ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-28-38

БЕТОНОСМЕСИТЕЛЬНЫЙ ЦЕХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 60 $м^3$ ТЯЖЕЛЫХ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ В ЧАС

(со смесителями емкостью 1500 литров)

АЛЬБОМ VII

ДОПОЛНИЕ К ОСНОВНОМУ ВАРИАНТУ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЕТОНОСМЕСИТЕЛЕЙ СБ-112 ВМЕСТО БЕТОНОСМЕСИТЕЛЕЙ СБ-93

7307/7
8-84

[illegible]

К. Ф. ЦНТИ Инв № 7537/3

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57, ул. Эжена Потье № 12
99/10
Заказ № 2354 Инв. № 7597/7 Тираж 120
Сдано в печать 13/3 1984 г. Цена 3-34

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-28-38

БЕТОНОСМЕСИТЕЛЬНЫЙ ЦЕХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 60 м³ ТЯЖЕЛЫХ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ В ЧАС
(со смесителями емкостью 1500 литров)

АЛЬБОМ VII

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	Пояснительная записка. Технологические чертежи.
АЛЬБОМ II	Архитектурно-строительные чертежи. Части 1, 2.
АЛЬБОМ III	Чертежи стальных конструкций. Части 1,2
АЛЬБОМ IV	Отопление и вентиляция. Внутренние водопровод и канализация.
АЛЬБОМ V	Электротехнические чертежи для варианта с релейно-контактной системой управления. Части 1, 2.
АЛЬБОМ VI	Электротехнические чертежи для варианта. с электронной системой управления.
АЛЬБОМ VII	Дополнение к основному варианту в связи с использованием бетоносмесителей СБ-112 вместо бетоносмесителей СБ-93
АЛЬБОМ VIII	Заказные спецификации для варианта с бетоносмесителями СБ-93.
АЛЬБОМ IX	Заказные спецификации для варианта с бетоносмесителями СБ-112.
АЛЬБОМ X	Сметы. Части 1, 2.
АЛЬБОМ XI	Чертежи нестандартизированного оборудования Части 1, 2, 3
АЛЬБОМ XII	Вариант электротехнической части с пневматической системой управления блоками Б3 Части 1, 2, 3
АЛЬБОМ XIII	Дополнение к основному варианту в связи с использованием бетоносмесителей СБ-138 вместо бетоносмесителей СБ-93 Части 1, 2

На основании письма „Гипростроммаш" №34-15 от 18.06.84г в альбоме VII в связи с дополнениями проекта альбомами XII, XIII заменен титульный лист

Рабочие чертежи утверждены Госстроем СССР протокол №43 от 23.09.79г
Введены в действие Гипростроммашем приказом №84 от 17.10.79г.

Разработан институтом Гипростроммаш
Главный инженер института Н.И.Гузенко
Главный инженер проекта М.А.Готлиб

КФ ЦИТП инв.№7597/7
Привязан
Инв.№

Содержание альбома

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	3
ОВ-Л.1	Общие данные	4
ТХ2-Л.1	Смесительное отделение. Вариант с бетоносмесителями СБ-112. План на отм. 0,000	5
	Разрезы 1-1; 2-2 и 3-3	
ТТ-Л.1	Смесительное отделение. Вариант с бетоносмесителями СБ-112. Паропроводы и конденсатопроводы. План на отм.-4.300; -9.000	6
	Спецификация.	
ТТ-Л.2	Смесительное отделение. Вариант с бетоносмесителями СБ-112. Паропроводы и конденсатопроводы. Аксонометрическая схема. Узел V	7
	Разрез 3-3. Узел регулирования. Спецификация узла регулирования.	
ТТ-Л.3	Смесительное отделение. Вариант с бетоносмесителями СБ-112. Паропроводы и конденсатопроводы. Трубка для манометра. Хомут.	8
ЭА4-Л.1	Пояснительная записка (начало)	9
ЭА4-Л.2	Пояснительная записка (окончание)	10
ЭА4-Л.3	Схема технологическая с расстановкой элементов автоматики	11
ЭА4-Л.4	Схема принципиальная (начало)	12
ЭА4-Л.5	Схема принципиальная (продолжение)	13
ЭА4-Л.6	Схема принципиальная (продолжение)	14
ЭА4-Л.7	Схема принципиальная (продолжение)	15
ЭА4-Л.8	Схема принципиальная (продолжение)	16
ЭА4-Л.9	Схема принципиальная (продолжение)	17
ЭА4-Л.10	Схема принципиальная (окончание)	18
ЭА4-Л.11	Схема подключения (начало)	19
ЭА4-Л.12	Схема подключения (продолжение)	20
ЭА4-Л.13	Схема подключения (продолжение)	21
ЭА4-Л.14	Схема подключения (окончание)	22
ЭА4-Л.15	Кабельный журнал	23
ЭА4-Л.16	План на отметке 0.000. Разрез 2-2. Размещение электрооборудования и разводка кабелей	24
ЭА4-Л.17	Разрез 1-1. Размещение электрооборудования и разводка кабелей	25
ЭС-Л.1	Таблица расчета потребной мощности и расхода электроэнергии	26

ОВ2-Л.1	Общие данные (начало)	27
ОВ2-Л.2	Общие данные (продолжение)	28
ОВ2-Л.3	Общие данные (продолжение)	29
ОВ2-Л.4	Общие данные (продолжение)	30
ОВ2-Л.5	Общие данные (окончание)	31
ОВ2-Л.6	Планы систем отопления и вентиляции на отм. -9.000; -4,300; 0,000. Узел управления	32
ОВ2-Л.7	Планы на отм. 4,800; 7.800; 8,800; 10.800; 14.400; 17,100	33
ОВ2-Л.8	Система отопления. Схема обвязки водоподогревателя. Система теплоснабжения установки П1.	34
ОВ2-Л.9	Установка системы П1. Разрез 1-1. Схема системы П1.	35
ОВ2-Л.10	Установка системы В2. Разрез 1-1. Схема системы В2	36
ОВ2-Л.11	Установка системы В3. Разрез 1-1. Схема система В3	37
ОВ2-Л.12	Детали вытяжных установок. Короб 1 и 2	38
ОВ2-Л.13	Детали вытяжных установок. Короб 4 Отвод. Диффузоры.	39
ОВ2-Л.14	Детали вытяжных установок. Короб 3	40
ОВ2-Л.15	Детали вытяжных установок. Короб 5 и 6	41
ОВ2-Л.16	Пылесборник	42
ОВ2-Л.17	Шибер к пылесборнику.	43

