инв. №			

Бетонно-растворный узел	Стадия	Лист	Листов
	Р	13	
Поточная система ТП. Схема электрическая принципиальная управления	БЕЛКОММУНПРОЕКТ		

Копировал Формат А2

Типовой проект ТП409-28-43.15.87 Альбом III



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Пост управления №1		
≠15	Элементы управления электродвигателем М15	1	
К3	Реле РП21-220УХЛ4 ~220В, 50Гц с розеткой РП21УХЛ4 ТУ16-523.593-80	1	
	По месту		
А1	Ящик Я5111-2274 УХЛ4 ТУ16-556.042-76	1	По документации марки ЭМ
SK1	Датчик реле температуры биметаллический ДТКБ-47 ТУ25-02-888-75Е	1	поз.7
SK2	Датчик-реле температуры биметаллический ДТКБ-54 ТУ25-02-888-75Е	1	поз. 8
М15	Электродвигатель 0,55кВт ~380В	1	По документации марки ЭМ

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

ПКУ3-14С-У3

Соединение контактов	Режим -45° место 1	0° шкл 2	+45° клет 3
1-2	—	—	X
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	X	—	—

Диаграмма замыкания контактов датчика температуры ≠15-SK1

ДТКБ-47

Обозначение контактов	0°С	25°С	30°С
SK1			

Диаграмма замыкания контактов датчиков температуры =15-SK2

ДТКБ-54

Обозначение контактов	0°С	5°С	10°С
SK2			

Нач.ГПИ	Машко			
Гл.спец.	Ергольский			
Н.контр.	Шардыко			
Рук.гр.	Сиволовчик			
Ст.инж.	Говорова			

ТП409-28-43.15.87-А

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

Бетонно-растворный узел	Стадия Р	Лист 14	Листов
Приточная система п2. Схема электрическая принципиальная управления	Белкоммунпроект		

Привязан

Инв.№

Подпись и дата | Взам.инв.№

Инв.№подл. | Подпись и дата

Копировал | Формат А2

Типовой проект ТП 409-28-43.13.87 Альбом III

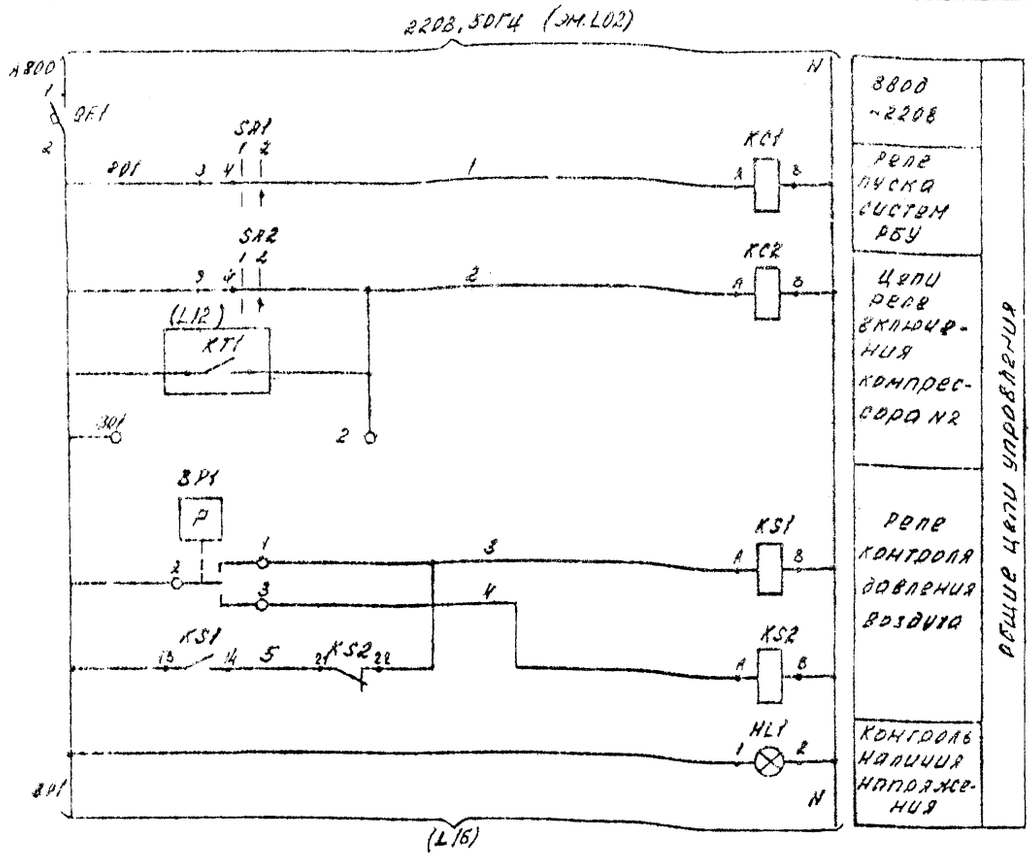
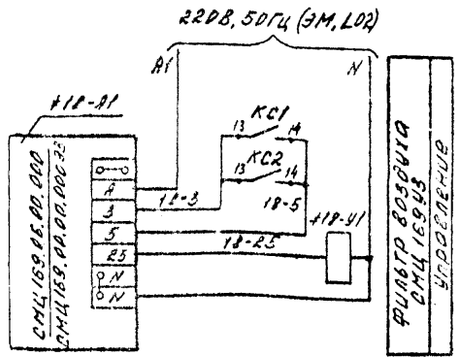


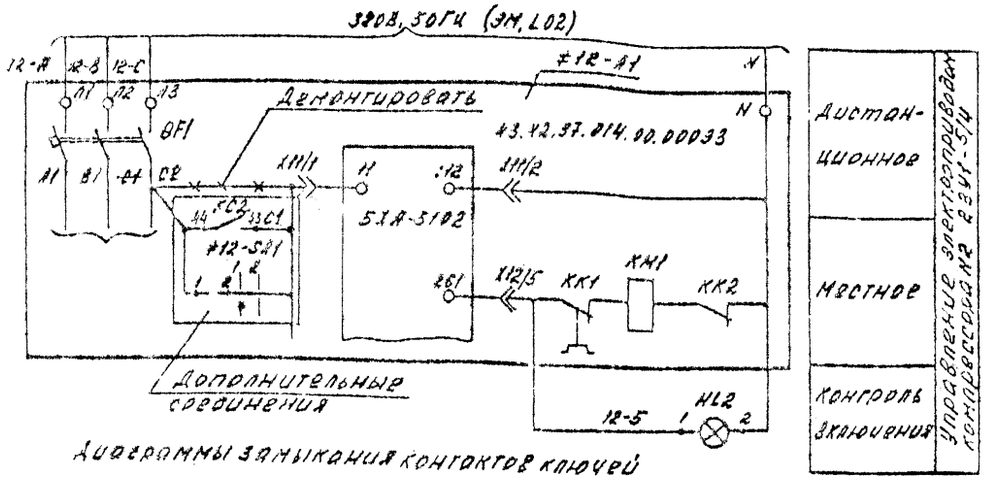
Диаграмма замыкания контактов датчика давления BP1

Обознач. конт.	Соединение конт.	Давление 0 МПа 1
BP1.1	2-1	
BP1.2	2-3	

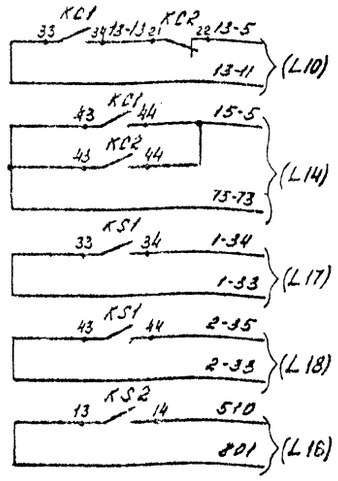
* - значение уставок определить при наладке.
▬ - контакт замкнут



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля N1		
HL1	Арматура АС-220 У3 ~220В,	1	Лампа Ц220-10
	молочная, ТУ16-535.426-79		ГОСТ 5911-83; 1шт
HL2	Арматура АС-220 У3 ~220В,	1	То же
	красная, ТУ16-535.426-79		
KC1, KC2	Реле РПУ2-064200У3Б, ~220В	4	
KS1, KS2	ТУ16-523.331-78		
SA1, SA2	Тумблер ТВ2-1 УСО 360.049ТУ	2	
QF1	Выключатель А63-М У3 Iн.=3,2А	1	
	Iотс=1,3Iн ТУ16-522.110-74		
	По месту		
+12-A1	Система автоматики УСА-5102	1	Комплектно с
	43.42.97.014.00.000-03		2ВУ1-5/4
+18-A1	Шкаф управления СМЦ 169.06.00.000	1	Комплектно с
			СМЦ 169 У3
BP1	Манометр электроконтактный	1	Поз.Н
	ЭКМ1-У ТУ25.02.31-75		
+12-SA1	Тумблер ТВ1-1 УСО.360.049ТУ	1	*)
+18-Y1	Вентиль с электромагнитным приво-	1	Комплектно с
	дом 15К4 888 РСВМ ~220В		СМЦ 169 У3



Контакты, используемые в других схемах:



Диаграммы замыкания контактов ключей

SA1, SA2

Соединения контактов	Положение рукоятки 1 "Откл."	Положение рукоятки 2 "Вкл."
1-2	×	—
3-4	—	×

+12-SA1

Соединения контактов	Положение рукоятки 1 "Местн."	Положение рукоятки 2 "Дист."
1-2	×	—
3-4	—	×

*) Переключатель - SA1 дополнительно установить в шкафу управления УСА-5102 (+12-A1). Перекоммутацию цепей управления выполнить в соответствии с данным чертежом.

Нач. пр-я	Мошко			ТП 409-28-43.13.87-А
Гл. спец.	Богольский			
Н. контр.	Шаробько			Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Рук. гр.	Сиболобчик			
Инж.	Бугова			Бетонно-растворный узел — Стадия Р, Лист 13, Листов
				Схема электрическая принципиальная общих цепей управления — БелКоммунпроект

Привязан

Инв. №

Копировал Формат А2

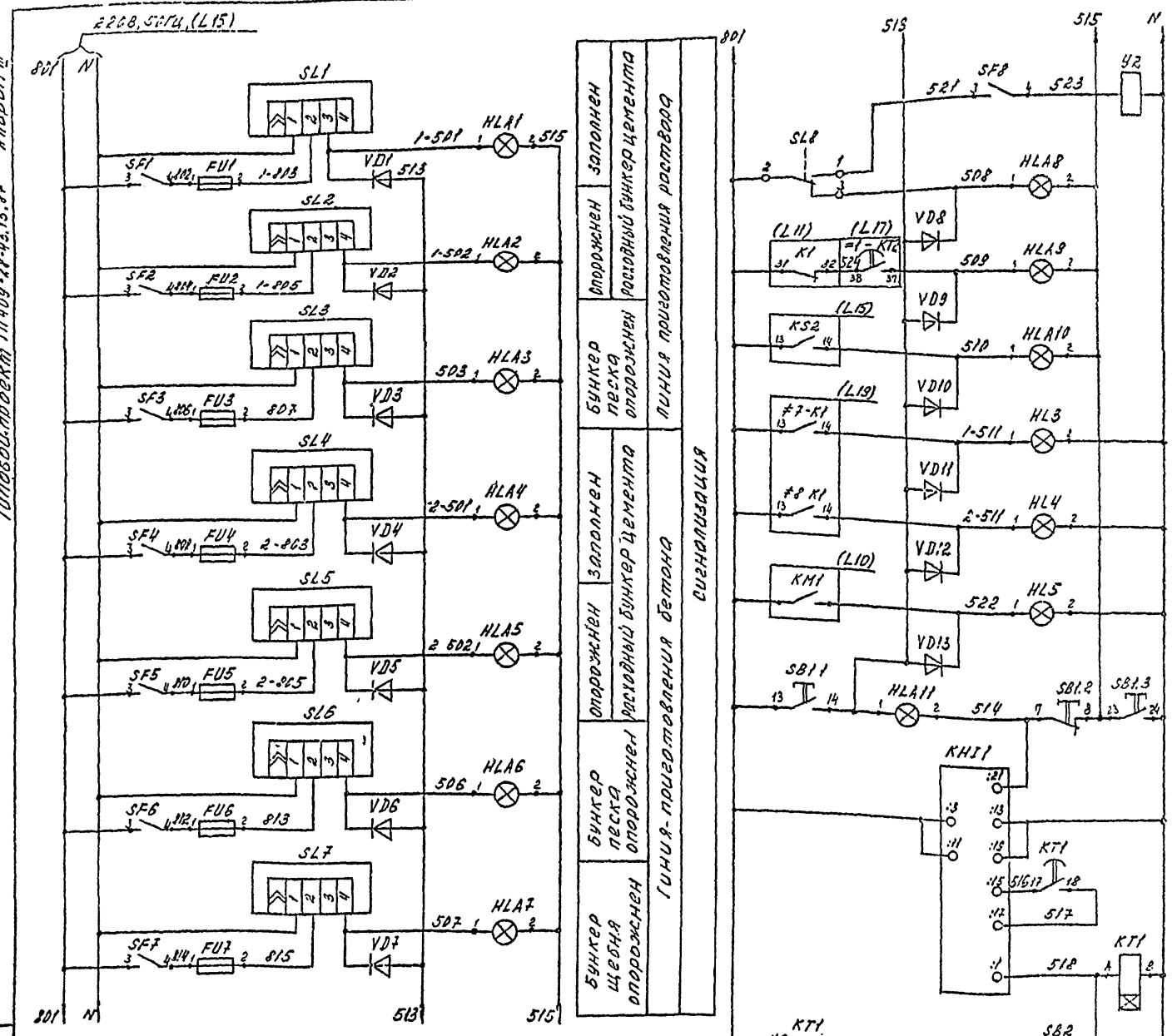
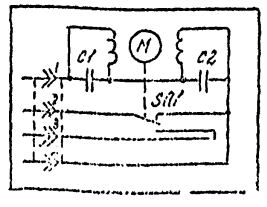
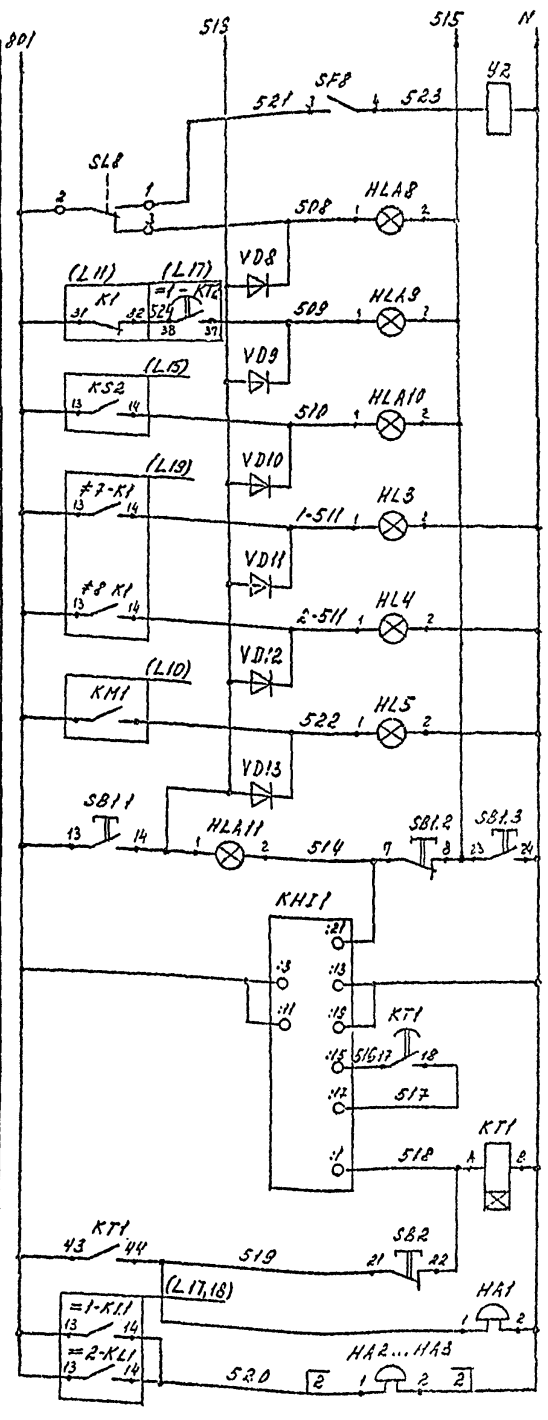


Схема выводов обмоток и контактов указателей SL1...SL7





Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля N1		
FU1...FU7	Держатель вставки плавкой	7	Вставка ВП2Б-1
	АВПК-26 АГО.481.301 ТУ		0,5А
HLA1...	Табло ТСМ-III-43-01	12	Лампа Ц225-215-10
HLA12	ТУ16.535.424-79		ГОСТ5011-83; 12шт
HL3...HL5	Арматура АС-220У3 ~220В	3	Лампа Ц225-215-10
	Кросная ТУ16-535.426-79		ГОСТ5011-83; 3шт
KH1.1	Реле тока двустабильное	1	
	РТД 12-01-34-40УХЛ4 ТУ16-523.601-81		
KT1	Реле РКВ11-33-121-УХЛ4 ~220В 50Гц	1	
	ТУ16-647.035-86		
SB1	Выключатель КЕ012, исп.2, черный, с	1	
	ТУ16-642.015-84		
SB2	Выключатель КЕ011, исп.2, красный, с	1	
	ТУ16-642.015-84		
SF1...SF8	Тумблер ТВ2-1 УС0.360.049ТУ	8	
VD1...VD13	Диод Д236 Щ53.562.002ТУ1	13	
	По месту		
HA1...HA3	Звонок ЗВП-220У2 ТУ16.733.059-76	3	
SL1...SL7	Указатель уровня УКМ-2 N=15 ед	7	Разъединительные
	ТУ2-056-129-74		коробки ТХ
SL8	Датчик уровня поплавковый ДПЗ-1	1	
	ТУ25-02.081505-79		
Y2	Вентиль 15кч9р220 ОЗН 220В 50Гц	1	Разъединительные
			коробки ТХ

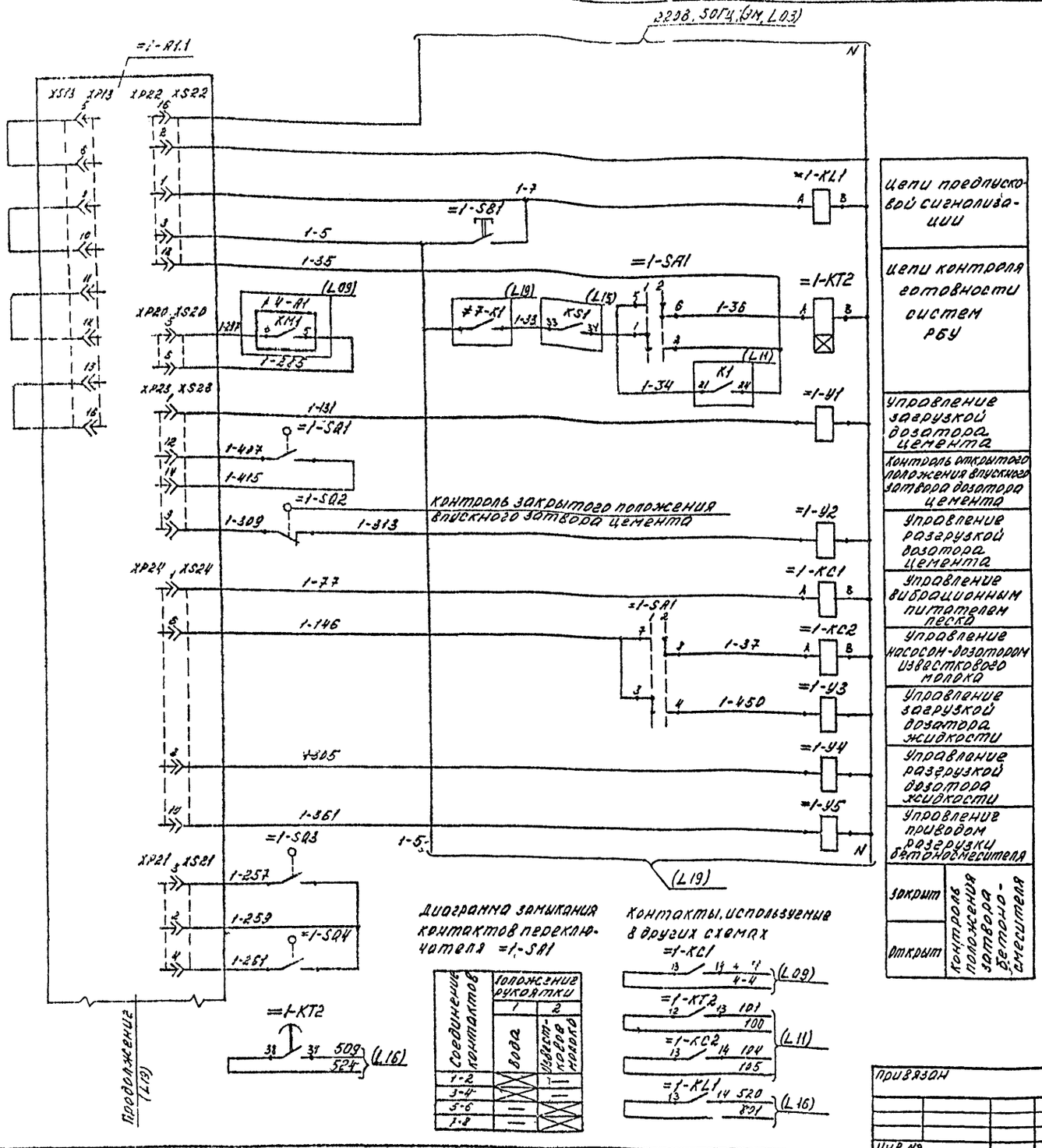
Привязан

Инв. N

Нач. пр-та	Кашко				ТП409-28-43.13.87-А
Гл. спец.	Безразных				
Ст. инж.	Чеботько				
Инж. кат. кат.	Чиглобин				Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч. Комп. Бетон-Бетон исполнение
Инж.	Бурдев				Бетонно-растворный узел
					Схема электрическая принципиальная сигнализации