Альбом VII

Типовой проект 409-28-38

Лист скорректирован 23/VI-81г. инж. Алексеева

7597/7

Типовой проект 409-28-38 Альбом VII

III-108-78

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
- ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I
- ТХ1	Технологические чертежи	— " —
- ТК	Пропроводки сжатого воздуха	— " —
- АР	Архитектурно-строительные	Альбом II
	решения	часть I
- КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II часть II
- КМ	Конструкции металлические	Альбом III
- ОВ1	Отопление и вентиляция	Альбом IV
- ВК	Внутренние водопровод и канализация	— " —
Электротехнические чертежи для варианта с релейно-контактной системой управления		
- ЭОД1	Общие данные	Альбом V
- ЭМ1	Схема силовой сети	— " —
- ЭА1	Автоматизация надбункерного отделения	— " —
- ЭА2	Автоматизация дозаторного отделения	— " —
- ЭА3	Автоматизация смесительного отделения	— " —
- ЭО	Чертежи по электроосвещению	Альбомы V, VI
- ЭУ	Чертежи по связи и сигнализации	— " —
- ЭС	Чертежи по электроснабжению	— " —
Электротехнические чертежи для варианта с электронной системой управления.		
- ЭОД2	Общие данные	Альбом VI
- ЭМ2	Схемы силовой сети	— " —
- ЭА5	Автоматизация надбункерного отделения	— " —
- ЭА6	Автоматизация дозаторного и смесительного отделений	— " —
- ТХ2	Технологические чертежи для СБ-112	Альбом VII
- ТТ	Технологическое теплоснабжение	— " —
- ЭА4	Чертежи по автоматизации для СБ-112	— " —
- ОВ2	Отопление и вентиляция	— " —

Настоящий проект разработан в технологической части в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта М. Готлиб.

Ведомость чертежей основного комплекта ТХ-2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Смесительное отделение. Вариант с бетоносмесителями СБ-112	
	План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2 и 3-3	

Ведомость чертежей основного комплекта ТТ

Формат	Лист	Наименование	Примечание
		Смесительное отделение. Вариант с бетоносмесителями СБ-112	
	1	Паропроводы и конденсатопроводы. План на отм. -4.300; -9.000 Спецификация	
	2	Паропроводы и конденсатопроводы. Аксонометрическая схема. Узел V Разрез 3-3. Узел регулирования. Спецификация узла регулирования.	
	3	Паропроводы и конденсатопроводы. Трубка для манометра. Хомут	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭА4

Формат	Лист	Наименование	Примечание
	1	Пояснительная записка (начало)	
	2	Пояснительная записка (окончание)	
	3	Схема технологическая с расстановкой элементов автоматики.	
	4	Схема принципиальная (начало)	
	5	Схема принципиальная (продолжение)	
	6	Схема принципиальная (продолжение)	
	7	Схема принципиальная (продолжение)	
	8	Схема принципиальная (продолжение)	
	9	Схема принципиальная (продолжение)	
	10	Схема принципиальная (окончание)	
	11	Схема подключения (начало)	
	12	Схема подключения (продолжение)	
	13	Схема подключения (продолжение)	
	14	Схема подключения (окончание)	
	15	Кабельный журнал	
	16	План на отм. 0.000. Разрез 2-2. Размещение электрооборудования и разводка кабелей	
	17	Разрез 1-1. Размещение электрооборудования и разводка кабелей	
	18	Таблица расчета потребной мощности и расхода электроэнергии.	

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ2

Формат	Лист	Наименование	Примечание
	1	Общие данные (начало)	
	2	Общие данные (продолжение)	
	3	Общие данные (продолжение)	
	4	Общие данные (продолжение)	
	5	Общие данные (окончание)	
	6	Планы систем отопления и вентиляции на отм. -9.000; -4.300; 0.000. Узел управления	
	7	Планы на отм. 4.800; 7.800; 8.800; 10.800 14.400; 17.100	
	8	Система отопления. Схема обвязки водоподогревателя. Система теплоснабжения установки П1.	
	9	Установка системы П1. Разрез 1-1. Схема системы П1	
	10	Установка системы В2. Разрез 1-1 Схема системы В2.	
	11	Установка системы В3. Разрез 1-1. Схема системы В3	
	12	Детали вытяжных установок. Короб 1 и 2.	
	13	Детали вытяжных установок. Короб 4. Отвод. Диффузоры.	
	14	Детали вытяжных установок. Короб 3	
	15	Детали вытяжных установок. Короб 5 и 6.	
	16	Пылеосборник	
	17	Шибер к пылеосборнику.	

7597/7 4

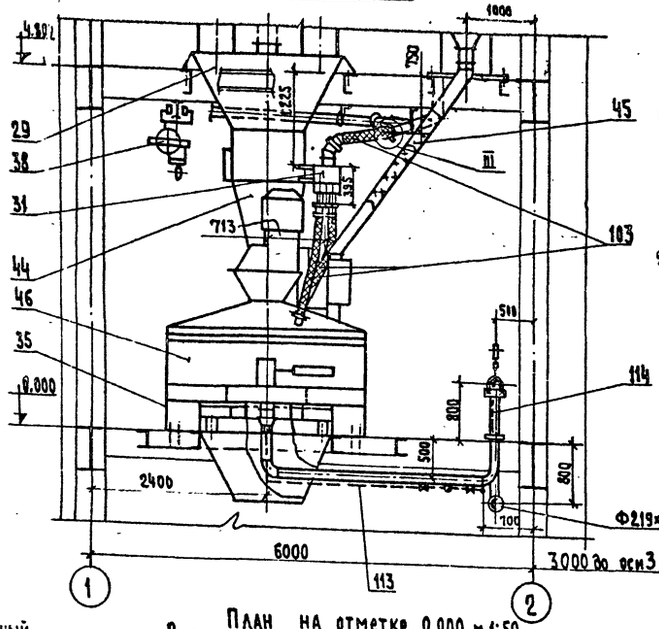
					ТП 409-28-38 ТХ2	
					Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 2 по 30 тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью по 1500л	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Гл. инженер		Гузенко			Общие данные	Лит. Р; Лист 1; Листов 1
Гл. инжен.		Готлиб				
Нач. отд.		Волконский		К.17		
Гл. спец.		Писарева				
Ст. инж.		Назарова				Гипростроммаш г. Москва

Альбом VII

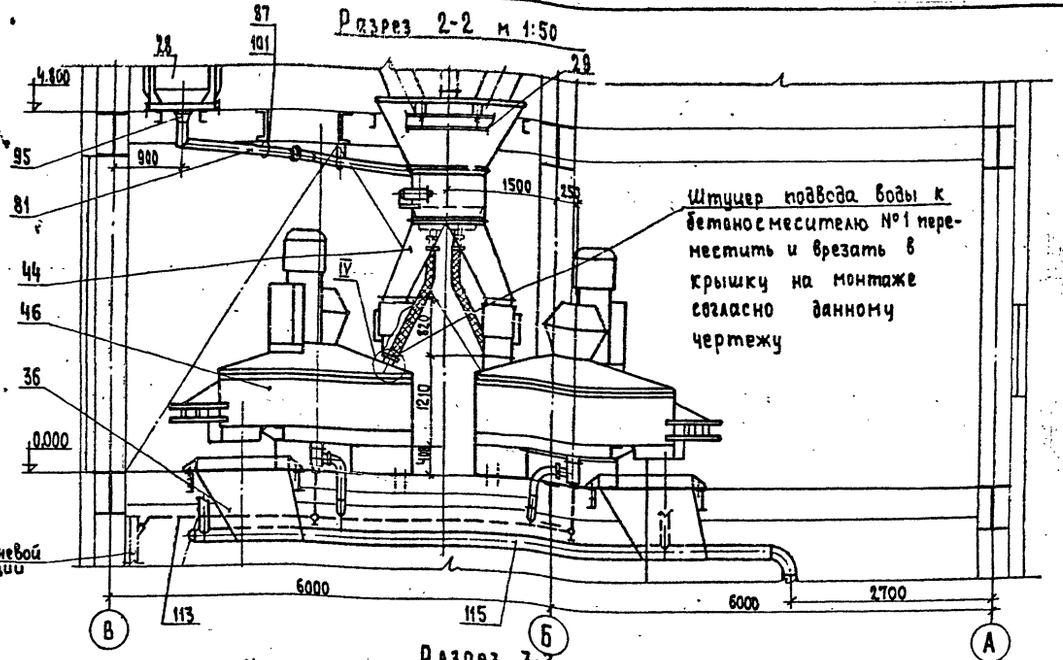
Типовой проект 409-28-38

III-108-78

Разрез 1-1 м 1:50



Разрез 2-2 м 1:50



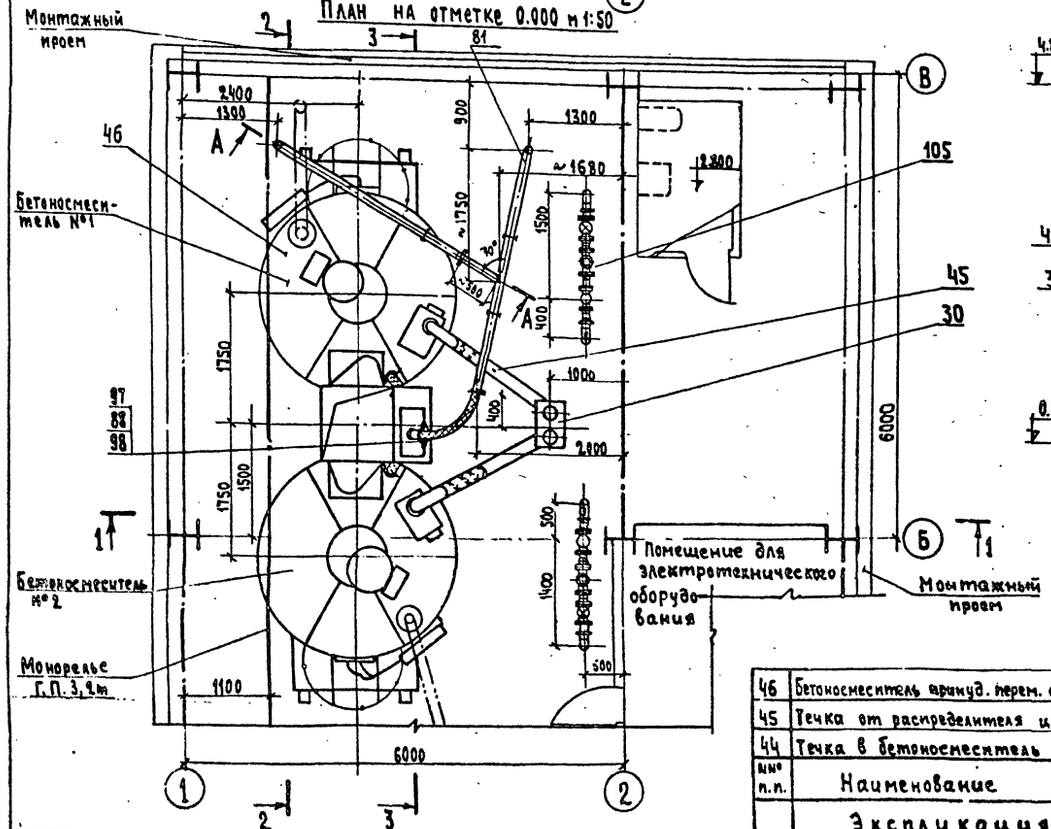
Штуцер подвода воды к бетоносмесителю №1 переместить и врезать в крышку на монтаже согласно данному чертежу

Стояк ливневой канализации

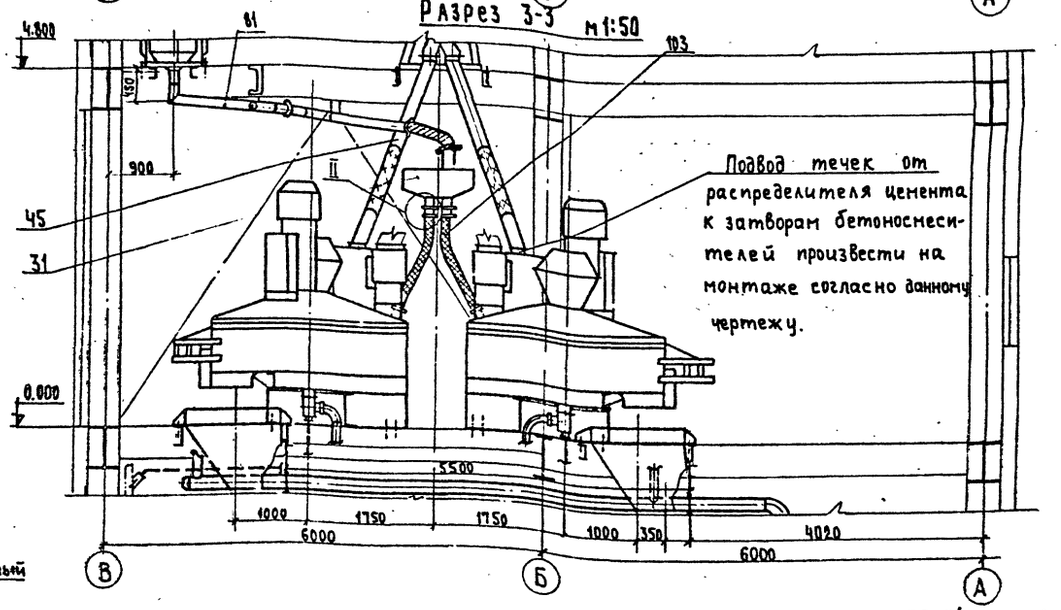
Примечания

1. За условную отметку 0.000 принята отметка перекрытия смесительного отделения.
2. Данный чертеж читать совместно с чертежами ТХ1 листы 1,2,13,14 и ТТ листы 1,2,3

План на отметке 0.000 м 1:50



Разрез 3-3 м 1:50



Подвод течек от распределителя цемента к затворам бетоносмесителей произвести на монтаже согласно данному чертежу.