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Копировал Формат А4



Соединение контактов	Положение рукоятки 1	Положение рукоятки 2
	Вода	Известковое молоко
1-2		—
3-4		—
5-6	—	
7-8	—	

Цепи предпусковой сигнализации	
Цепи контроля готовности систем РБУ	
Управление загрузкой дозатора цемента	
Контроль открытого положения впускного затвора дозатора цемента	
Управление разгрузкой дозатора цемента	
Управление вибрационным питателем песка	
Управление насосом-дозатором известкового молока	
Управление загрузкой дозатора жидкости	
Управление разгрузкой дозатора жидкости	
Управление приводом разгрузки бетоносмесителя	
Контроль положения затвора бетоносмесителя	Закрыт
	Открыт

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля N1		
KL1, KC2	Реле РПУ-2-06200У3Б ~220В ТУ16-523.331-78	2	
KT2	Реле РКВ11-33-121-У104, 220В, 50Гц, ТУ16-647.035-86	1	
SA1	Тумблер ТВ2-1 УСО 360.049 ТУ	1	
	Шкаф управления питателем вибрационным N1		
KC1	Реле РПУ-2 -06200У3Б ~220В	1	*)
	ТУ16-523.331-78		
	По месту		
A1	Блок аппаратуры управления	1	Комплектно с
	БАУ-5		ВДБ-500/750Д.
			По документации
			марки ТХ
SB1	Пост ПКЕ 222-1У2 ТУ16-526.217-78	1	
SQ1...SQ4	Выключатель конечный	4	По документации
			марки ТХ
Y1...Y5	Пневмораспределитель В64-23М	5	То же
	220В 50Гц		

*) Дополнительно установить при монтаже в шкафу управления питателем вибрационным N1

Нач. пр-я	Мошко		06.08.87
Гл. спец.	Ерголский		06.08.87
Н. контр.	Шардыко		06.08.87
Рук. гр.	Соболевчик		06.08.87
Инж.	Бугаев		06.08.87

ТП409-28-43.13.87-А

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

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Линия приготовления раствора. Схема электрическая принципиальная управления

БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Привязан

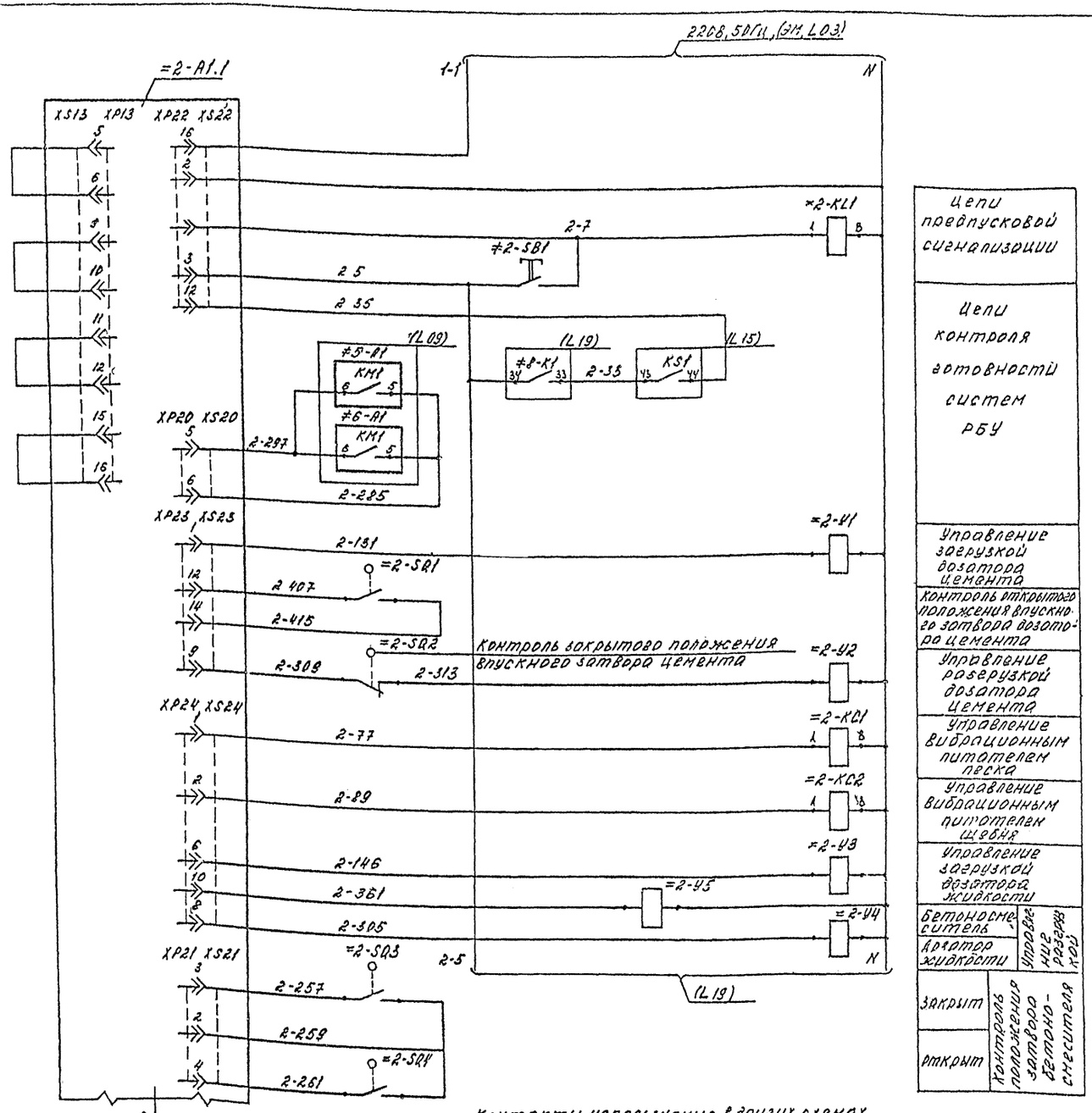
Инв. №

Копировал

Формат

Типовой проект ТП409-28-43.13.87 Альбом 4 ЭС

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



Цепи предпусковой сигнализации

Цепи контроля готовности систем РБУ

Управление загрузкой дозатора цемента

Контроль открытого положения впускного затвора дозатора цемента

Управление разгрузкой дозатора цемента

Управление вибрационным питателем песка

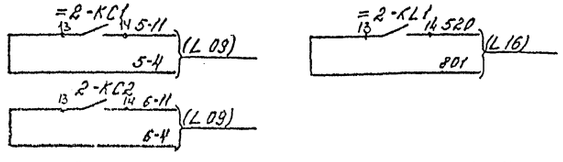
Управление вибрационным питателем щебня

Управление загрузкой дозатора жидкости

Управление разгрузкой: Бетоносмеситель; Дозатор жидкости

Контроль положения затвора бетоносмесителя: Закрыт; Открыт

Контакты используемые в других схемах



Поз. обознач	Наименование	Кол	Примечание
	Щит контроля КL		
KL1	Реле РПУ-2 0620004УЗ ~220В ТУ16-523.331-78	1	
	Шкаф управления питателем вибрационным №2		
KC1	Реле РПУ-2 -3620004УЗ ~220В ТУ16-523.331-78	1	*)
	Шкаф управления питателем вибрационным №3		
KC2	Реле РПУ-2 -3620004УЗ ~220В ТУ16-523.331-78	1	*)
	По месту		
A1	Блок аппаратуры управления БАУ-5	1	Комплектно с БРБ-500/1,5ПД. По документации марки ТХ
SB1	Пост ПКЕ222-1У2 ТУ16-526.817-78	1	
SQ1...SQ4	Выключатель конечный	4	По документации марки ТХ
Y1...Y5	Пневмораспределитель ВЕМ-23М 220В 50Гц	5	То же

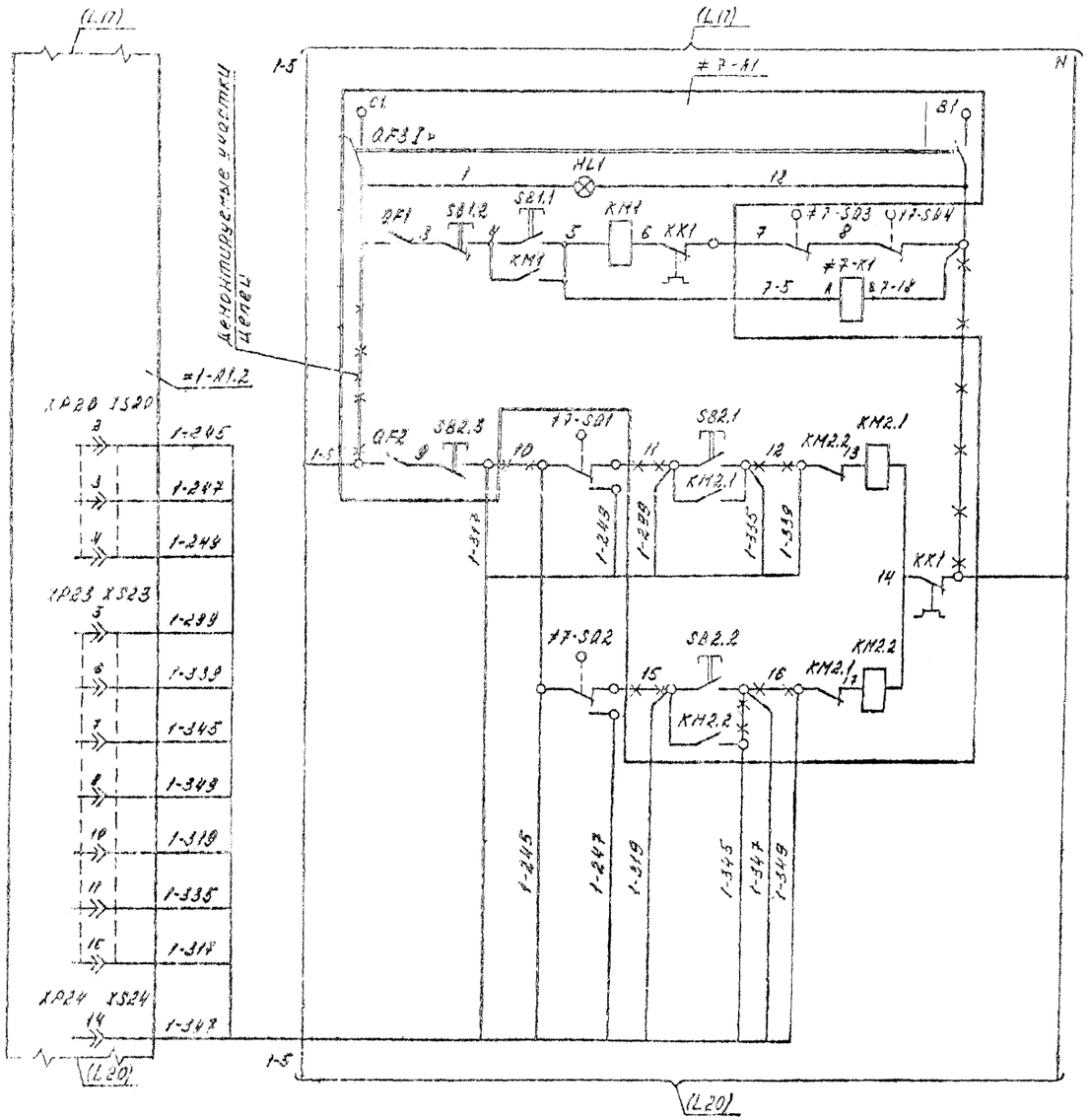
*) Дополнительно установить при монтаже в шкафу управления питателем вибрационным №2 и №3

Нач.АС-7	Мошко				ТП409-28-43.13.87-А
Гл.спец.	Горольский				
Н.контр.	Устрыко				
Рук.гр.	Сиволобчук				Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Инж.	Бугаев				
Привязан					Бетонно-растворный узел — Стадия: Р; Листы: 18; Листов:
Инв. №					Линия приготовления бетона. Схема электрическая принципиальная управления — БЕЛКОММУНПРОЕКТ

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

Копировал | Формат А2

Копия верна
Типовой проект ТП409-28-43.13.87 Альбом III

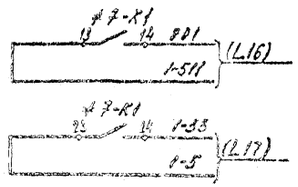


Местное		Привод бетоносмесителя
Вверх	Местное	Привод скипового подъемника
	Дист. - вст.	
Вниз	Местное	Управление бетоносмесителем СБ-141
	Дист. - вст.	

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит контроля N1		
≠7, ≠8	Элементы управления бетоносмесителем N1, N2		
K1	Реле РПУ-2-062004УЗ ~380В ТУ16-523.331-78	1	
	По месту		
≠7, ≠8	Элементы управления бетоносмесителем N1, N2		
A1	Шкаф управления СВ-141.11.00.000	1	Комплектно с СБ-141. По документации марки ТХ
SQ1...SQ4	Выключатель конечный	4	То же
KM2	Пускатель ПМЛ-2611028У2 ~220В	1	
	Iн.э. = 10А ТУ16-644.001-83		

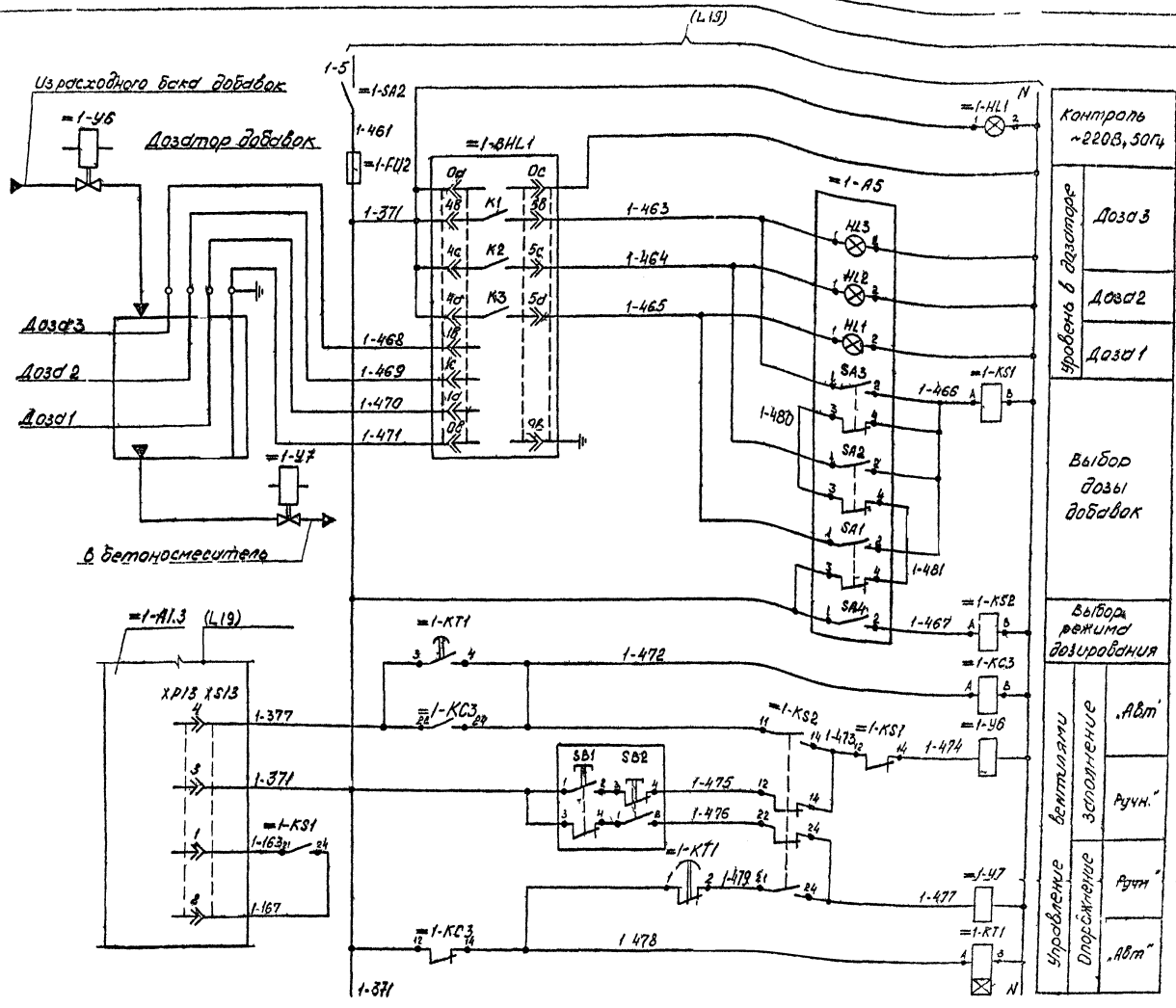
1. Схема выполнена для бетоносмесителя N1 (линия раствора) и применена для бетоносмесителя N2 (линия бетона) с заменой индексов 1,7 в обозначениях и маркировках соответственно нагр.
2. Пускатель магнитный KM2 установить в шкафу управления бетоносмесителем взамен пускателя магнитного комплектной поставки. Демонтаж и дополнительную коммутацию цепей выполнить в соответствии с данным чертежом
3. Элементы, изображенные на схеме (=1(2)-A1) и не включенные в перечень элементов см. L17(18)
4. Цепь с маркировкой -347 дополнительно вывести на контакт 13 разъема XP24 устройства БАУ-5 (=1 -A1)

Контакты, используемые в других схемах



Нач. по-т	Мошко				ТП409-28-43.13.87-А
Гл. спец.	Бродельский				
Н. контр.	Щербыко				Бетонно-растворный узел производительностью 3м3/ч в комплектно-блочном исполнении
Рук. гр.	Сидоренчик				
Инж.	Андреев				Бетонно-растворный узел
Привязан					Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Инв. №					Бетоносмеситель N1(12). Схема электрическая принципиальная управления
					БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Копировал Формат А2



Поз обозначение	Наименование	Кол	Примеч
=1, =2	Элементы управления дозатором добавок №1, №2	2	
	Пост управления №1(1)		
FU2	Держатель вставки плавкой ДВП4-2В	1	Вставка ВПБ6-1
	АГО4 81 301 ТУ		0.5А, 0.400481 005 ТУ
HL1	Арматура светодиодная АС-220 У3	1	Лампа Ц-215-225-10
	линза молочная ~220В ТУ16.535.426-79		ГОСТ 5011-83
KC3, KS1, KS2	Реле РП21-003-УХЛ4, ~220В, 50Гц ТУ16-523.593-80	3	
KT1	Реле РКВ11-43-121-УХЛ4 ~220В ТУ16-647.036-86	1	
SA2	Тумблер ТВ1-1 УС0 360 049 ТУ	1	
	По месту		
A5	Поступрвление ПКУ15-24-331-54У2	1	
	ТУ16-526 333-83 комплектно поставляется		
	N1. АСТК „220В" „Дозд 3"		HL1
	N2. АСТК „220В" „Дозд 2"		HL2
	N3. АСТК „220В „Дозд 1"		HL3
	N4 ПЕ-071, исп. 2 „Откл" - Дозд 3 - „Вкл"		SA1
	N5. ПЕ-071, исп. 2 „Откл" - Дозд 2 - „Вкл"		SA2
	N6. ПЕ-071, исп. 2 „Откл" - Дозд 1 - „Вкл"		SA3
	N7. ПЕ-061, исп. 1 „Ручн - Авт."		SA4
	N8 КЕ-081, исп. 2 „Дозирование"		SB1
	N9 КЕ-081, исп. 2 „Выгрузка"		SB2
BHL1	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3	1	Поз. 14
	ТУ25-02.080678-79		
У6, У7	Вентиль 15кч 888р СВМ ~220В, 50Гц	2	По документации марки ТХ

1 Элементы, изображенные на схеме (=1-A1) и не включенные в перечень элементов, см. (L17, 18)

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

Нач. отд.	Мошко			ТП 409-2-8-43.13.87-А
Гл. спец.	Богольский			
Н. контр.	Шарбыко			Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно блочном исполнении
Рук. гр.	Куболфник			
Ст. инж.	Говороба			Бетонно-растворный узел — Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
				Дозатор добавок №1 (2) Схема электрическая принципиальная управления
				Белкоммунпроект

Привязан

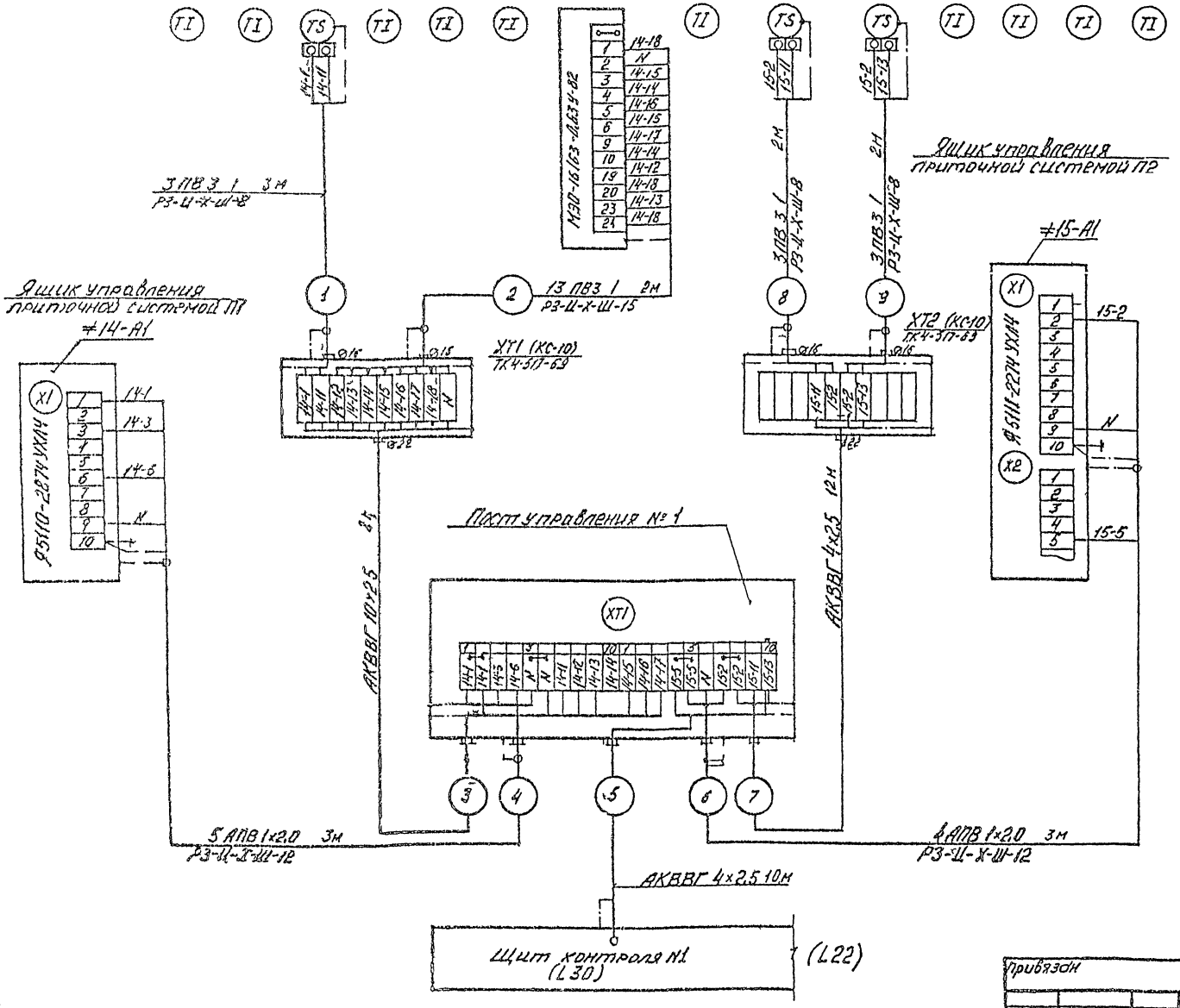
Инв. №

Копировал

Формат А4

Типовой проект ТП 409-2-8-43.13.87 Альбом III

Наименование параметра и место отбора импульса	Приточная система П1							Приточная система П2						
	Температура						Управление	Температура						
	перед калорифером	трубопровод теплоносителя		приточный воздуховод	помещения РБУ		Клапан наружного воздуха	камера наружного воздуха	компрессорная		воздуховод			компрессорная
		прямой	обратный								хозяйственный	приточный	рециркуляционный	
Обозначение чертежа и марка	ТМ4-142-75	ТМ4-144-75	потолок ТМ4-150-75	ТМ4-141-75	ТМ4-142-75	—	—	ТМ4-142-75	ТМ4-41-73		ТМ4-142-75			—
поз или обозначение	3	1	≠14-SK1	2	3	6	≠14-MP1	4	8	7	4	4	4	6



Перечень элементов

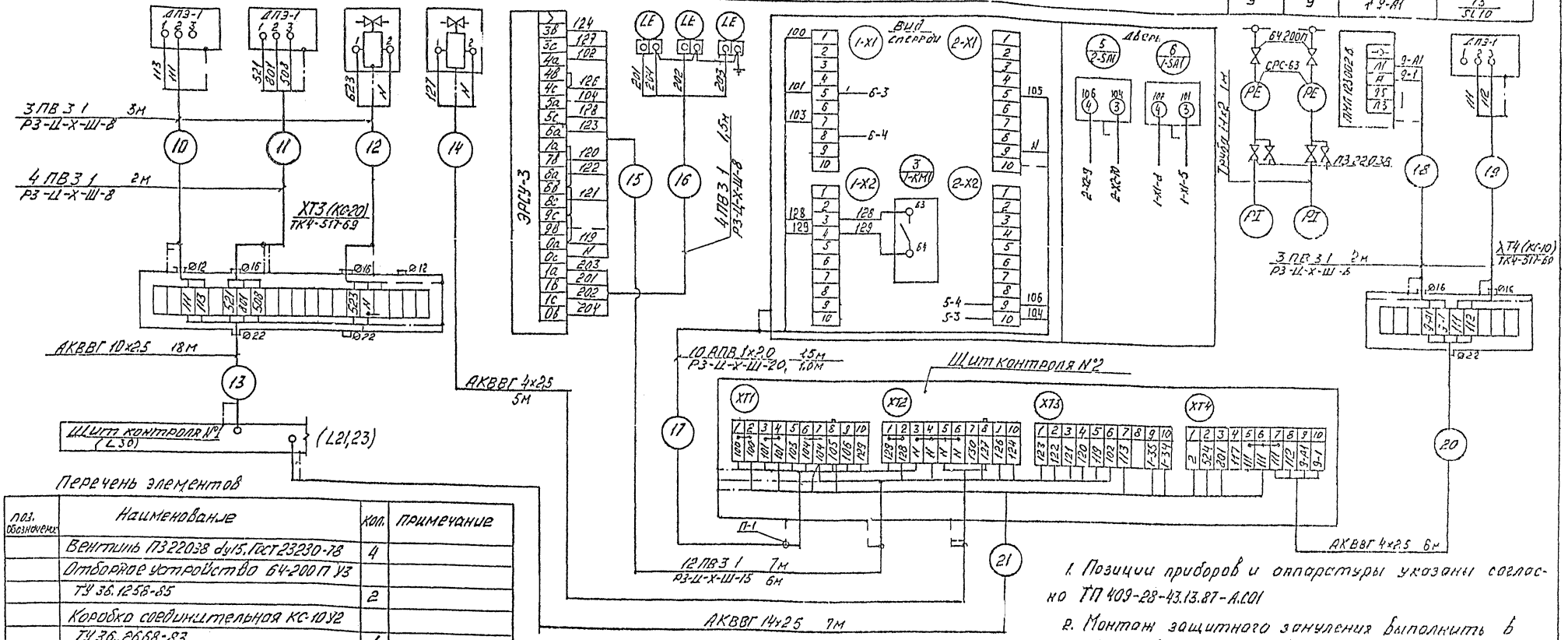
поз обозначение	Наименование	кол	примечание
	Коробка соединительная КС-10У2		
	ТУ36.2668-83	2	
	Металлорукав Р3-Ц-Х-Ш-8		
	ТУ22-5570-83	7	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-Ш-12		
	ТУ22-5570-83	6	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-Ш-15		
	ТУ22-5570-83	2	м
	Провод ГОСТ 6323-79*		
	ПВ3 1,0 380	50	м
	АПВ 1×2,0 380	30	м
	Кабели ГОСТ 16.08-78*		
	АКВВГ 4×2,5	25	м
	АКВВГ 10×2,5	10	м
	Проводник заземляющий П-1		
	ТУ36.1276-76	10	

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ТП 409-28-43.13.87-А.СО1
2. Монтаж защитного зануления выполнить в соответствии с ВСН-205-84 ММСС СССР
3. Длины проводок даны с учетом 6% надбавки 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.

Нач.пр-т	Мошко			ТП409-28-43.13.87-А
Гл.спец	Ергольский			
Н.контр.	Щербуко			Бетоно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Рук.гр	Соболевчик			
Привязан				Бетонно-растворный узел — Стадия Р, Лист 21, Листов
Инв.№				Приточные системы П1, П2 Схема соединений внешних проводок — Белкоммунпроект

Копировал Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Расходный бак добавок		Гидратор		Мешалка гидратора и насос-дозатор добавок		Насос перекачки добавок		
	Уровень		Управление		Уровень	Управление	Давление	Управление	Уровень
	Верхний	Нижний	Вентиль подачи воздуха	Вентиль подачи воды	Уровнемерная колонка	Ящик управления Я5125-2974Е УХЛ4	Напорные патрубки насосов	Пускатель магнитный	Бак приготовления добавок
Обозначение черт установки	ТМ4-113-74 Установка 1		—		ТМ4-132-74 Установка 2	ТМ4-122-74 Установка 4	по черт. комплекта - ЭМ		ТМ4-113-74 Установка 7
Поз. или обозначение	16/SL9	16/SL8	У2	У1	3/ВНТ	К13	≠ 10.4-А1	ТМ4-226-76	
							9	9	19-А1	15/SL10



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Вентиль ПЗ22038 dy15. ГОСТ 23230-78	4	
	Отборное устройство 64-200П У3		
	ТУ 36.1258-85	2	
	Коробка соединительная КС-10У2		
	ТУ 36.2668-83	1	
	Коробка соединительная		
	КС-20У2 ТУ 36.2668-83	1	
	Металлорукав ТУ22-5570-83		
	Р3-Ц-Х-Ш-8	14	м
	Р3-Ц-Х-Ш-15	6	"
	Р3-Ц-Х-Ш-20	1	"
	Провод АПВ 1х2.0 380 ГОСТ 6323-79*	15	"
	Провод ПВ3 1 330 ГОСТ 6323-79*	133	"
	Кабель АКВВГ 4х2.5 ГОСТ 1508-78*	13	"
	Кабель АКВВГ 10х2.5 ГОСТ 1508-78*	20	"
	Кабель АКВВГ 14х2.5 ГОСТ 1508-78*	10	"
	Проводник заземляющий П1		
	ТУ 36.1276-76	10	

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ТП 409-28-43.13.87-А.С01
2. Монтаж защитного зануления выполнить в соответствии с ВСН-205-84 МНСС СССР
3. Перечень условных обозначений приведен в таблице на листе 24.
4. Длины проводок даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 № 80-Д.

Нач. отд.	Мошко			08.08.88	ТП 409-28-43.13.87-А
Гл. спец.	Ерзорский			08.08.88	Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно блочном исполнении
Н. контр.	Шордико			08.08.88	Бетонно-растворный узел
Рук. гр.	Сивоголучик			08.08.88	Гидратор. Схема соединений внешних проводок

Привязан

Инв. №

Стадия Р | Лист 22 | Листов

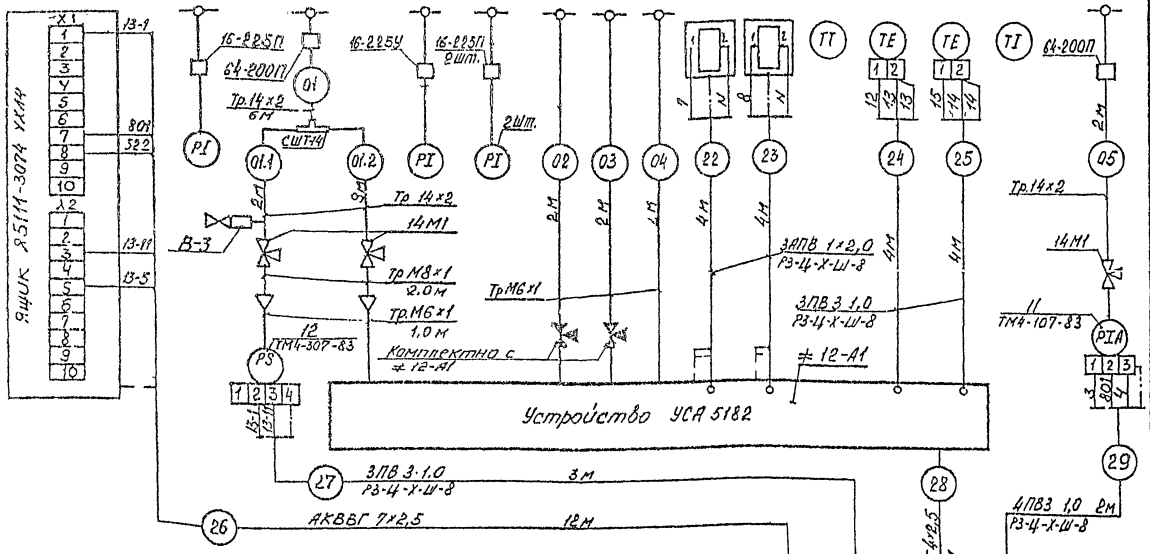
Белгоспроект

Копировал

Формат А2

Типовой проект ТП 409-28-43.13.87 Альбом III

Наименование параметра и место отбора импульса	Ящик управления компрессорами	Давление								Электромагнит продувки		Температура			Давление	
		компрессор N1	Ресивер			трубопровод к потребителю	компрессор N2			I	II	Компрессор N2			Трубопровод к ресиверу	
		Напорный патрубок					I ступень	II ступень	масло	ступень	ступень	I ступень		II ступень		
Установочный чертеж	—	ТК4-3138-70	ТМ4-226-76		ТК4-3139-70	ТК4-3138-70	По чертежам завода-изготовителя			—		По чертежам завода-изготовителя			ТМ4-143-75	ТМ4-226-76
Позиция обозначение	≠13-А1	10	12	К7К	10		К4К	К5К	К6К	≠12-УА1	≠12 УА2	К1К	К2К	К3К	5	11

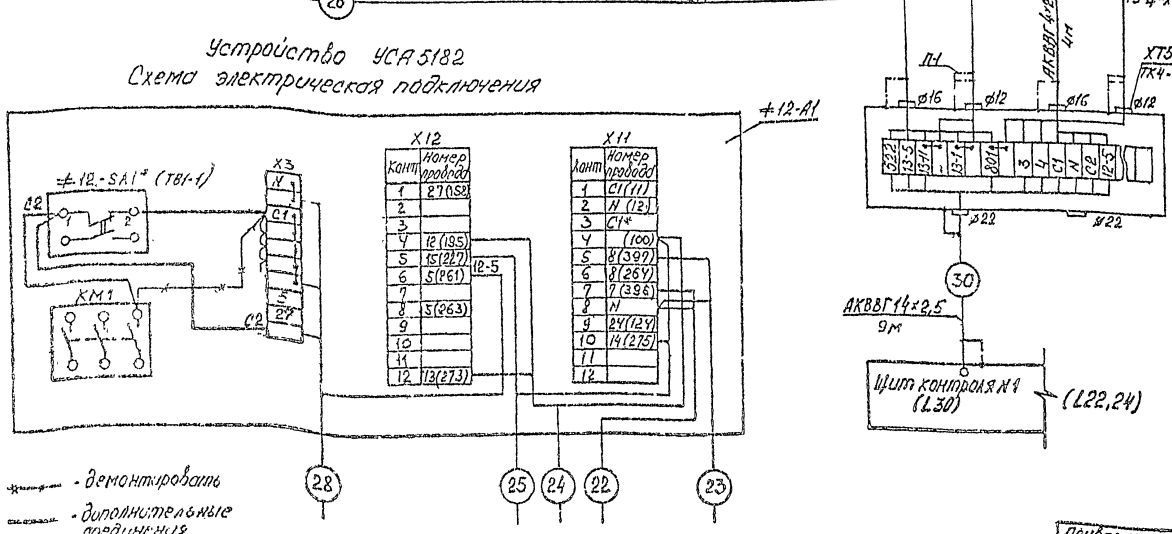


Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
	Кран 14М1 ТУ26-07-1061-73	3	
	Коробка соединительная КС-20		
	ТУ36-2568-83	1	
	Сосуд 8-В ТУ 36.1962-80	1	
	Соединение СШТ 14	1	
	Отборное устройство ТУ36.1258-76		
	16-225 П	3	
	16-225 У	1	
	64-200П	2	
	Металлорукав Р3-Ц-Х-Ш-8 ТУ22-5570-83	22	
	Кабели ГОСТ 1508-78*		
	АКВВГ 4 х 2,5	5	м
	АКВВГ 7 х 2,5	15	м
	АКВВГ 14 х 2,5	10	м
	Провод ГОСТ 6323-79		
	ПВ 3 1.0 380	45	м
	АПВ 1 х 2,0 380	25	м
	Труба ДКРНМ 6х1 НД М3 ГОСТ 617-72	10	
	Труба ДКРНМ 8х1 НД М3 ГОСТ 617-72	5	
	Труба 14х2 ГОСТ 8734 х 75* / Д20 ГОСТ 8733 х 74*	13	
	Проводник заземляющий П-1 ТУ36.1276-76	8	

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ТП 409-28-43.13.87-А.С01
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 проводок даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 №89-Д

Устройство УСА 5182
Схема электрическая подключения



Нач.ПО-7	Мошко			ТП409-28-43.13.87-А
Гл.спец	Богольский			
Н.контр	Шарбыко			Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Рук.гр	Сиволобчик			
Ст.инж	Габорова			Бетонно-растворный узел — Стадия Р, Лист 23, Листов 6
				Компрессорная. Схема соединений внешних проводок — Белкоммунпроект

Привязано

Инв. №

Копировал

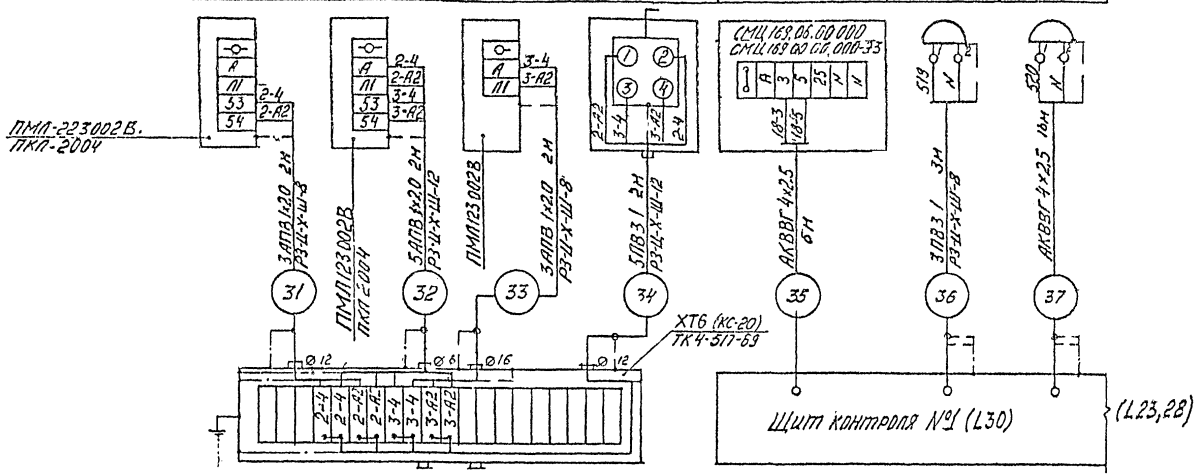
Формат А2

Типовой проект ТП 409-28-43.13.87 Альбом III

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

Типовой проект ТП 409-28-43.13.87 Альбом III

Наименование параметра и место установки	Управление					Сигнализация	
	Пускатель магнитный привода			Переключатель блокировки	Шкаф управления фильтра СМЦ	Аварийная	Пуск систем РБУ
	дрожат	элеватор	вибратор				
	Линия просева песка				Электрощитовая	Лаборатория	Гидротранспортное отделение
Обозначение цепи установки	—						
поз. или обозначение	≠1-А1	≠2-А1	≠3-А1	SA2	≠18-А1	НА1	НА3



Перечень элементов

Табл 1 (начало)

поз	Наименование	Кол	Примечание
	Коробка соединительная КС-20У2		
	ТУ36.2568-83	15	
	Коробка соединительная КС-40У2		
	ТУ36.2568-83	3	
	Металлорукав ТУ22-5570-83		
	РЗ-Ц-Х-Ш-8	52	м
	РЗ-Ц-Х-Ш-12	33	"
	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 4×2,5	23	м
	АКВВГ 5×2,5	157	"
	АКВВГ 7×2,5	57	"
	АКВВГ 10×2,5	76	"
	АКВВГ 14×2,5	17	"
	АКВВГ 19×2,5	285	"
	АКВВГ 27×2,5	60	"
	КВВГ 4×1,0	55	"

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ТП 409-28-43.13.87-А.СО1

2. На листах 26,27 представлены схемы соединений внешних проводок линии раствора. Для линии бетона схемы аналогичны с изменениями согласно указаниям таблиц применяемости на листах 26,27

3. Клеммник ХТ1 устанавливается дополнительно, демонтаж и дополнительные соединения в шкафу управления выполнить в соответствии с указаниями на листе 19.