7597/7 5

Поз.	Наименование	Кол.	Шифр или индекс	Примечан.
	Экспликация			
46	Бетоносмеситель принуд. перем. с пароразогревом	2	СБ-112	Емк. 1500л N=40кВт
45	Течка от распределителя цемента	1 компл	2930/16	
44	Течка в бетоносмеситель СБ-112	2	2930/10	

Изм. Лист	№докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. проекта	Гузенко		
Гл. инж. пр.	Готлиб		
Нач. отд.	Волконский		
Гл. спец.	Погорелов		
Гл. спец.	Бормотов		
Инженер	Пашкова		

ТП 409-28-38 – ТХ2

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500л

Смесительное отделение
Вариант с бетоносмесителями СБ-112

Лит.	Лист	Листов
Р	1	1

План на отм. 0.000
Разрезы 1-1; 2-2 и 3-3

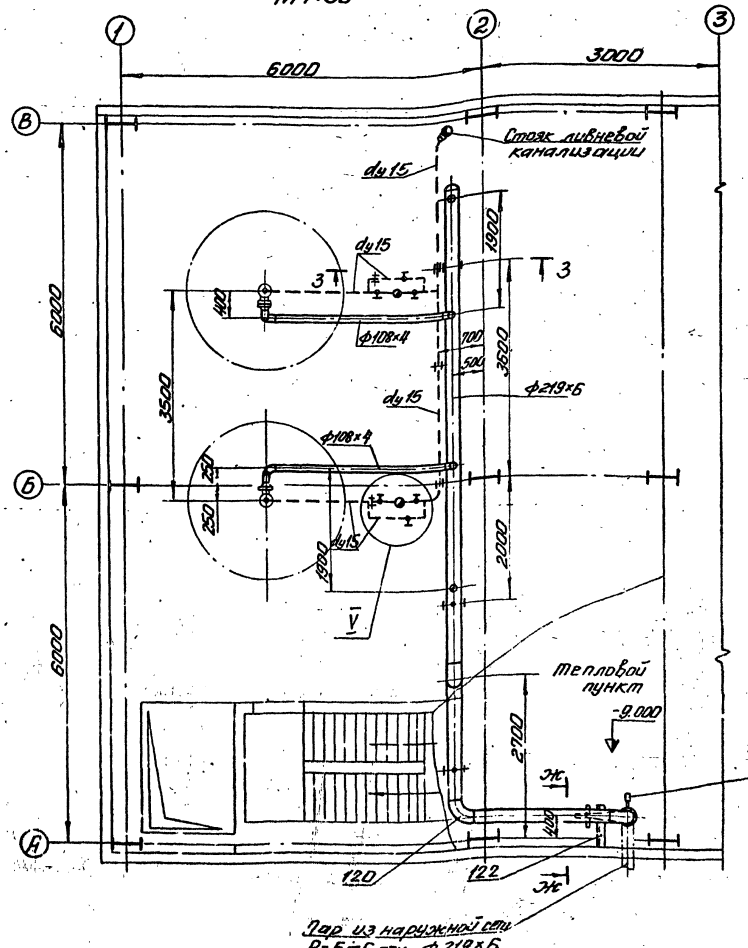
Гипростроммаш г. Москва

Альбом VII

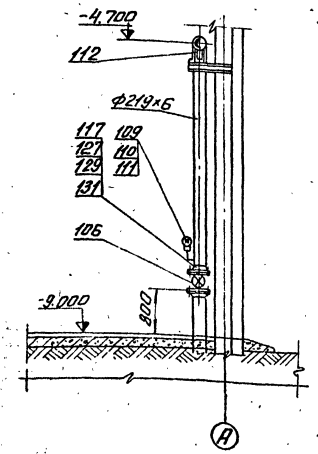
Типовой проект 409-28-38

III-108-78

План на отм. -4.300; -9.000
М 1:50



Ж-Ж
М 1:50



7597/7

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса Един.	Масса Общ.	Примеч.
135	Сталь кровельная 0,8 ГОСТ 8075-56	м²	0,2	5,28	1,06	
134	Лента М-Н 0,7×20 ГОСТ 3560-73	кг	12	—	12	
134	Пухшнур ТУ36-887-67	м³	0,2	200	40	
133	Полуцилиндры минераловатные ГОСТ 23208-78	м³	0,5	150	75	
132	Цилиндры минераловатные ГОСТ 23208-78	м³	1,2	150	180	
131	Паронит 2 ГОСТ 481-71	м²	0,3	4	1,2	
130	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	шт	24	0,033	0,792	
129	Гайка М20 ГОСТ 5915-70	шт	16	0,068	1,088	
128	Болт М16×70 ГОСТ 7798-70	шт	24	0,145	3,48	
127	Болт М20×80 ГОСТ 7798-70	шт	16	0,269	4,3	
126	Контргайка 15 ГОСТ 8968-75	шт	14	0,036	0,504	
125	Муфта короткая 15ст ГОСТ 8966-75	шт	6	0,055	0,33	
124	Угольник 15 ГОСТ 8946-75	шт	2	0,095	0,19	
123	Подвески Полоса 4×30 ГОСТ 103-76	м	10	0,94	9,4	
122	Швеллер 16 ГОСТ 8240-72	м	1	14,2	14,2	
121	Заглушка 200С40 ГОСТ 17379-77	шт	1	4,6	4,6	
120	Отвод 90° 200С32 ГОСТ 17375-77	шт	5	14,9	74,5	
119	Отвод 90° 100С40 ГОСТ 17375-77	шт	6	2,4	14,4	
118	Заглушка 50-10 ГОСТ 12836-67	шт	2	1,55	3,1	
117	Фланец 200-10 ГОСТ 12830-67	шт	2	11,35	22,7	
116	Фланец 100-10 ГОСТ 12830-67	шт	2	3,96	7,92	
115	Труба 219×6 ГОСТ 8732-78	м	23	31,52	724,96	
114	Труба 108×4 ГОСТ 8732-78	м	11	10,26	112,86	
113	Труба 15 ГОСТ 3262-75	м	17	1,28	21,76	
112	Опора ОПП-2 100×219 ГОСТ 14911-69	шт	1	3,08	3,08	
111	Трубка для манометра	шт	1	0,5	0,5	ТТ лист 3
110	Кран трехходовой муфтовый 14М1-16 Ду15 Ру16	шт	1	0,36	0,36	
109	Манометр ОБМ-100×10 ГОСТ 8625-77	шт	1	0,9	0,9	
108	Вентиль запорный муфтовый 15кч18п Ду15 Ру16	шт	6	0,7	4,2	
107	Конденсатоотводчик термодинамический 45ч12нж Ду15 Ру16	шт	2	0,9	1,8	
106	Задвижка параллельная фланцевая 30ч6бр Ду200 Ру10	шт	1	125	125	6
105	Узел регулирования	шт	2	189	378	ТТ лист 3