4. Вентили, поставляемые комплектно с оборудованием на схеме затушеваны

5. В перечень элементов схемы соединений внешних проводок не включены короба стальные и защитные трубы, которые предусмотрены в перечне составных частей плана расположения лист 33.

6. Проводки, проложенные в защитных трубах в местах подключения к датчикам защитить металлорукавом

7. Соединительные коробки установить по ТК4-517-69 на высоте 1,2 м от уровня пола или площадок

8. Монтаж защитного заземления выполнить в соответствии с ВСН205-84 ММСС СССР

9. Длины проводок даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979 №89-Д

Продолжение табл.1

поз	Наименование	Кол	Примечание
	Кабель КПГ3×1+1×1	15	м
	Провод АПВ1×2,0 380 ГОСТ6323-79*	38	м
	Провод ПВ3 1×380 ГОСТ6323-79*	950	м
	Проводник заземляющий П-1		
	ТУ36 1276-76	108	
	Трубка электроизоляционная Ф-4Д 4,0×0,6	8	м

Условные обозначения

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

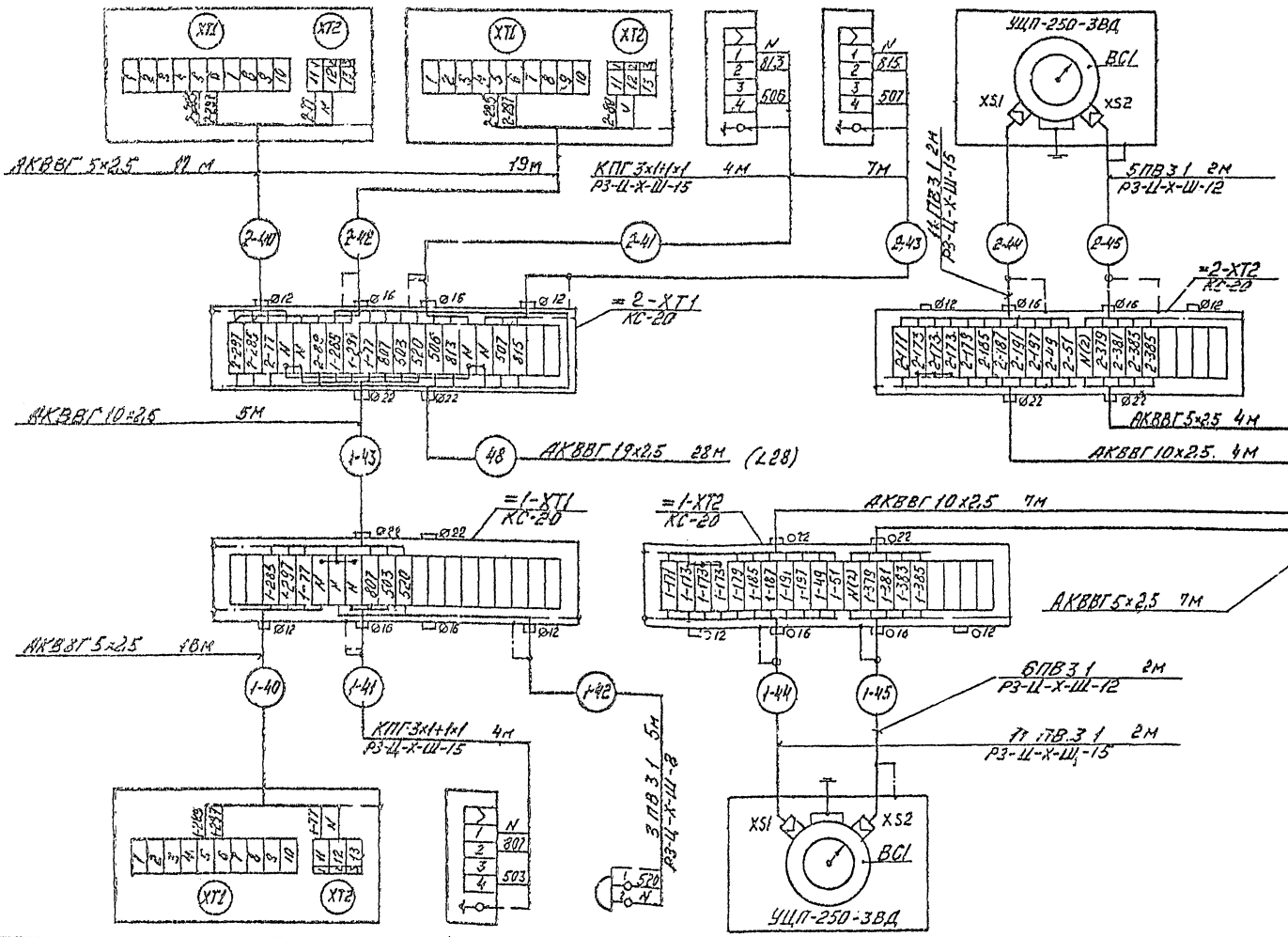
Нач ПОТ	Мошко		06.06.87	ТП 409-28-43.13.87-А	
Гл спец	Ергольский		10.06.87		
Н.контр.	Шарбако		11.06.87	Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектном блочном исполнении	
Рук гр	Сивоградов		12.06.87		
Ст инж	Молочко		10.06.87		
Привязан				Бетонно-растворный узел	Стадия Р / Лист 24 / Листов
Инв. №				Линии раствора и бетона Схема соединений внешних проводок (Начало)	Белкоммунпроект

Копировал

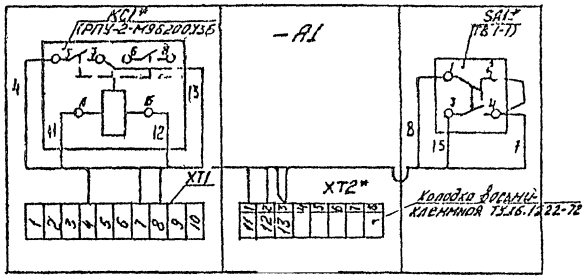
Формат А2

Типовой проект ТП 409-22-43.13.87 Альбом III

Устройство	Линия приготовления бетона				
Наименование параметра и места отбора импульса	Управление		Уровень		Дозирование
	Питатель вибрационный бункера песка	Питатель вибрационный бункера щебня	Бункер песка	Бункер щебня	Указатель циферблатный дозатора заполнителей ДИ-1200Д
Обозначение черт. установки	по черт. компл. -ТХ		ТМН-131 ТХ		По черт. завода-изготовителя
поз. или обозначение*	=2*5-А1	=2*6-А1	=2-SL6	=2-SL7	=2-А2



Шкаф управления питателем вибрационным
Схема дополнительных соединений
Вид с монтажной стороны



х — дополнительно установить при монтаже

поз. или обозначение	=1*4-А1	=1-SL3	НА2	=1-А2
Обозначение черт. установки	по черт. компл. -ТХ	ТМН-131-74	—	по черт. завода-изготовителя
Наименование параметра и места отбора импульса	Питатель вибрационный бункера песка	бункер песка	пуск систем РБУ	Указатель циферблатный дозатора заполнителей ДИ-1200Д
	Управление	Уровень	Сигнализация	Дозирование
Устройство	Линия приготовления раствора			

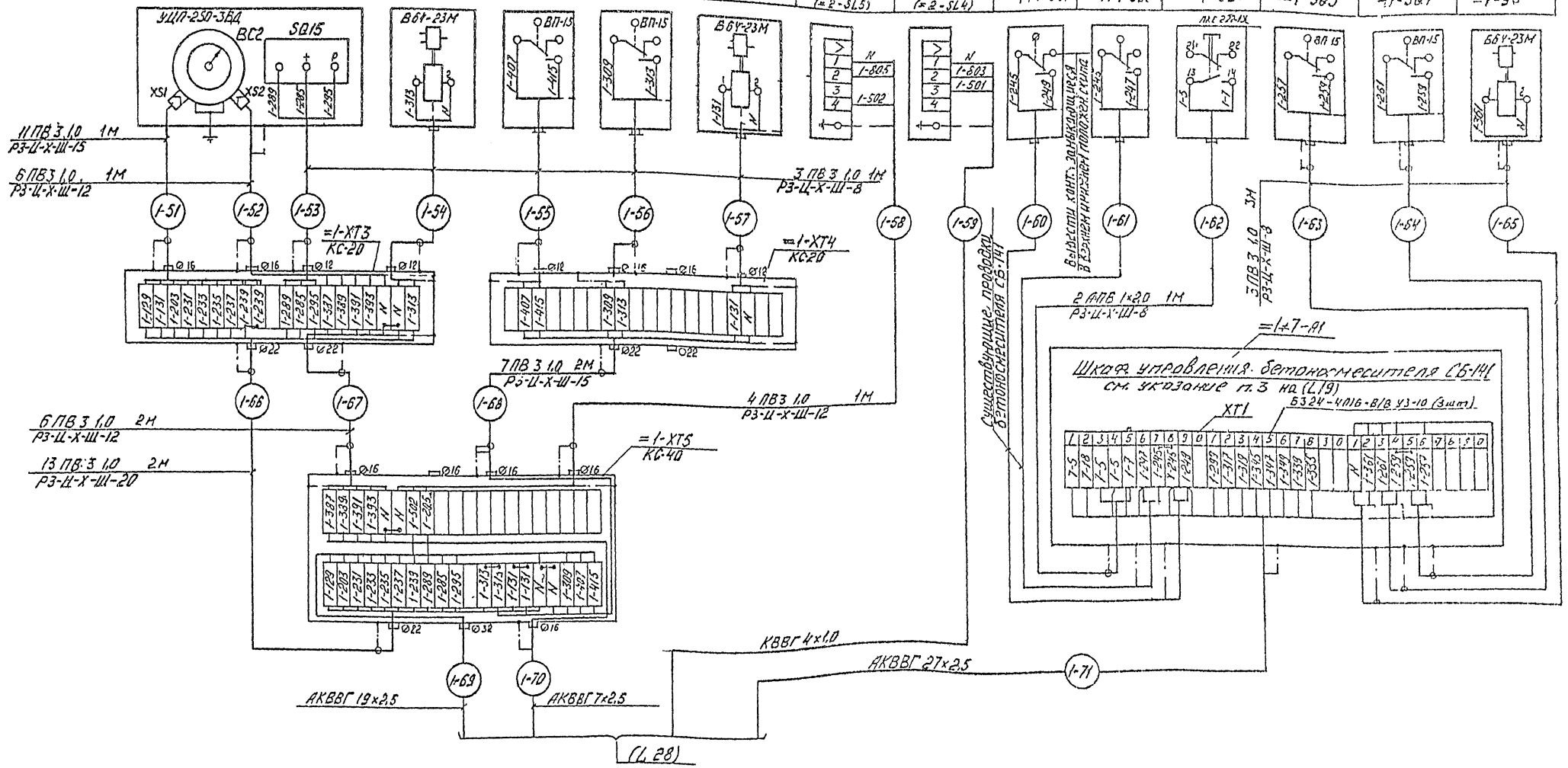
Нач.ПО	Мошко				ТП 409-88-43.13.87-К
Гл.спец.	Еголевский				Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Н.контр.	Щародько				
Рук.гр.	Сиволобов				Бетонно-растворный узел — Стадия Р, Лист 25, Листов
Ст.инж.	Малочко				Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних проводок (продолжение) — Белгоснипроект

Привязан

Инв.№

Копировал Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Дозатор цемента ДЦ-200Д					Бункер цемента		Бетоносмеситель СБ-141				
	Дозирование	Контроль	Управление	Контроль положения	Управление	Уровень		Контроль положения		предупреждение с сигнализацией	Контроль положения	Управление
	Указатель циферблатный	Выпускной затвор		Впускной затвор		Нижний	Верхний	Верхнее	Нижнее			
Обозначение черт. установки	По черт. завода-изготовителя			По черт. комплекта - ТХ		ТМ4-131-74		Привод скипового подъемника			Вибрузное устройство	
поз. или обозначение	=1-A3		=1-Y2	=1-SQ1	=1-SQ2	=1-SL2 (=2-SL3)	=1-SL1 (=2-SL4)	=1≠7-SQ1	=1≠7-SQ2	=1-SB1	=1-SQ3	=1-SQ4	=1-Y5
								Комплектно поставляются		—	По черт. комплекта - ТХ	



Технологическая линия	Обозначение аппарата	Обозначение функциональной группы	Индекс в маркировках и обозначении	Длина проводки м -59	-69	-70	-71
Раствора	=1	≠7	1,7	12	13	13	11
Бетона	=2	≠8	2,8	14	14	14	13

Нач. ПОТ	Мачко			ТП 409-28-43.13.87-А
Гл.спец.	Грозовский			
Н.контр.	Порфько			Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Рук.гр.	Сиволодько			
Ст.инж.	Лобочко			Бетонно-растворный узел
Привязан				Линии раствора и бетона Схема соединений внешних проводок (Продолжение)
Инв. №				

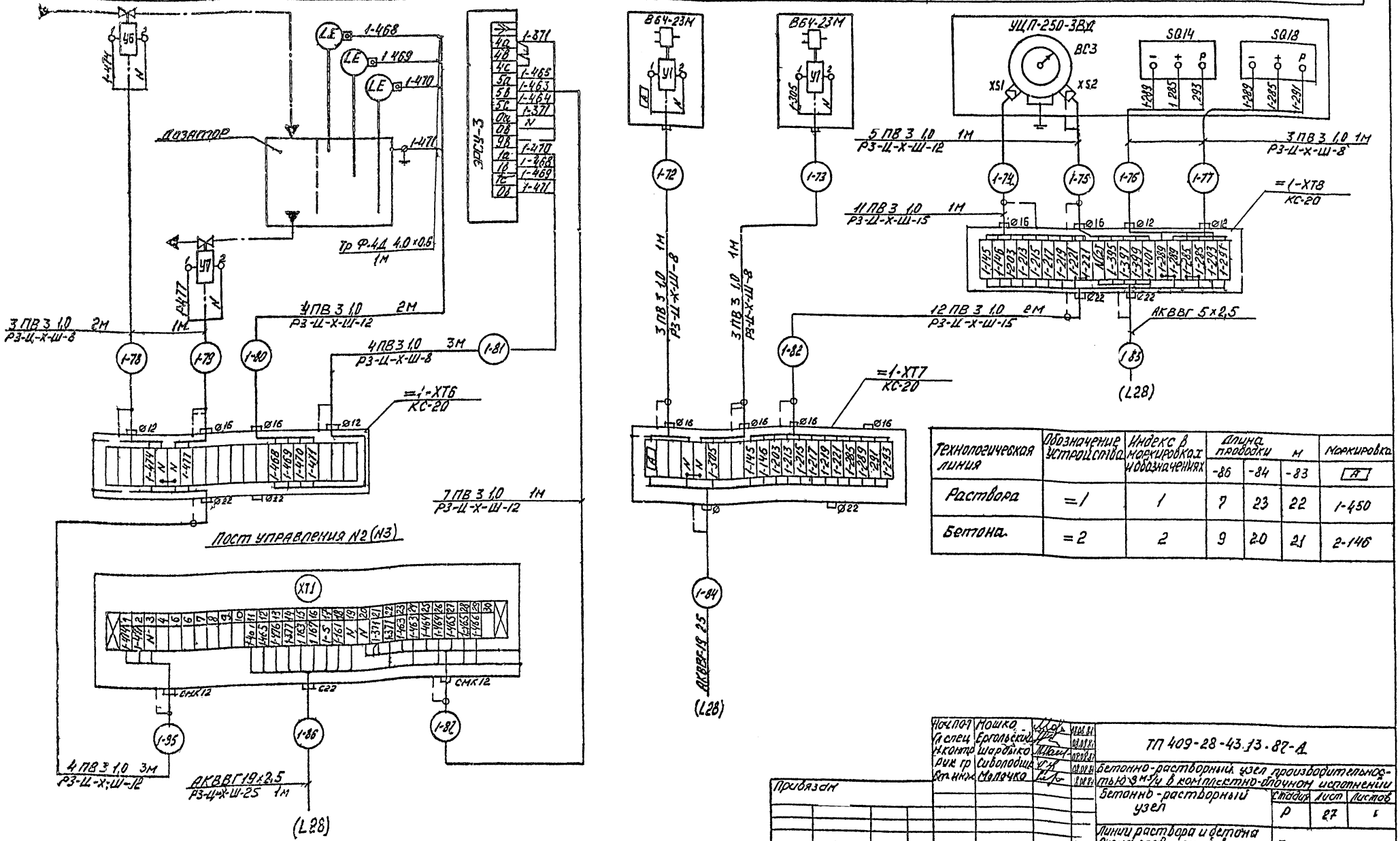
Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Белгоннипроект

Типовой проект ТП 409-2-43.13.87 Альбом VII

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Дозатор добавок				Дозатор жидкости ДЖС-200Д				
	Управление		Уровень		Управление		Дозирование	Контроль положения затворов	
	Заполнение	Опорожнение трубопроводы подачи и отвода добавок	Дозировочный бак	Блок сигнализатора уровня	Впускной затвор дозатора	Выпускной затвор дозатора	Указатель циферблатный	Впускной затвор	Выпускной затвор
Обозначение черт установки	по черт. комплект -ТХ		ТМ4-122-74	ТМ4-132-74	По черт комплекта -ТХ		По черт. завода изготовителя		
Поз. или обозначение	=1-У6	=1-У7	=1/4 =1-ВН1Т		=1-У3	=1-У4	=1-А4		