Спецификация паропроводов и конденсатопроводов

140	Лак ХВ-784 ГОСТ 7313-75	кг	1,2	—	1,2
139	Лента I пол-16 ГОСТ 2162-78	м	200	0,01	2
138	Лакостеклоткань ТУ36-929-67	м²	44	0,28	12,32
137	Пергамин ГОСТ 2697-75	м²	44	0,32	14,08
136	Проволока 0,8-I ГОСТ 3282-74	м	4	0,005	0,02

Примечание

Данный чертеж читать совместно с чертежами ТХ2-лист 1 и ТТ-листы 2; 3.

ТП-409-28-38-ТТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Гоплиб		
Нач. отд.		Кувшинский		
Гл. спец.		Бормонтов		
Рук. гр.				
Ст. инж.		Подписка		

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500л)

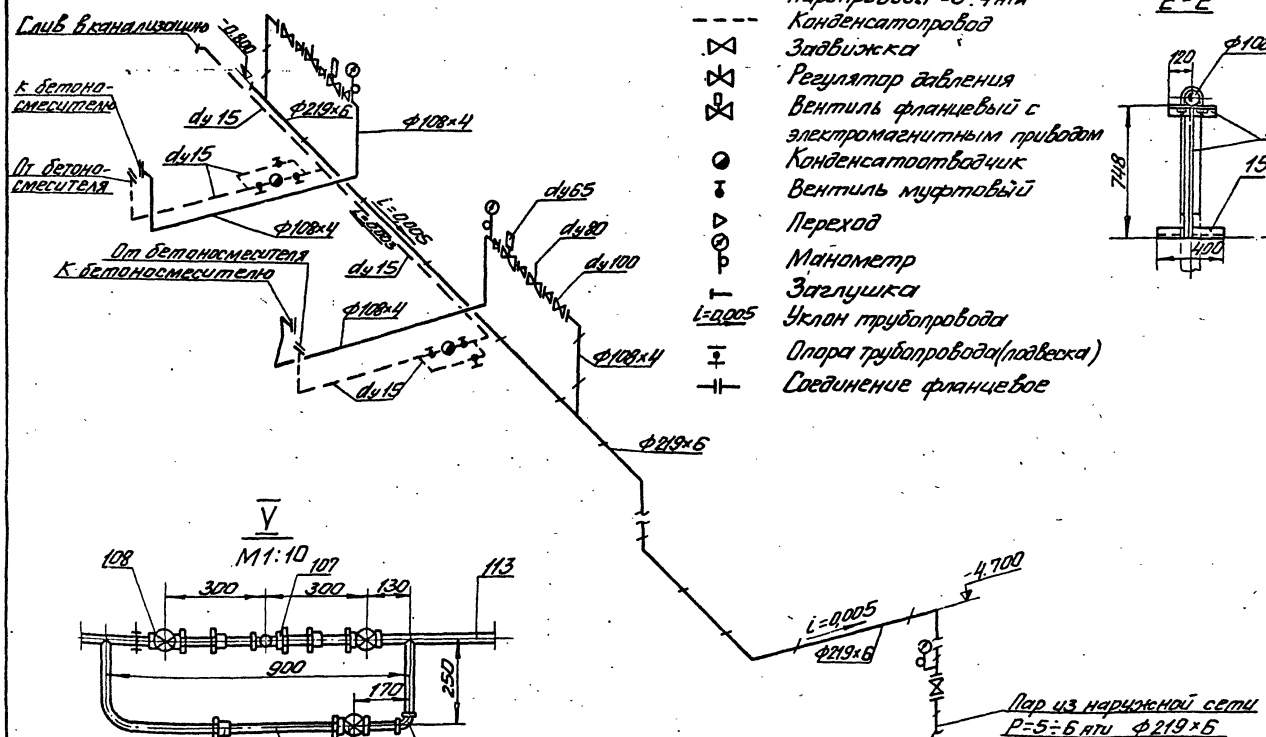
Смесительное отделение. Вариант с бетоносмесителями СБ-112

Лит.	Лист	Листов
Р	1	3

Паропроводы и конденсатопроводы. План на отм. -4300; -9.000. Спецификация

Гипростроммаш г. Москва

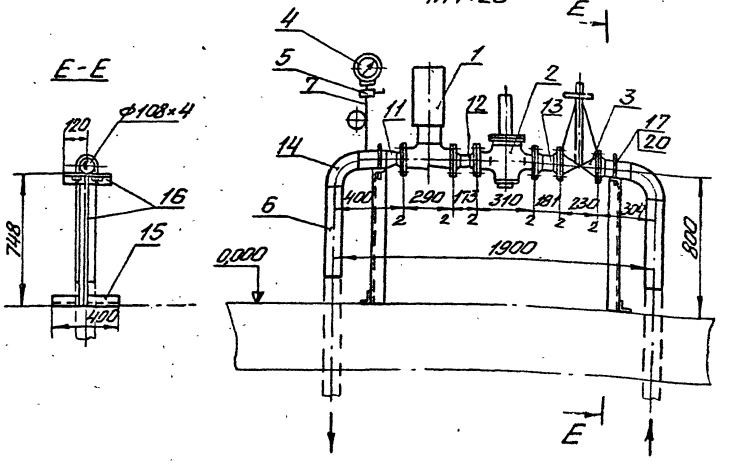
Аксонометрическая схема трубопроводов



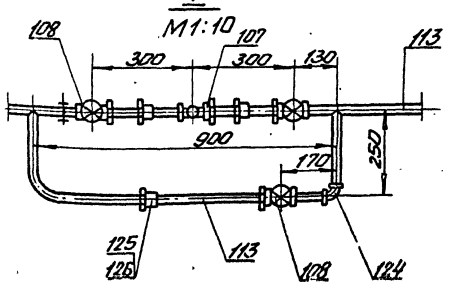
Условные обозначения

- Паропровод P=5÷6 ати
- Паропровод P=3÷4 ати
- Конденсатопровод
- Задвижка
- Регулятор давления
- Вентиль фланцевый с электромагнитным приводом
- Конденсатоотводчик
- Вентиль муфтовый
- Переход
- Манометр
- Заглушка
- i=0,005 Уклон трубопровода
- Опора трубопровода (подвеска)
- Соединение фланцевое