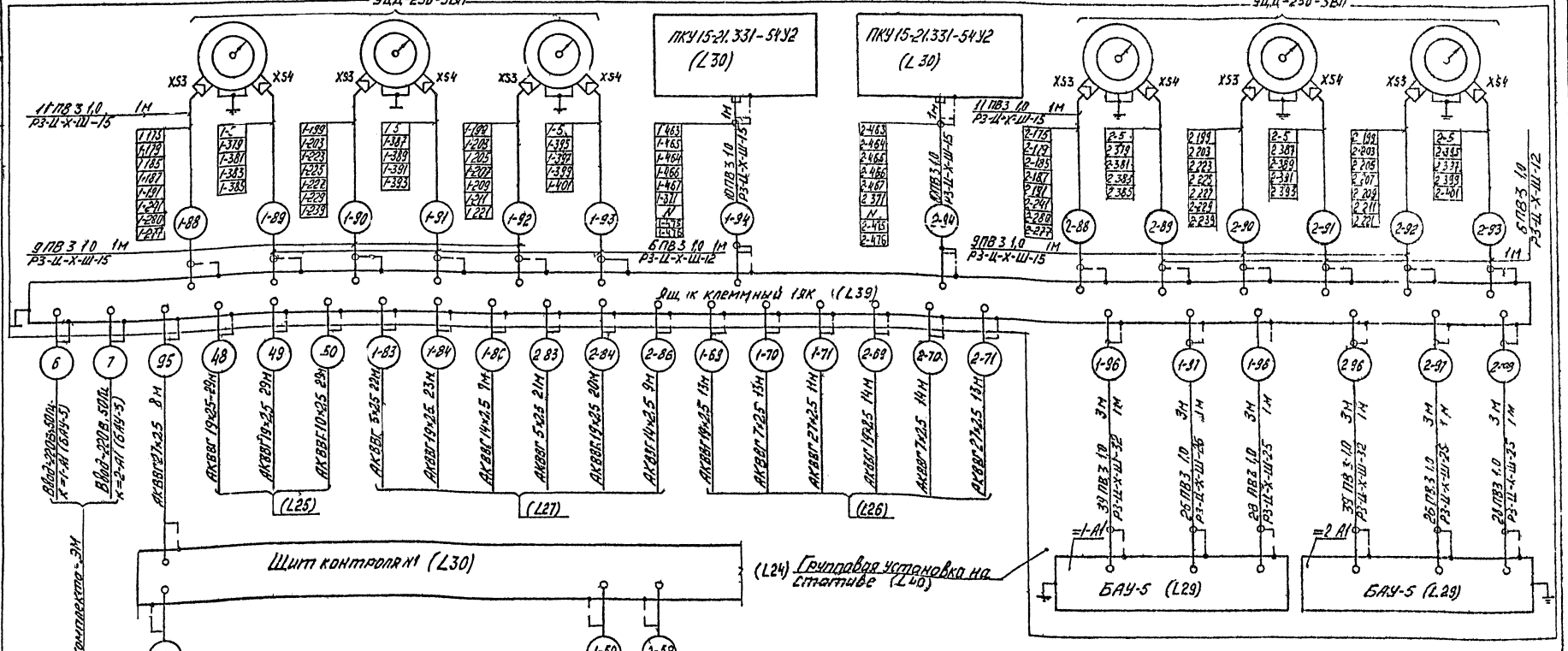
Технологическая линия	Обозначение устройства	Индекс в маркировках и обозначениях	Длина проводки м -86	-84	-83	Маркировка А
Раствора	=1	1	7	23	22	1-450
Бетона	=2	2	9	20	21	2-146

Нач.отд.	Мошко			ТП 409-28-43.13.87-А
Гл.спец.	Ергольский			Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Н.контр.	Шарбыко			Бетонно-растворный узел
Рук.гр.	Сиволобова			Стадия Р · Лист 27 · Листов 1
Ст.инж.	Молочко			Линии раствора и бетона. Схема соединений внешних проводок (Продолжение)
Привязан				Белкрммунпроект
Инв №				Копировал · Формат А2

Типовой проект ТП 409-28-43.13.87 Альбом III

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Контроль набора дозы			Управление	Управление	Контроль набора дозы		
	Указатели дублирующие дозаторов линии приготовления раствора				Указатели дублирующие дозаторов линии приготовления бетона			
	Заполнителей	Цемента	Жидкости	Добавок	Добавок	Заполнителей	Жидкости	Цемента
Обозначение черт. установки	(L40)							
Поз. или обозначение	=1-BE1	=1-BE2	=1-BE3	=1-A5	=2-A5	=2-BE1	=2-BE2	=2-BE3



Нач. ВОТ	Мошко				ТП409-28-43.13.87-А
Гл. спец.	Евгольский				Бетонно-растворный узел производительностью 30 м³/ч в комплектно блочном исполнении
Н. контр.	Шарвойко				
Рук. гр.	Кулоповский				
Ст. инж.	Молочко				Бетонно-растворный узел — Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
					Линия раствора и бетона. Схема соединений внешних проводок. (Окончание) — Белкоммунпроект

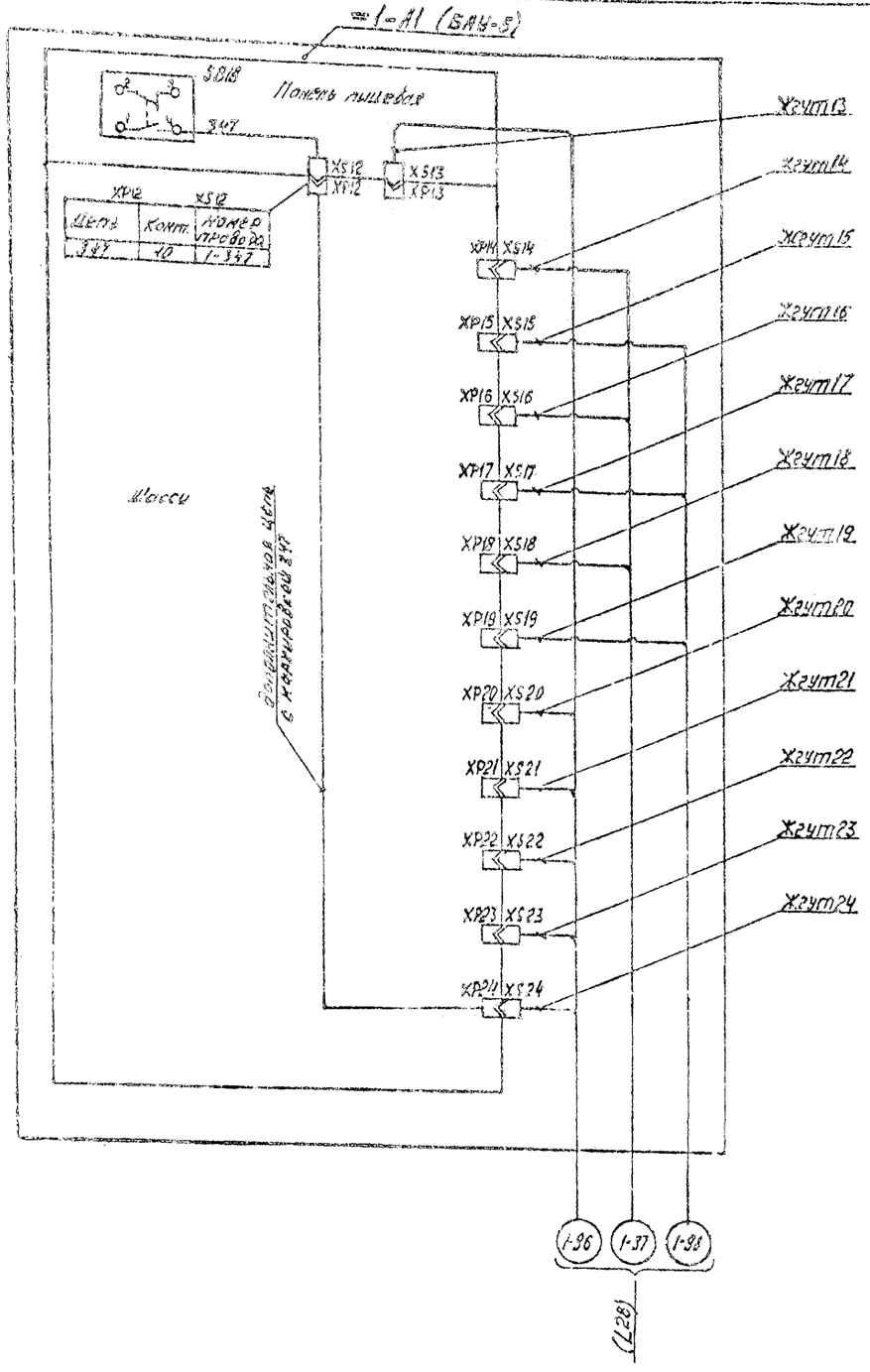
Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

Типовой проект 704-09-43.13.87 Альбом III



XP12	XS12
Цепь	Конт.	Номер провода
347	10	1-347

Жгут13

XP13	XS13
Цепь	Конт	Номер провода
163	1	1-163
167	2	1-167
377	3	1-377
377	4	1-377

Жгут14

XP14	XS14
Цепь	Конт	Номер провода
213	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

Жгут15

XP15	XS15
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

Жгут16

XP16	XS16
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
51	13	1-61

Жгут17

XP17	XS17
Цепь	конт.	Номер провода
5	1	1-5
2(N)	2	N
241	3	1-241
277	4	1-277
280	5	1-280
179	6	1-179
175	8	1-175
185	9	1-185
187	10	1-187
191	11	1-191

Жгут18

XP18	XS18
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

Жгут19

XP19	XS19
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

Жгут20

XP20	XS20
Цепь	конт	Номер провода
245	2	1-245
247	3	1-247
249	4	1-249
297	5	1-297
285	6	1-285

Жгут21

XP21	XS21
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

Жгут22

XP22	XS22
Цепь	Конт	Номер провода
7	1	1-7
2(N)	2	N
5	3	1-5
35	12	1-35
1	16	1-1

Жгут23

XP23	XS23
Цепь	Конт	Номер провода
131	1	1-131
299	5	1-299
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

Жгут24

XP24	XS24
Цепь	Конт.	Номер провода
72	1	1-77
148	6	1-146
305	8	1-305
361	10	1-367
347	14	1-347
89	2*	2-89

* - только для =2-A1

Привязочные перемычки разъема XS13

Цепь	Конт	перемычка	Конт.	Цепь
63	5		6	49
325	9		10	327
319	11		12	327
267	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"

Нач.ПОТ	Мошко			ТП 409-28-43.13.87-А	
Гл.спец.	Ергольский			Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении.	
Н.контр.	Шародько				
Рук.гр.	Сивоглочих			Бетонно-растворный узел	Стадия Р / Лист 28 / Листов
Ст.инж.	Горобова			Схема подключения (начало)	Белкоммунпроект

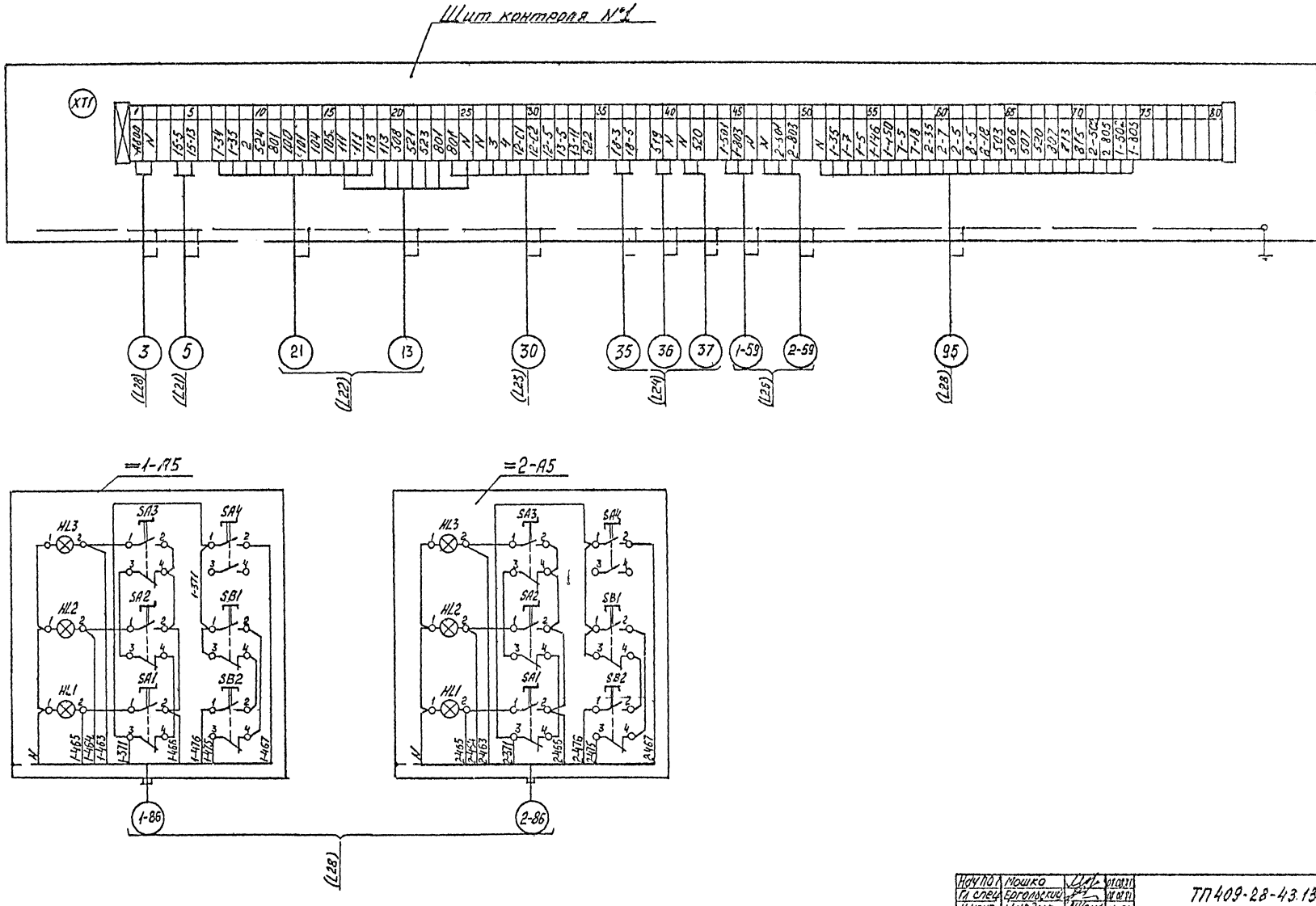
Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

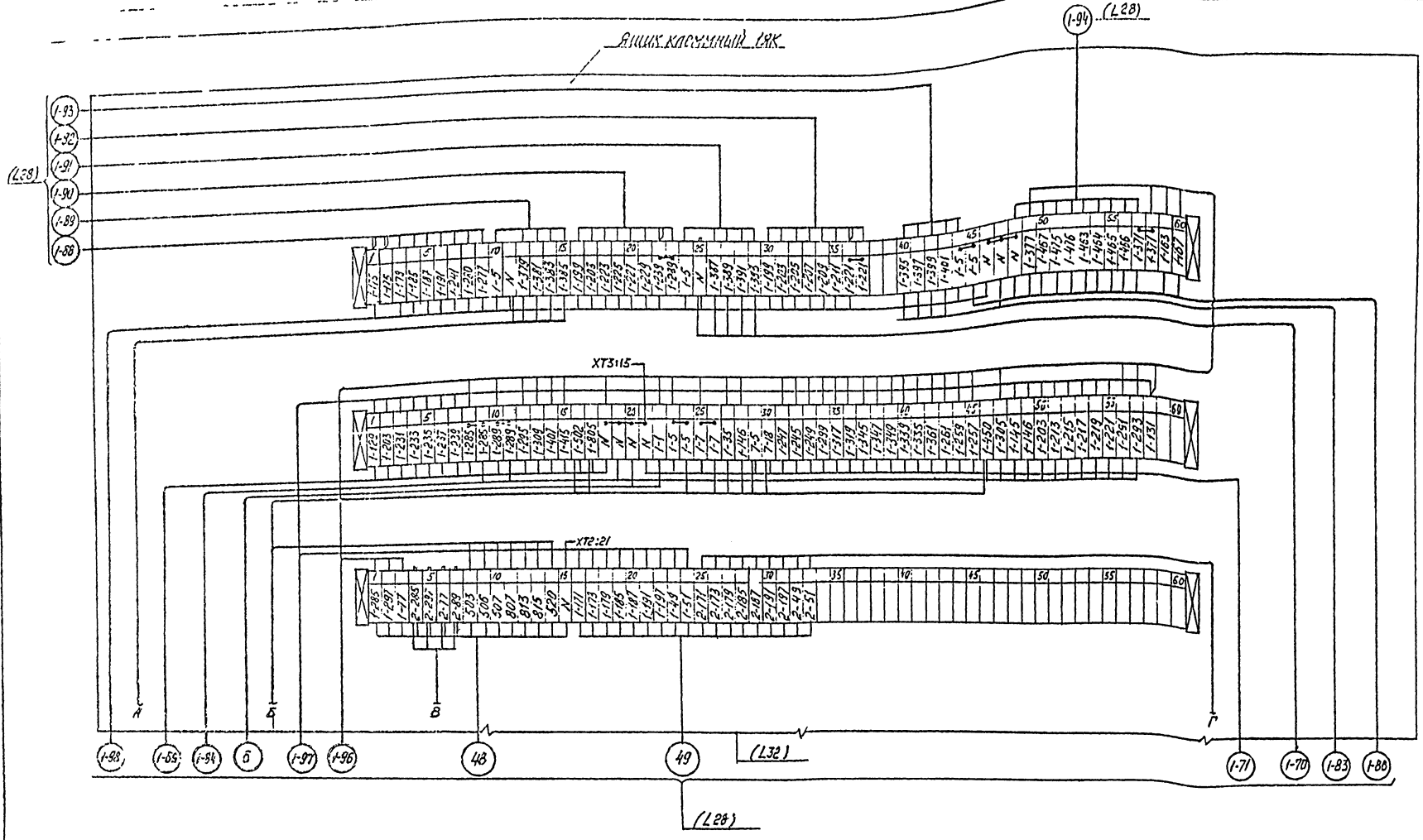
Типовой проект ТП409-28-43.13.87 Альбом VIII



Нач.пол.	Мошко				ТП409-28-43.13.87-А
Гл.спец.	Ергольский				
Н.контр.	Шербыко				Бетонно растворный узел производительностью 3 м3/ч в комплектно блочном исполнении
Рук.гр.	Сиволобчик				
Ст.инж.	Гонарова				Бетонно-растворный узел	Стадия Р	Лист 30	Листов
Привязан					Схема подключения (продолжение)	Белкоммунпроект
Инв. №						

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

Копировал | Формат А2



Типовой проект ТП 409-28-43.13.87

Нач.пр-л	Мошко			ТП 409-28-43.13.87-А
Гл.спец	Сергейский			
Н.контр.	Ирдыко			Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Рук.гр.	Сыволобик			
Ст.инж.	Гордова			Бетонно-растворный узел — Стадия: Р; Лист: 31; Листов:
				Схема подключения (продолжение) — Белкоммунпроект