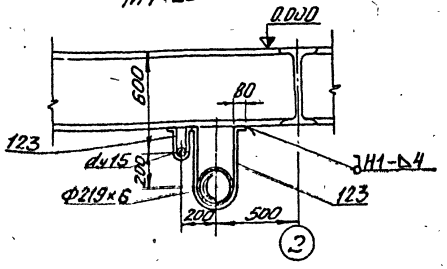
Узел регулирования
М1:20



V
М1:10



3-3
М1:20



Примечания:

1. Данный чертеж читать совместно с чертежами ТХ2 - лист 1 и ТТ - листы 1, 3.
2. Арматуру и трубопроводы покрыть тепловой изоляцией
3. Прямые участки трубопроводов Ф108 изолировать минераловатными полицилиндрами, Ф219 изолировать минераловатными цилиндрами.
4. Криволинейные участки трубопроводов Ф108 и Ф219 изолировать лухшнуром из минеральной ваты. Толщина изоляционного слоя: 50 (Ф108); 60 мм (Ф219).
5. Покровный слой - лакостеклоткань по пергамину.
6. Изоляцию трубопроводов и арматуры выполнить в соответствии с типовой серией 3.903-5/73, выпуски 0; 1.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Един.	Общ.	Примеч.
				Масса в кг.		
21	Паронит 2 ГОСТ 481-71	м²	0,2	4	0,8	
20	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	шт	4	0,015	0,06	
19	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	шт	32	0,033	1,056	
18	Болт М16×70 ГОСТ 7798-70	шт	32	0,145	4,64	
17	Хомут	шт	2	0,329	0,658	ТТ лист 3
16	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72	м	2,0	3,77	7,54	
15	Уголок 70×70×7 ГОСТ 8509-72	м	0,8	7,39	5,9	
14	Отвод 90°100С40 ГОСТ 17375-77	шт	2	2,4	4,8	
13	Переход К100×80С40 ГОСТ 17378-77	шт	1	0,9	0,9	
12	Переход К80×65С40 ГОСТ 17378-77	шт	1	0,5	0,5	
11	Переход К100×65С40 ГОСТ 17378-77	шт	1	0,8	0,8	
10	Фланец 65-10 ГОСТ 12830-67	шт	2	3,17	6,34	
9	Фланец 80-10 ГОСТ 12830-67	шт	2	3,67	7,34	
8	Фланец 100-10 ГОСТ 12830-67	шт	2	4,7	9,4	
7	Трубка для манометра	шт	1	0,5	0,5	ТТ лист 3
6	Труба 108×4 ГОСТ 8732-78	м	1,4	10,26	14,36	
5	Кран трехходовой муфтовый 14М1-16 Ду15 Ру16	шт	1	0,36	0,36	
4	Манометр ОБМ1-100×10 ГОСТ 8626-77	шт	1	0,9	0,9	
3	Задвижка запорная параллельная фланцевая 30ч6бр Ду100 Ру10	шт	1	39,5	39,5	
2	Регулятор давления прямого действия „после себя" 21ч4нж Ду80 Ру16	шт	1	48,5	48,5	
1	Вентиль фланцевый с электромагнитным приводом 15кч877бр СВВ Ду65 Ру16	шт	1	34,0	34,0	

Спецификация узла регулирования Масса 189 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Гутлиб		
Нач. отд.		Кувшинский		
Гл. спец.		Бормонтов		
Рук. гр.				
Ст. инж.		Подписко		

ТП 409-28-38-ТТ

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500л)

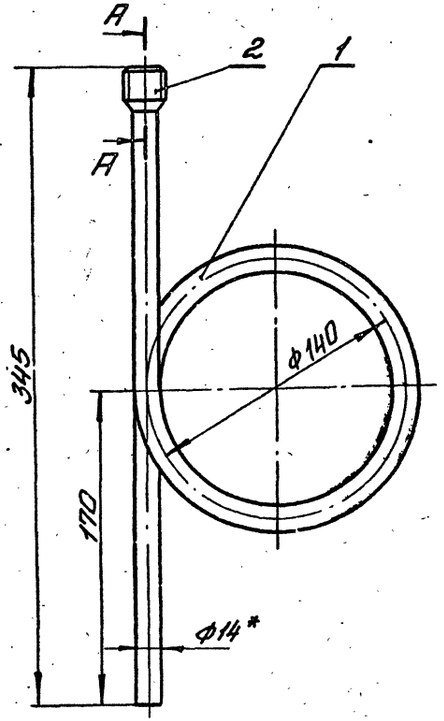
Смесительное отделение. Вариант с бетоносмесителями СБ-112

Лит.	Лист	Листов
Р	2	

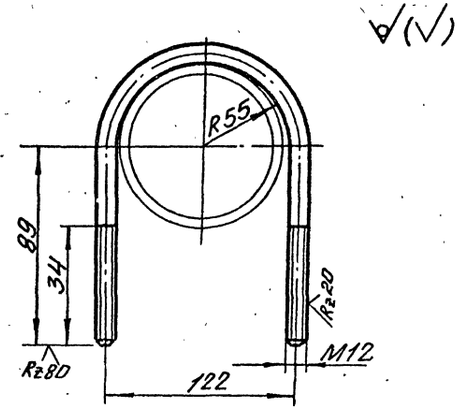
Паропроводы и конденсатопроводы. Аксонометрическая схема. Узел V. Разрез 3-3. Узел регулирования. Спецификация узла регулирования

Гипростроммаш г. Москва

Трубка для манометра



Хомут



Материал: Круг 12 гост 2590-71

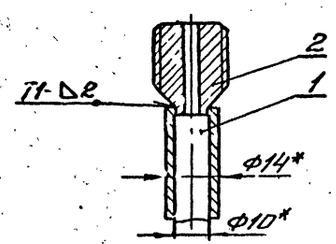
Lразв. = 370мм Масса 0,33кг

Примечания

1. *Размеры для справок
2. Сварка ручная электродуговая ГОСТ 5264-69
3. Данный чертеж читать совместно с чертежами ТХ2 лист 1 и ТТ листы 1, 2

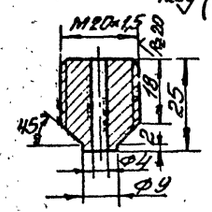
А-А

М1:1



Бобышка позиция 2

М1:1



Масса 0,5кг

Поз.	Наименование	Един. изм.	Кол.	Масса 1 кг	Масса общ.	Примеч.
2	Бобышка ℓ=25 Круг 22 ГОСТ 2590-71	шт	1	0,045	0,045	
1	Трубка ℓр=762 Труба 14×2 ГОСТ 8734-75	шт	1	0,451	0,451	

Трубка для манометра — 8

Спецификация — 7597 | 7

ТП 409-28-38 - ТТ

Изм. Лист.	№ докум.	Подп.	Дата	Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ готовых бетонных смесей в час с 2 смесителями емкостью 1500л
Гл. инж. пр.	Готлиб			Смесительное отделение. Вариант с бетоносмесителями СБ-112
Нач. от д.	Кувшинский		07.79	
Гл. спец.	Бормонтов			
Рук. гр.				Паропроводы и конденсатопроводы. Трубка для
Ст. инж.	Подписко			

Лит. Р | Лист 3 | Листов

Гипростроммаш Москва

Управление механизмами смесительного отделения

Схема управления механизмами обеспечивает приготовление и выдачу бетонной смеси из смесителя. В смесительном отделении установлены следующие механизмы: 2 смесителя типа СБ-112 с загрузочными затворами цемента и заполнителей, сборная воронка с перекидным клапаном, затвор на трубопроводе подачи воды в смесители и распределитель цемента с затвором. Перекидной клапан приемной воронки заполнителей, затвор распределителя цемента, загрузочные затворы заполнителей и цемента и затвор для выгрузки готовой смеси из смесителей оборудованы электропневматическим управлением. Для отсоса пыли от сборной воронки и дозатора цемента предусмотрена аспирационная система В-3.

Схема управления обеспечивает выполнение следующих операций:

1. Подачу предпусковых сигналов в смесительное и в надбункерное отделения (где установлены вентилятор и другие элементы аспирационной системы В3), предупреждающих о предстоящем включении смесителей и вентилятора аспирационной системы В3;
2. Автоматическое включение (после заданной выдержки времени) вентилятора аспирационной системы В3 и смесителей:
3. Автоматическую и дистанционную установку клапана и затворов на прием заполнителей, цемента и жидкостей в один из смесителей;
4. Подачу в схему дозаторного отделения импульса, разрешающего выгрузку материалов из дозаторов;
5. Автоматическую и дистанционную перестановку клапанов и затворов на подачу материалов в другой смеситель по окончании загрузки данного смесителя;
6. Подачу пара в смеситель, после закрытия загрузочных затворов заполнителей и цемента;
7. Автоматический отсчет времени перемешивания, которое в зависимости от приготовляемого рецепта смеси, может иметь одно из двух заранее заданных значений;
8. Отключение подачи пара через заданное время перемешивания:
9. Автоматическое открывание выгрузочного затвора смесителя по истечении времени перемешивания и наличии разрешающего импульса из схемы управления выдачи смеси;
10. Автоматическое закрывание выгрузочного затвора по истечении времени выгрузки;

Предпусковой сигнал подают кнопками SB13 или SB15. При этом замыкающими контактами реле 1К1 (2К1) включаются сирены НА1 (НА2) и реле времени запуска механизмов КТ1. С выдержкой времени включается привод вентилятора аспирационной системы В3, после чего включается привод смесителя. Управление перекидным клапаном и затвором производится автоматически. Если катушки воздухораспределителей 28УА и 30УА не возбуждены, то приёмная воронка, распределитель цемента и затвор подачи воды установлены на загрузку смесителя N 1.

7597/7 9

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 - ЭА4
Гл. инж. ин-та		Гузенко			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500л
Гл. инж. пр.		Готлиб			Лит. Р / Лист 1 / Листов 17
Нач. отд.		Хувшинский			
Гл. специал.		Беликов			Пояснительная записка (начало)
Рук. груп.		Хорошилова			Гипростроммаш г. Москва
Ст. инж.		Томсон			

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-28-38 Альбом VII

III-108-78

При потребности загрузки смесителя №2 замыкающим контактом реле 2КТ2 включится реле 2К3, а последнее включит электромагниты воздухораспределителей 28YA; 30YA. Клапан и затворы устанавливаются в положение для загрузки смесителя №2.

При дистанционной работе управление клапаном приемной воронки и распределителем цемента производится с помощью переключателя SA_4, установленного на пульте „AS2".

Если смеситель вращается (контакты реле 1К2, 2К2 замкнуты), выгрузочный затвор смесителя закрыт (контакт конечного выключателя 321Q6, 322Q6 замкнут), перекидной клапан приемной воронки и распределитель цемента настроены на загрузку выбранного смесителя и загрузочные затворы открыты (включено реле 1К4, 2К4), то получит питание реле, разрешающее загрузку смесителя 1К6 (2К6). Замыкающим контактом реле К47 (из схемы дозаторного отделения) включается электромагнит командного электропневматического прибора 1КТ3 или 2КТ3, отсчитывающего время перемешивания и выгрузки смеси из смесителя. Контактом 1КТ3 (2КТ3) электромагнита замыкается цепь питания электродвигателя прибора. Распределительный вал двигателя начинает вращаться, замыкая и размыкая свои контакты. После загрузки смесителя компонентами (≈30сек) отключается реле 1К4 (2К4) и затем реле 1К6 (2К6): контактом (5-6) 1КТ3; (5-6) 2КТ3 включится лампа HL20 (HL21), сигнализирующая о загрузке смесителя.

По истечении времени перемешивания смеси замкнется контакт (7-8) 1КТ3; (7-8) 2КТ3 в цепи реле 1К7 (2К7).

Замыкающий контакт реле 1К7 (2К7) подготавливает к включению реле воздухораспределителя открывания выгрузочного затвора смесителя 1К14 (2К14).

Импульс на открывание выгрузочного затвора подается, если контакт из схемы управления выдачей замкнут. В конце времени перемешивания контактами командоаппарата (13-14) 1КТ3; (13-14) 2КТ3 или (15-16) 1КТ3; (15-16) 2КТ3 включаются соответственно реле 1К10 (2К10) и 1К11 (2К11) счета замесов, приготовленных в смесителях, которые затем подготавливают к включению реле окончания выдачи заданного количества замесов 1К13 (2К13). Реле 1К13 (2К13) включается в конце времени выгрузки контактом командоаппарата (9-10) 1КТ3; (9-10) 2КТ3.

В случае выдачи № количества замесов (например в кассеты) счет ведется с помощью реле счета отвесов 1РС (2РС) после выдачи первого замеса.