Привязан

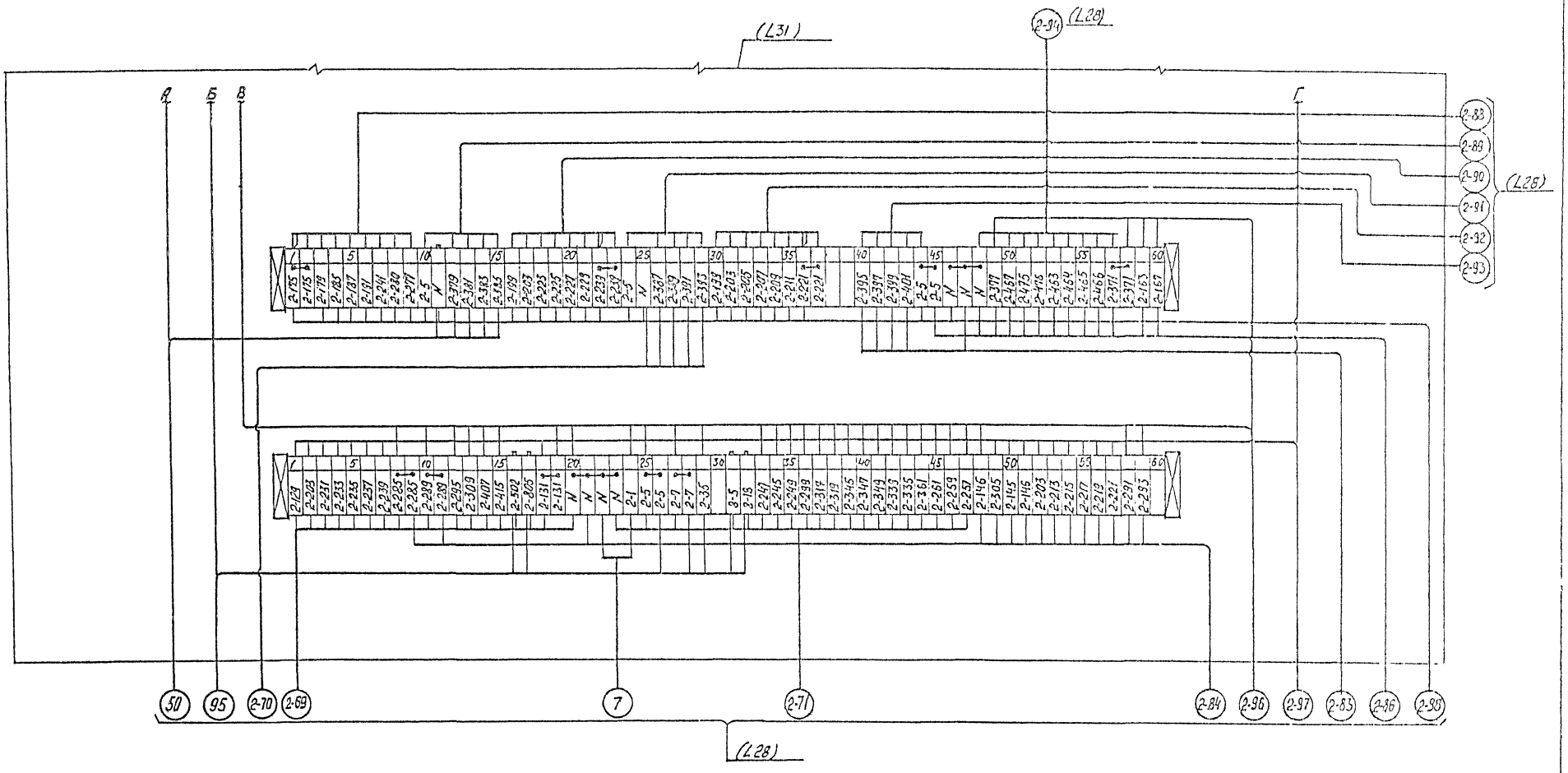
Инв. №

Копировал

Формат А2

Типовой проект ТП409-28-43.13.87 Альбом III

Копия верна



Нач.ПО-7	Мошко			ТП 409-28-43.13.87-А	
Гл.спец.	Ерголевский				
Н.контр.	Шорвыко			Бетонно-растворный узел производительностью 3 м3/ч в комплектно-блочном исполнении	
Рук.гр.	Соболевский				
Ст.инж.	Говорова			Бетонно-растворный узел	Стадия: Р; Лист: 32; Листов:
Привязан				Схема подключения (окончание)	белкоммунпроект
Инв.№					

Копировал

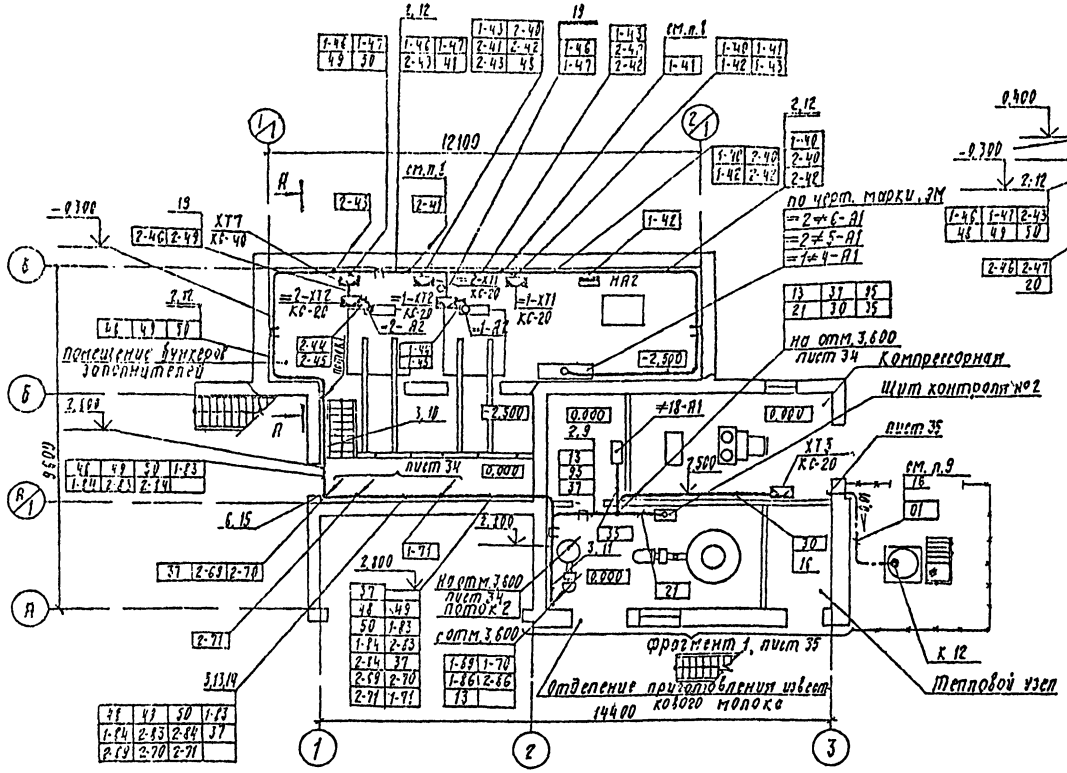
Формат А2

2322-03

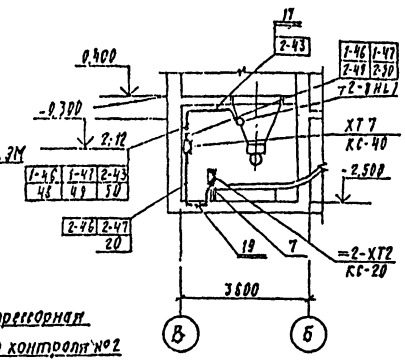
Копия верна

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III

План на отм. -2,500, 0,000



Разрез А-А



Поток 1

лист 34		
48	49	50
1-83	1-84	2-83
2-84		

Поток 2

93	48	49
50	1-83	1-84
1-86	2-83	2-84
2-86	1-69	1-70
1-71	2-69	2-70
2-71		

Условные обозначения, не вошедшие в ст СТД 3217-81

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
▭	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура, другое оборудование; устанавливаемое 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. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и технические данные кабелей, проводов и труб соответствуют схемам внешних проводок (листы 21...28).
3. Под полкой линии выноски позиций монтажных материалов в прямоугольниках указана нумерация кабелей, проводов и труб
4. Размещение проводок уточнить при монтаже
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП 3.05.07-85
6. Импульсные проводки, проложенные открыто по полу, защитить швеллером перфорированным
7. Отборные устройства местных приборов, не требующих прокладки проводок, в плане не обозначены
8. Проводки 2-41, 1-41 к указателям уровня =2-SL6, =1-SL3 выполнить аналогично показанному для проводки 2-43
9. Импульсную проводку „01" проложить в потоке с технологическими трубопроводами, в нижней точке проводки установить влагосборник
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.
7		Стойка СП27 ТК4-3450-81	2	
8	ТМ4-215-76	Установка 1	2	
9	ТМ4-205-76	Установка 5	10	
10	ТМ4-205-76	Установка 9	3	
11	ТМ4-205-76	Установка 10	3	
12	ТМ4-206-76	Установка 2	23	
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	Одиночное крепление кабелей и труб	160	
17		Лист Б1,5 ГОСТ 19903-74* / Ст 3 ГОСТ 16523-70*	65	К2
18		Труба ПВД 25С ГОСТ 18599-83	5	М
19		Труба 28×2,5 ГОСТ 3262-75	24	"
20		Труба ПВХ-ЛР25У ТУ6-19.051-245-87	15	"
21		Швеллер Ш П 60×35 ТУ 35.1113-84	2	

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток ЛП85У1 ТУ36.1113-84	2	
2		Лоток ЛП145У1 ТУ36.1113-84	20	
3		Лоток ЛП225У1 ТУ36.1113-84	6	
		Короба ТУ36.1109-77		
5		Секция прямая СП100 УХЛ4	3	
6		Секция угловая СУ100 УХЛ4	2	

ГИП	Шидловский			
Нач. пр-т	Мошко			
Гл. спец.	Ергольский			
Н. контр.	Шародыко			
Рук. гр.	Сивопрочик			
Ст. инж.	Молочко			

ТП 409-28-43.13.87-А

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

Бетонно-растворный узел	Стадия	Лист	Листов
	Р	33	

Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200 (начало).

Белкоммунпроект

Привязан

Инв. №

Согласовано

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

Копировала Никольская Формат А2

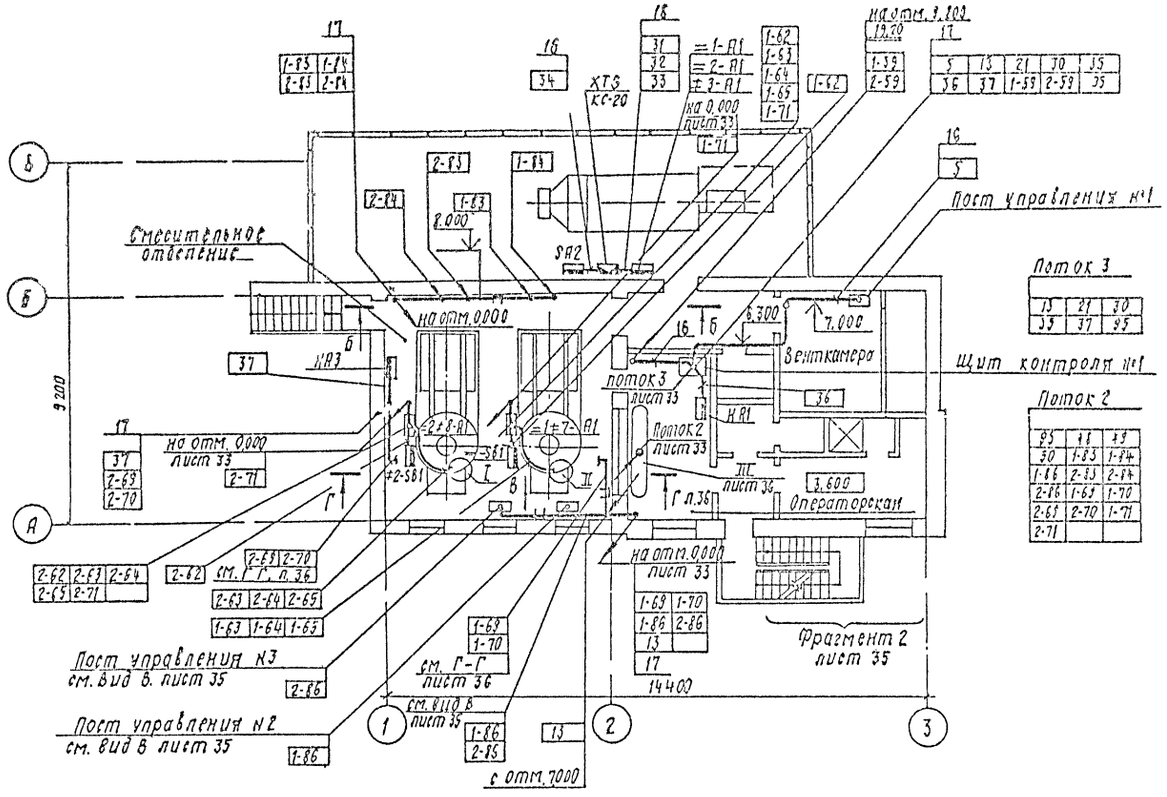
2322-03

Копия верна

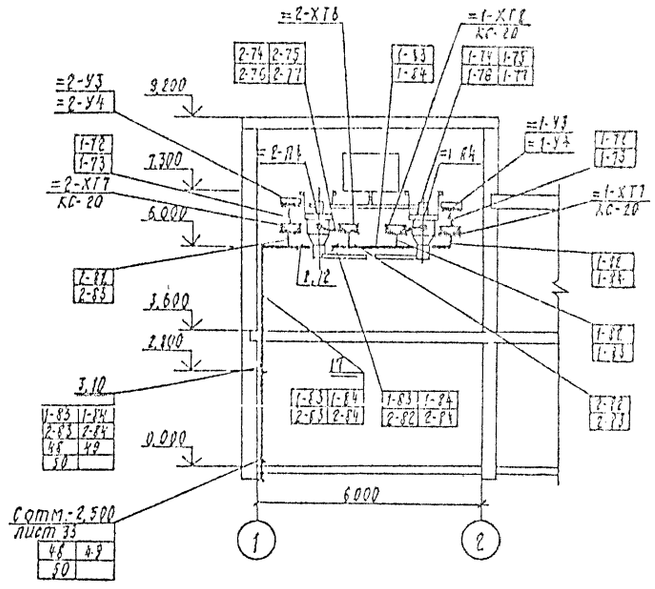
Альбом V

Типовой проект 409-28-43.13.87

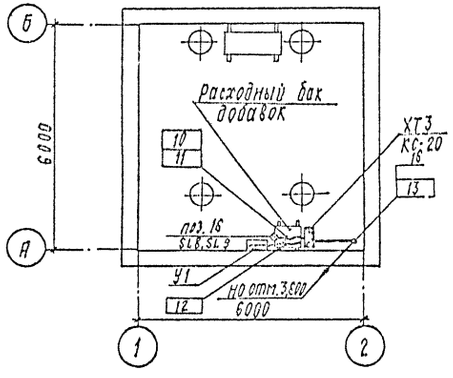
План на отм. 3,600



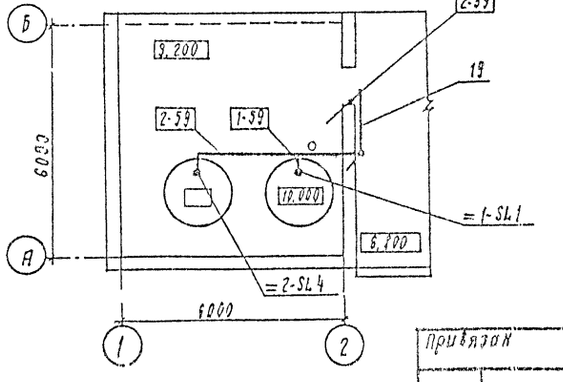
Разрез Б-Б

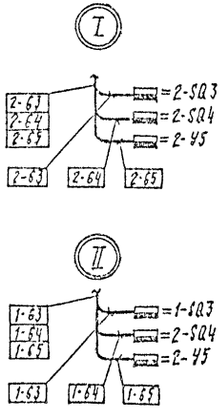


План на отм. 7,000



План кровли на отм. 9,200





ГИП	Шифовский			ТП 409-28-43.13.87-А
Нач. пр-ф	Мошко			бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Гл. спец.	Ергольский			
Н. контр.	Шарыко			
Рук. гр.	Гиболодчук			Бетонно растворный узел — стадия Р, лист 34, листов
Ст. инж.	Молочко			Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200 (продолжение) — Белкоммунпроект

Привязан

Инв. №

Копировал Никольская

Формат А2

Копия верна

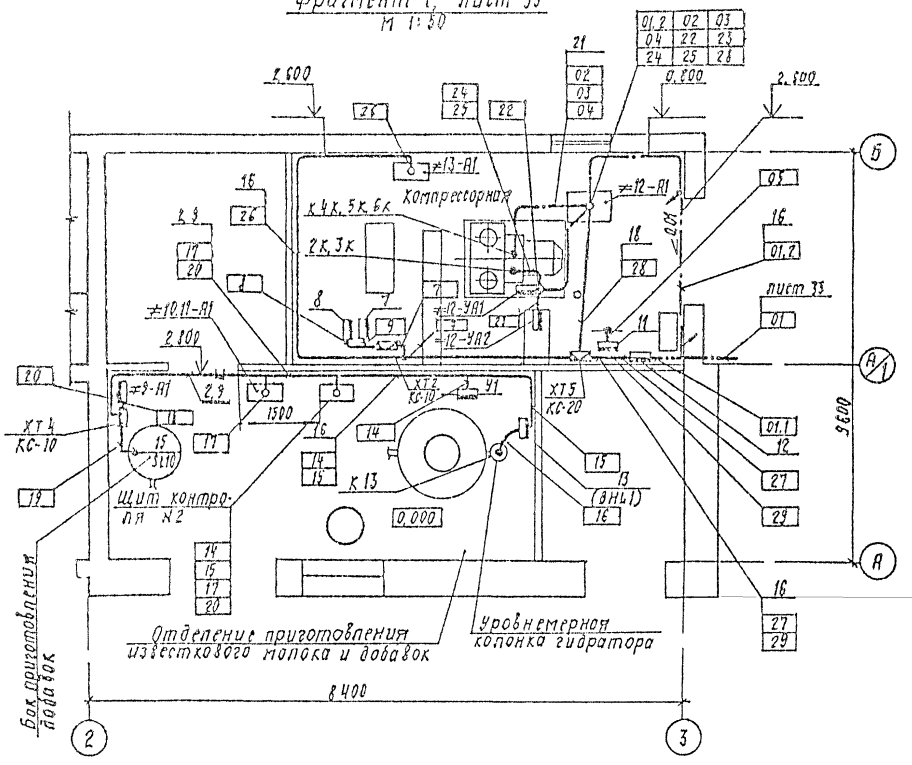
Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III

Согласовано:

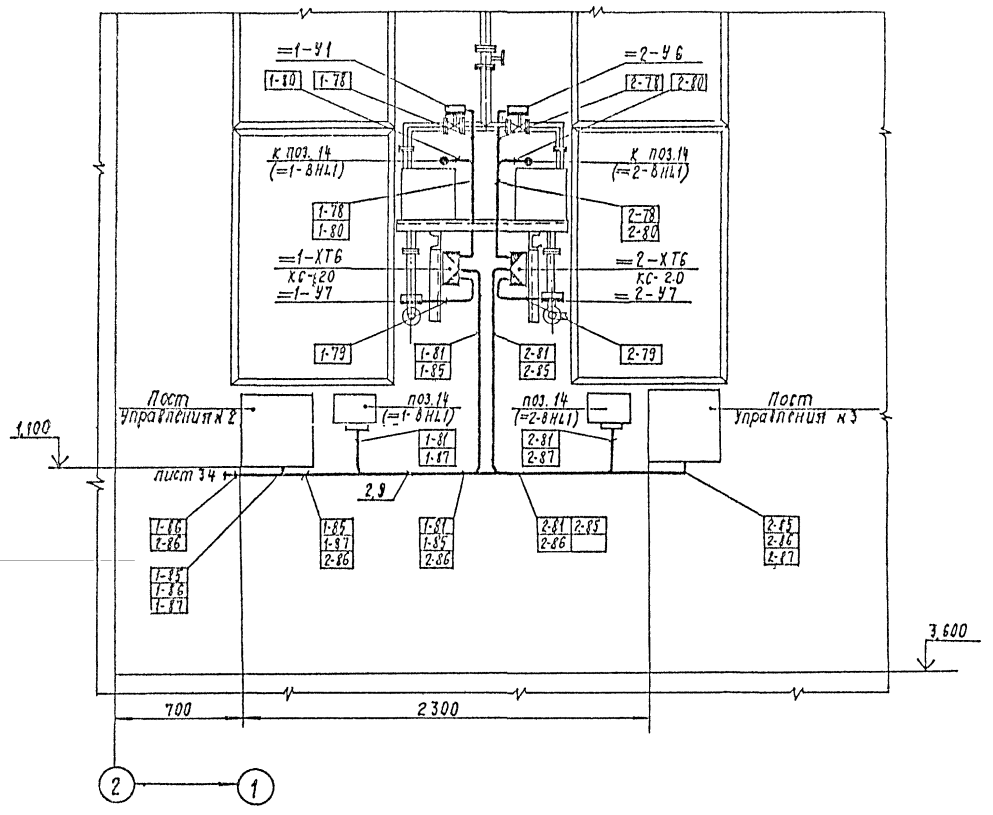
НАЧ. ПО-2	Кулешов		
НАЧ. ПО-3	Мошко		
НАЧ. ПО-5	Бельих		
НАЧ. ПО-2	Ромашкевич		
НАЧ. ПО-3	Ерошевский		
НАЧ. ПО-5	Шардыко		

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

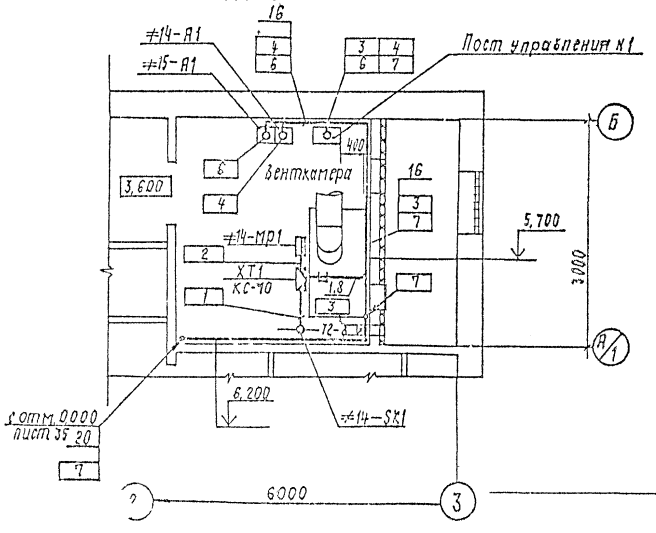
Фрагмент 1, лист 33
М 1:50



Вид 8
М 1:20 лист 34



Фрагмент 2, лист 34
М 1:50



ГИП	Шкловский				ТП 409-28-43.13.87-А
Нач. ПО-2	Мошко				Бетонно-растворный узел производительностью 3 м3/ч в комплектно-блочном исполнении
Гл. спец.	Ерошевский				
Н. контр.	Шардыко				
Рук. гр.	Сивоповчук				Бетонно-растворный узел — Стадия: Р; Лист: 35; Листов:
Ст. инж.	Молочко				Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200 (продолжение) — Белкоммунпроект

Привязан

Инв. №

Копировала Л. Никольская Формат А2

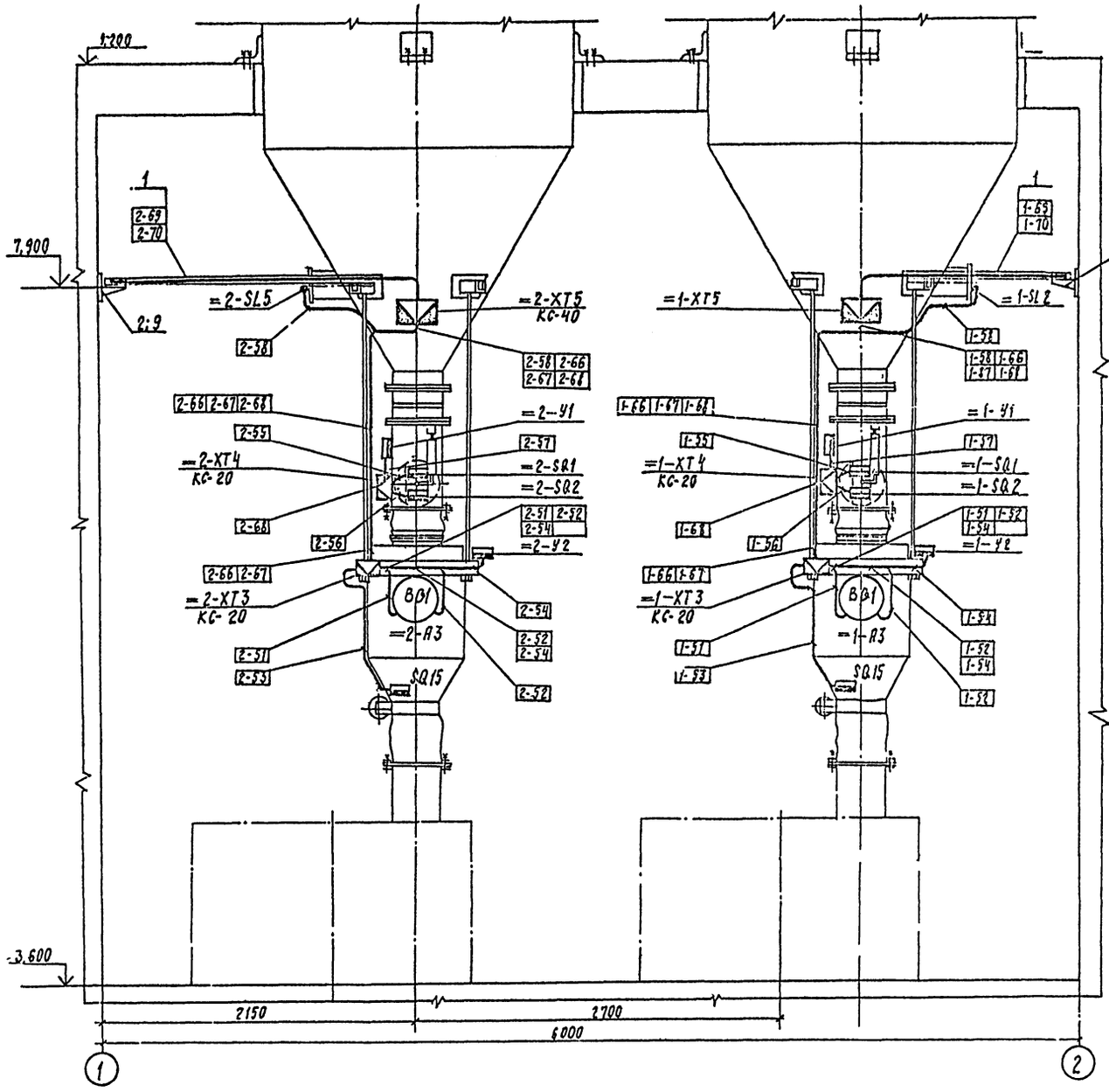
2322-03

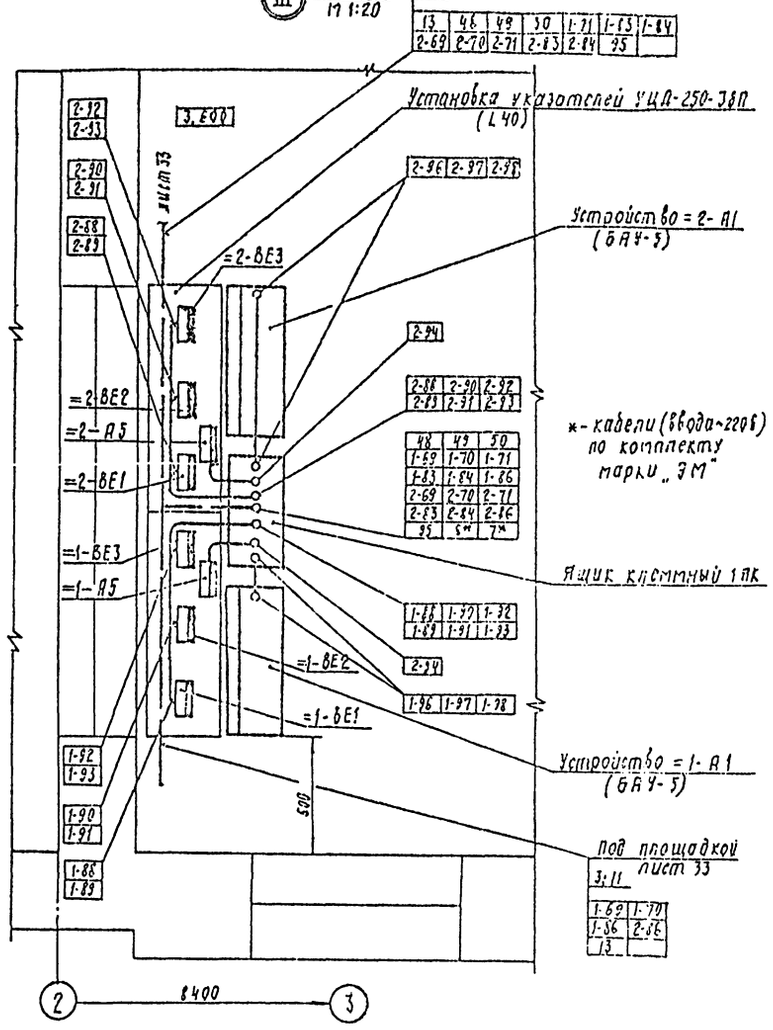
Копия верна

409-28-43.13.87 Альбом III

Типовой проект

Разрез Г-Г
М 1:20
лист 34





ГИП	Никольский		
Нач. ПО-7	Мошко		
Гл. спец.	Ергольский		
Ч. контр.	Шарабика		
Рук. гр.	Сизоловчик		
Гл. инж.	Молочко		

ТП 409-28-43.13.87-А

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

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Планы расположения на отм. -2,500; 0,000; 3,600; 7,000; 9,200 (окончание)

Белгоспромстройпроект

Привязан

Инв. №

Согласовано

Нач. ПО-2 Болотский; Нач. ПО-3 Гродзов; Нач. Г-3. Белько

Нач. ПО-9 Мухин

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировала Никольская

Формат А2

2322-03

Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III

Общий вид М1:5

Вид спереди дверь не показана

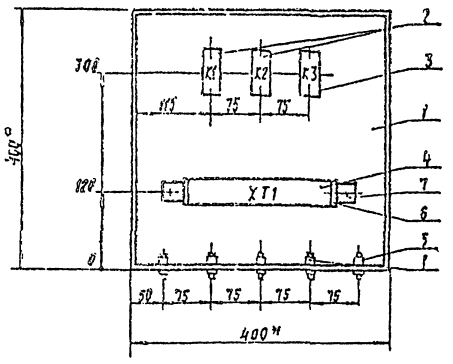
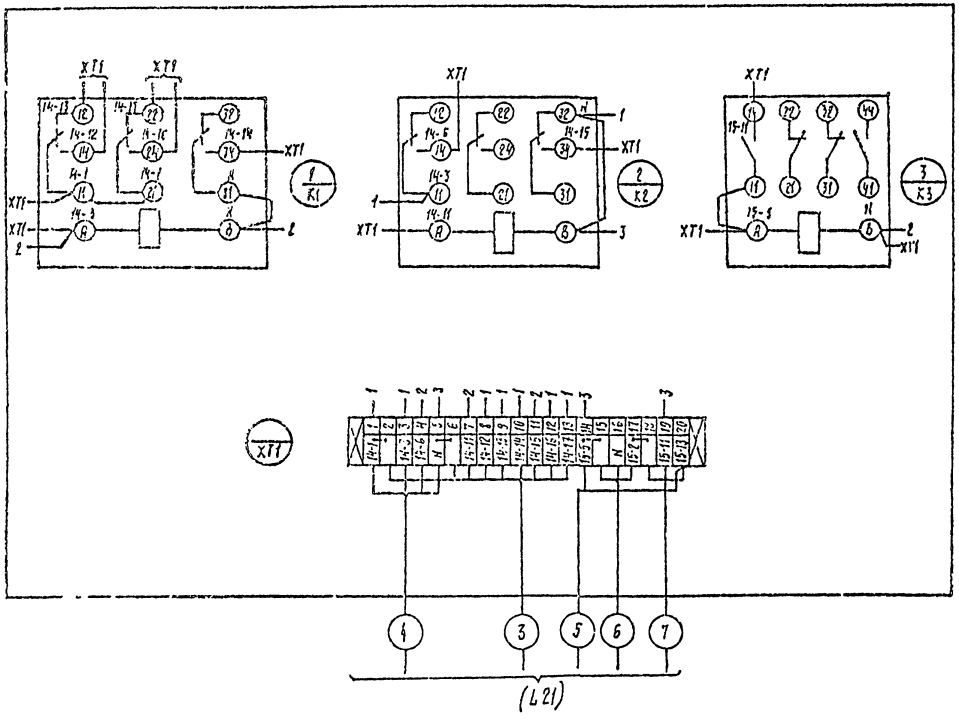


Схема электрическая соединений

Вид спереди



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Ящик протяжной К 654 У2	1	
2	K1; K2	Реле РП 21-003 УХЛ4; ~220в; 50гц	2	
		с розеткой РП21-2-УХЛ1		
		ТУ16-523.593-80		
3	K3	Реле РП 21-220 УХЛ4; ~220в; 50гц	1	
		с розеткой РП 21-2-УХЛ4		
		ТУ 16-523.593-80		
4	XT1	Зажимы наборные	20	ТМ3-165-
		ЗН23-4П25-Д1Д У3		-85
		ТУ16-526.492-81		
5		Сальник привертной пласт-	3	
		массовый С-16 ТУ 36.1073-75		
6		Скоба прижимная ПУ	2	
		ТУ16-526.492-81		
7		Рейка Р3-1М-400	1	ТМ3-164-
		ТК3-265-85		-85
1		Соединитель СМК-12		
		ТУ 36.1125-75	2	
10		Провод ПВ 3х2,5 380В		
		ГОСТ 6323-79*	7	м

1.* Размер для справок

Нач.ПО-7	Мошко			ТП 409-28-43.13.87-А	
Гл.ен.гр.	Ергольский				
Н.контр.	Шарбыко				
Рук.гр.	Сидоренчук			Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в компактно-блочном исполнении	
Ст.инж.	Говорова				
Привязан				Бетонно-растворный узел	Стадия Р, Лист 37, Листов
Инв.№				Пост управления №1 Общий вид	Белкоммунпроект

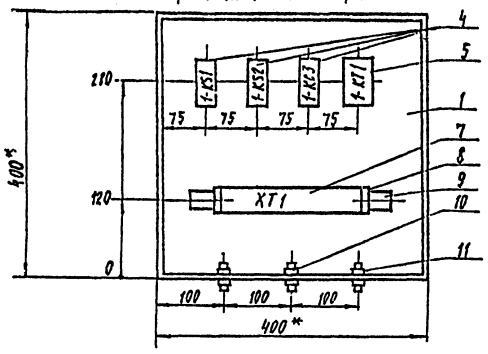
Копировала Никольская Формат А2

Копия верна

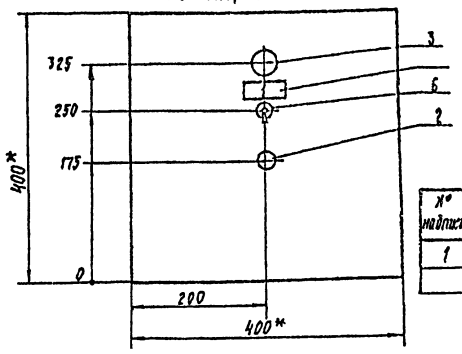
Типовой проект 409-28-43.13.87 Альбом III

Общий вид м 1:5

Вид спереди
крышка не показана



Крышка ящика
вид спереди

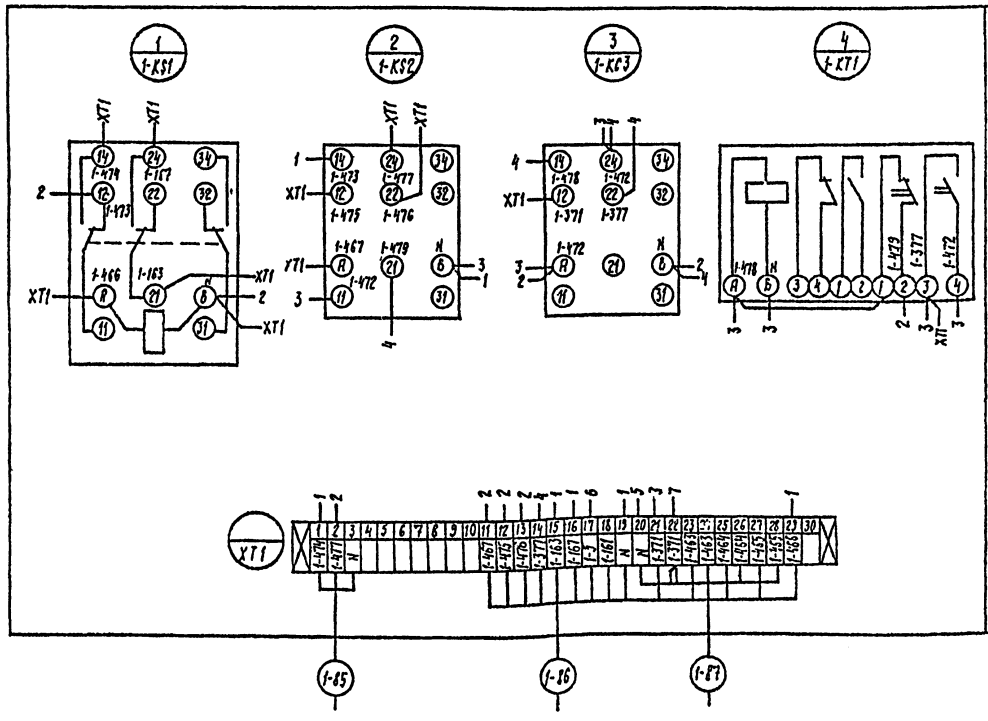


Надписи в рамках

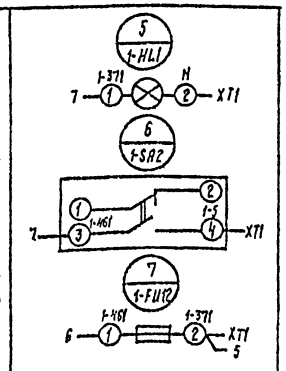
№ надписи	Надпись	Кол
1	~ 220 В вкл. / отк.	1

Схема электрическая соединений

Вид спереди



Крышка ящика
(вид со стороны монтажа)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Ящик протяжной К65 4 У2	1	
2	FU2	Держатель вставки плавкой	1	вставка
		ДВП 4-26 АГО481.301 ТУ		ВП2Б-1 0,5А
3	HL1	Арматура светосигнальная	1	лампа
		АС-220 У3 линза молочная		Ц-215-225-10
		~ 220 В ТУ 16.535.426-79		ГОСТ 5011-83
4	KC3; KS1; KS2	Реле РП21-003-УХЛ4 ~ 220 В	3	
		50 Гц ТУ16-523.593-80		
5	KT1	Реле РКВ11-У3-121УХЛ4 ~ 220 В	1	
		ТУ 16.647.036-86		
6	SA2	Тумблер ТВ1-1 УС0 360.049 ТУ	1	
7	XT1	Зажимы наборные	30	ТМ3-165-
		3 Н23-4П25-Д/Д У3		-85
		ТУ16-526.492-81		
8		Скоба прижимная ПУ	2	
		ТУ 16-526.492-81		
9		Рейка Р3-1М-400	1	ТМ3-164-
		ТК3-265-85		-85
10		Сальник привертный	1	
		пластмассовый С-22		
		ТУ 36.1073-75		
11		Соединитель СМК 12	2	
		ТУ 36.1125-75		
12		Рамка РПМ 66×26 ТУ 36.1130-79	1	
13		Провод ПБЗ 1,0 380 ГОСТ 6323-79*	10	м

1.* Размер для справок.
2. По данному чертежу изготовить два поста управления.
3. Схема электрическая соединений выполнена для поста №2 и применима для поста №3 с заменой индекса „1" в маркировках и обозначениях соответственно на „2".

Нач. пр-я	Мошко			01.03.87
Гл. спец.	Ергольский			01.03.87
Н. контр.	Шордыко			01.03.87
Рук. гр.	Суволовук			01.03.87
ИКЖ	Слипченко			01.03.87

ТП 409-28-43.13.87-А

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

Привязан

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Пост управления №2(3)
Общий вид

Белкоммунпроект

Инв. №

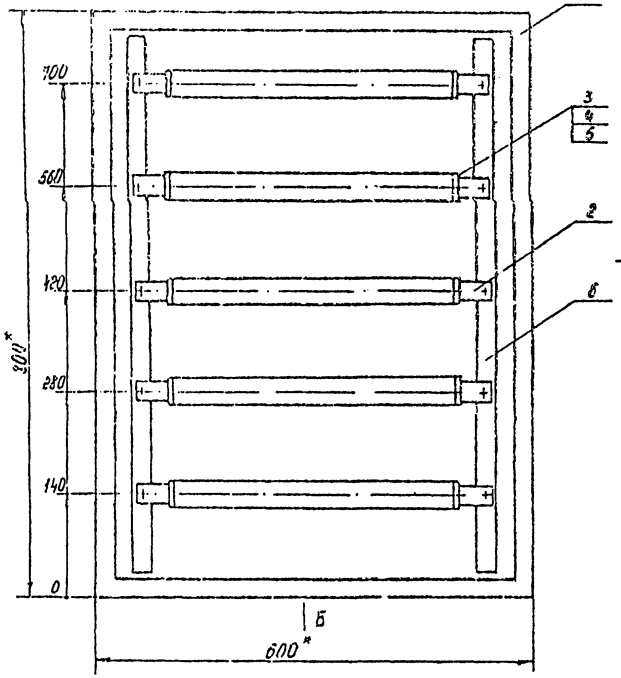
Копировал Никольская

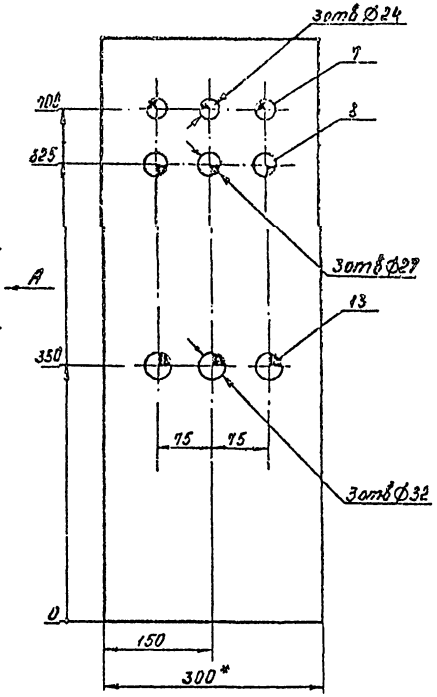
Формат А2

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

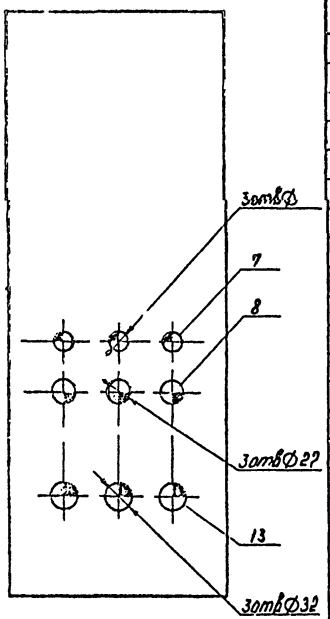
2304-03

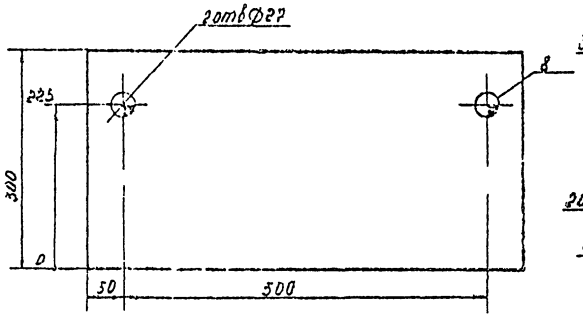
Общий вид М1:5
Вид спереди. Дверь не показана



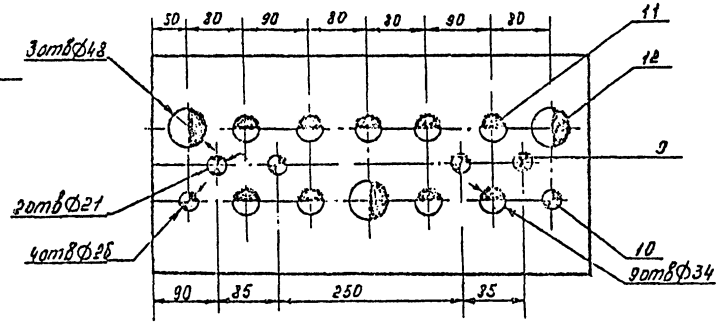


Вид А





Вид Б



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
1		Ящик протяжной		
		КБ57У2	1	
2		Рейка Р3-1М-600		
		ТКЗ-265-85	5	ТМЗ-164-85
3		Скоба принимная ПУ		
		ТУ16-526.492-81	10	
4		Перегородка для занимов ПЛУ		
		ТУ16-526.492-81	10	
5		Занимы наборные		
		ЗН23-4П25 А/Д У3		
		ТУ16-526.492-81	300	ТМЗ-165-85
6		Рейка		
		Швеллер ШП60х35 ТУ36.1113-84	2	ℓ=1м
7		Соединитель СМК-12		
		ТУ36.1125-75	6	
8		Соединитель СМК-15		
		ТУ36.1113-84	8	
9		Сальник привертной		
		пластмассовый С-12		
		ТУ36.1073-75	2	
10		Сальник привертной		
		пластмассовый С-16	4	
		ТУ36.1113-84		
11		Сальник привертной		
		пластмассовый С-22		
		ТУ36.1113-84	9	
12		Сальник привертной		
		пластмассовый С-32	3	
13		Патрубок вводной У477		
		ТУ36.1447-77	6	

* размеры для справок

Нач.ПОТ	Мошко			ТП 409-28-43.13.87-А
Гл.спец	Ергольский			
Н.контр	Шарабыко			
Рук.гр	Сибалобушк			Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³/ч в комплектно-блочном исполнении
Ст.инж	Молочко			
Привязан				Бетонно-растворный узел — Стадия Р, Лист 39, Листов
Инв.№				Ящик клеммный ЯЗК Общий вид — Белгоммунпроект

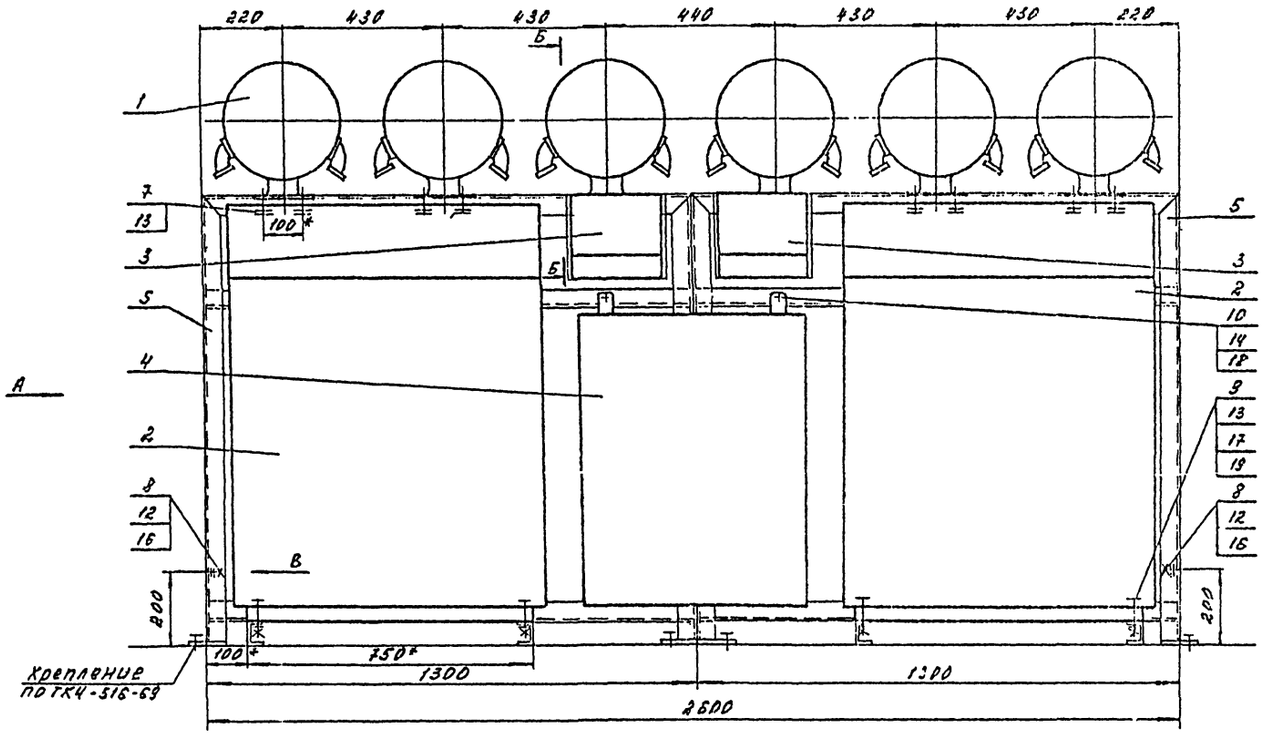
Копировал: Формат А2

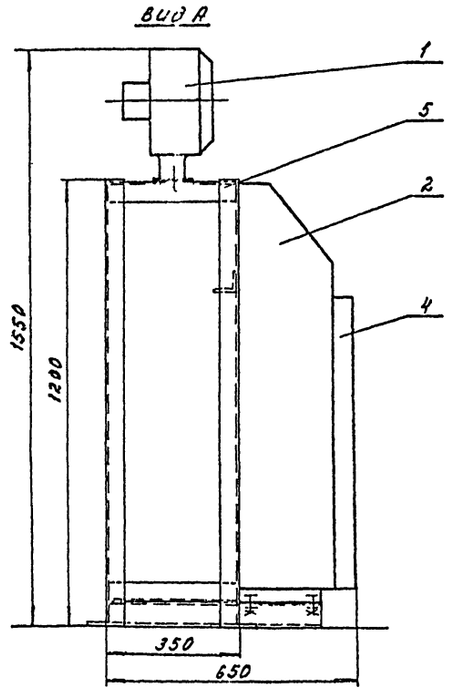
Типовой проект ТП 409-28-43.13.87 Альбом III

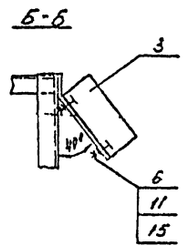
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

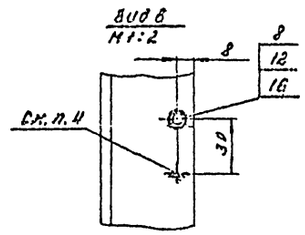
Копия верна

Типовой проект ТП409-28-43.13.87 Альбом III









Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Указатель цифербланный сигнализирующий УЦД-250-38П		1 комплект
		ТУ 25.06 1199-76	6	216593 ГОА
2		Блок аппаратуры управления БАУ-5	2	Гр. 4 кг
3		Пост управления ПКУ15-2Д.831-5482 ТУ16-526.333-83	2	
4	ТП-Я.L39	Ящик карманный ЯК	1	
5		Рама		Масса
			2	60 кг
6		Винт М5×25.58.01 ГОСТ 17473-80*	8	
7		Винт М8×20.58.01 ГОСТ 17473-80*	12	
8		Болт М6×16.46.01 ГОСТ 7798-70*	2	
9		Болт М8×35.58.01 ГОСТ 7798-70*	8	
10		Болт М10×35.58.01 ГОСТ 7798-70*	3	
11		Шайба 5.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	8	
12		Шайба 6.01.05Г ГОСТ 11371-78*	4	
13		Шайба 8.65Г.01 ГОСТ 6402-70*	20	
14		Шайба 10.65Г.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 М8.5.01 ГОСТ 5915-70*	8	
18		Гайка М10.5.01 ГОСТ 5915-70*	3	
19		Шайба 8.01.01 ГОСТ 10906-78*	8	

1. * Размеры для справок
2. Раму поз. 5 сварить из уголка $\frac{50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509-72^*}{Ст.3\ ГОСТ\ 535-79^*}$ сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. Покрытие - эмаль МЛ152, темно-серая, ГОСТ 18099-78*. III. С1.
4. Знак заземления У058-4 ГОСТ 2930-62** выполнить эмалью НЦ-132П, красная, ГОСТ 6631-74*. III. С1.
5. Крепежные отверстия для установки приборов на раме выполнить по месту монтажа в соответствии с установочными отверстиями монтируемых приборов
6. Соединение и подключение аппаратуры по L 28...51.

Нач. пр-я	Мошко			ТП409-28-43.13.87-А
Гл. спец.	Розовский			
Н. контр.	Шаповко			Бетонно-растворный узел производительностью 3м³/ч в комплекте с бункером исполнения
Рук. гр.	Сиволобчик			
Инж.	Бугаев			

Бетонно-растворный узел	Стадия	Лист	Листов
	Р	40	
Статив №1. Групповая установка приборов. Общий вид	БЕЛКОММУНПРОЕКТ		

Привязан

Инв. №

Копировал Формат А2

2392-03

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

	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Потребность по проекту
1.18	Крюк КР1	ТК4-3461-76	шт	84
1.19	Кронштейн №140	ТК4-3468-76	»	2
1.20	Профиль ZП160	ТК4-2224-74	»	8
1.21	Профиль ZП320	ТК4-2224-74	»	23
1.22	Сосуд благоотстойный В-3	ТК2-133-72	»	1
1.23	Рейка Р3-1М-400	ТК3-265-85	»	3
1.24	Рейка Р3-1М-600	ТК3-265-85	»	5
1.25	Пост управления №1	ТП-А.L37	»	1
	Общий вид			
1.26	Пост управления №2 (3)	ТП-А.L38	»	2
	Общий вид			
1.27	Ящик клеммный 19К	ТП-А.L39	»	1
	Общий вид			
1.28	Статив 1. Групповая установка	ТП-А.L40	»	1
	приборов. Общий вид			

Привязан

Инв. №

ТП 409-28-43.13.87-А И.ВА

Лист 2

Копировал Формат А4

При необходимости выделения задания монтажно-заготовительным мастерским ванный чертеж разрезать на форматки и сброшюровать их совместно с листами (137...40) из основного комплекта рабочих чертежей тип. пр. 409-28-43.13.78-А в отдельный сборник (альбом) с обязательным включением в него ведомости документов

ПРИЛОЖЕНИЕ

	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Потребность по проекту
	1. Узлы и конструкции изготавливаемые в монтажно-заготовительных мастерских (МЗМ)			
1.1	Кронштейн КП3	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-8	»	»	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

Привязан

Инв. №

ГИП	Лубковский		
Нач.ПОТ	Мошко		
Гл.спец.	Ергольский		
Н.контр.	Шародыка		
Рук.гр.	Сиволадчик		
Ст.инж.	Молочко		

ТП 409-28-43.13.87-А И.ВА

Ведомость узлов и конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Белкоммунпроект

Копировал Формат А4

ГИП	Лубковский		
Нач.ПОТ	Мошко		
Гл.спец.	Ергольский		
Н.контр.	Шародыка		
Рук.гр.	Сиволадчик		
Ст.инж.	Молочко		

ТП 409-28-43.13.87-А И.П

Бетонно-растворный узел производительностью 3 м³ в комплектно-блочном исполнении

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Приложение

Белкоммунпроект

Привязан

Инв. №2

Копировал Формат А2

Копия верна

Типовой проект 409-28-43.13.87 альбом III

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
-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	

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 ТРП 2×0,4 открыто по стенам.

Ввод наружной сети телефонизации в здание предусмотреть кабелем с установкой распределительной коробки КРТП-10.

2. Радиофикация 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 трубостойки.

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

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

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 2.754-72*

- Громкоговоритель абонентский
- Коробка ограничительная
- Линия сети радиофикации
- Линия абонентской сети телефонизации
- Коробка распределительная

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 взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта Шидловский

Инв. №				
ГИП	Шидловский			
Нач. пр.	Мошко			
Гл. эксперт	Белецкий			
Н. контр.	Дрозд			
Рук. гр.	Дрозд			

Привязан

ТП 409-28-43.13.87-СС

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

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

Белкоммунпроект

Копировал

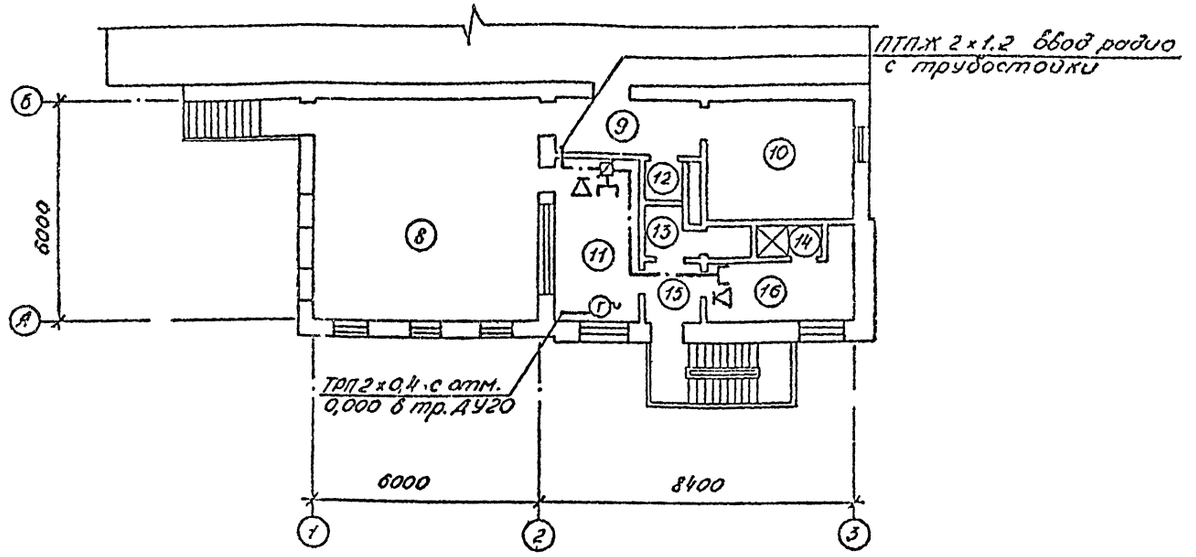
Формат А2

2329-03

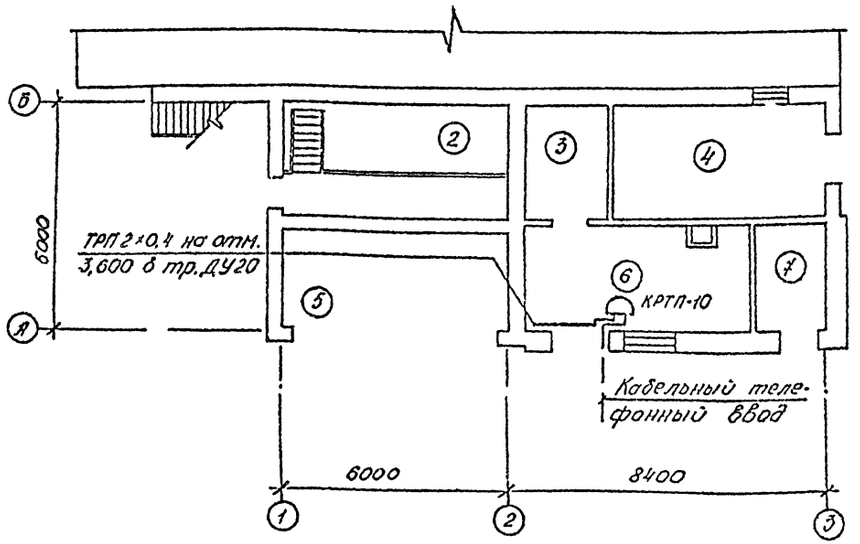
Типовой проект 409-28-43.13.87 альбом III

Копия верна

План на отм. 3,600 с расположением сетей связи



План на отм. 0,000 с расположением сетей связи



Экспликация помещений

Номера на плане	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной взрывной пожарной и пожарной опасности
2	Помещение скипов	11,40	Д
3	Электрощитовая	6,90	
4	Компрессорная	16,80	
5	Отделение выдачи бетона	15,72	Д
6	Отделение приготовления известкового молока и добавок	16,99	Д
7	Тепловой пункт	5,76	
8	Смесительное 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	

Согласовано

Нач. ПО-3	Белых	
Нач. ПО-3	Морозов	
Нач. ПО-9	Мухин	

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Шлезбихин		10.03.87
Нач. ПО-7	Мошко		10.03.87
Гл. электр.	Белецкий		10.03.87
Н. контр.	Дрозд		10.03.87
Рук. гр.	Дрозд		10.03.87

ТП 409-28-43.13.87-СС

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

Бетонно-растворный узел

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Планы с расположением сетей связи

Белгоннипроект

Копировал

Формат А2

2322-03