Реле 1РС (2РС) устанавливаются в помещении оператора отделения выдачи. Размыкающий контакт реле 1К13 (2К13) обесточит реле включения электромагнита воздухораспределителя выгрузочного устройства 1К14 (2К14), которое закрывается.

Схемой предусмотрена возможность увеличения длительности перемешивания без переналадки командоаппарата. Для этого служат переключатель 1SA5 (2SA5), реле времени 1КТ4 (2КТ4) и контакты командоаппарата (17-18) 1КТ3; (19-20) 1КТ3 или (17-18) 2КТ3; (19-20) 2КТ3.

Подача пара в смеситель производится следующим образом:

по истечении времени загрузки смесителя, контактами (21-22) 1КТ3 или (21-22) 2КТ3 командоаппарата, отключаются соответственно реле К21 и К22 и в схему смесителя СБ-112 подается импульс на закрывание загрузочных затворов.

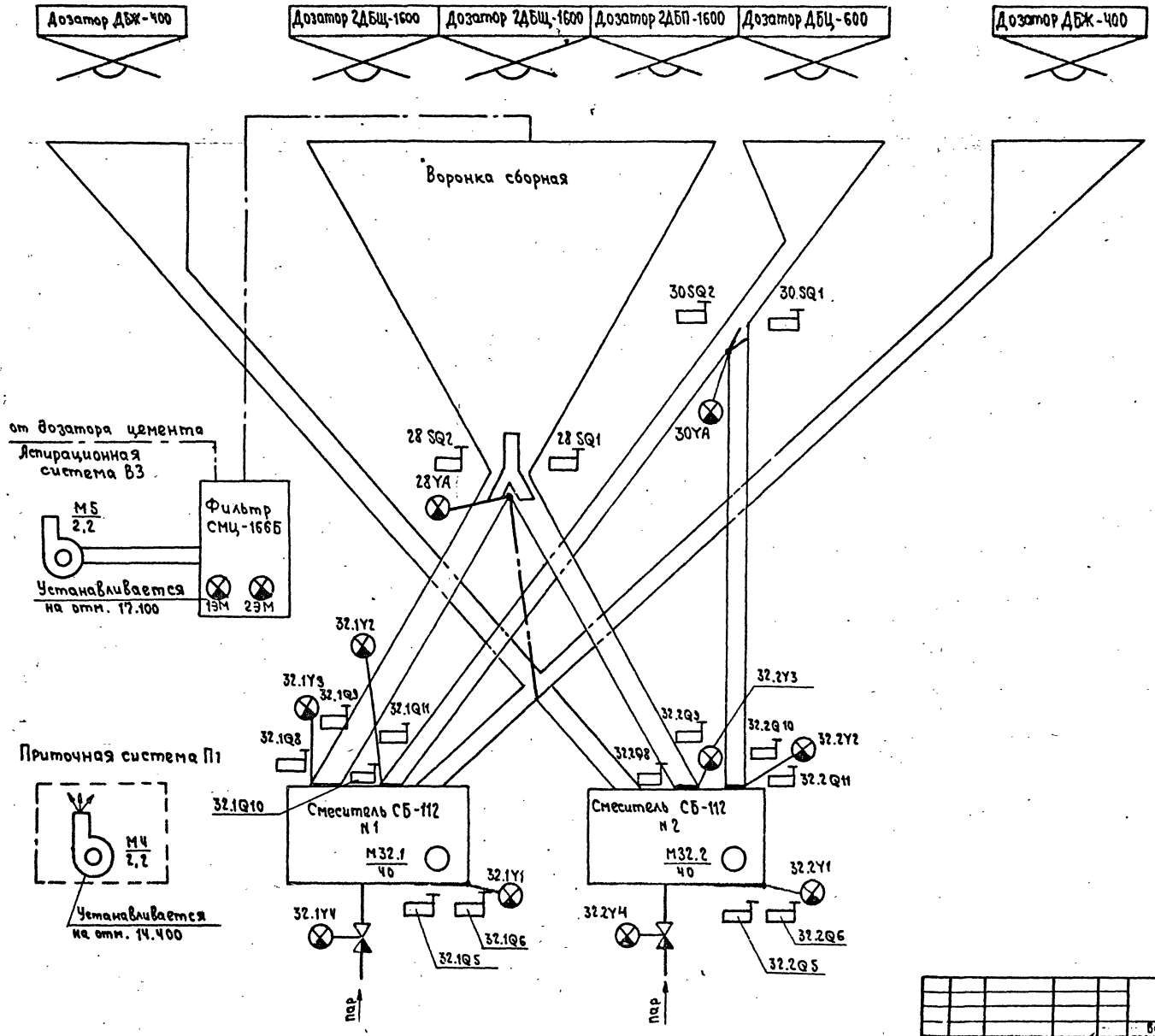
После закрывания затворов контактом командоаппарата (23-24) 1КТ3 или (23-24) 2КТ3 включается реле времени подачи пара 1КТ5 (2КТ5). Замыкающим контактом (11-12) 1КТ5 или (11-12) 2КТ5 подается импульс на открывание вентиля на паропроводе и пар поступает в смеситель. Через заданное время (0,5-1 мин) замыкающими контактами реле времени (5-6) 1КТ5; (5-6) 2КТ5 или (8-9) 1КТ5; (8-9) 2КТ5 включается электромагнит защелки вентиля, вентиль закрывается и подача пара в смеситель прекращается.

III-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом VII

Инв. № подл. | Подп. и дата

7597/7 10

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 -ЗА4		
Гл. инж. инж.		Гузенко			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500л		
Гл. инж. пр.		Готлиб				Лит.	Лист	Листов
Нач. отдела		Кувшинский				Р	2	
Гл. специал.		Беликов			Пояснительная записка (окончание)	Гипростроммаш г. Москва	
Рук. груп.		Хорошилова					
Ст. инж.		Томсон					



7597/7 11

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. ин-та		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отд.		Кувшинский		
Гл. специал.		Беликов		
Рук. груп.		Хорошилова		

ТП 409-28-38 -ЭАЧ

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час /со смесителями емкостью 1500л/

Лит.	Лист	Листов
Р	3	18

Схема технологическая с расстановкой элементов автоматики

Гипростроммаш

Согласовано

Волконский | отдел №2

Инв. № подл. | Подп. и дата

III-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом VII

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HL 18; HL 19; HL 20; HL 21; HL 22; HL 23; HL 24; HL 25; HL 26; HL 27; HL 28; HL 29; HL 30; HL 31; HL 32; HL 33; HL 34; HL 35.	Арматура сигнальная типа АС 12014У2 ~220В	18	
SB 13 SB 15	Кнопка управления типа КЕ-011У3 исполнение 2, черный без надписи	2	
SB 14 SB 16	Кнопка управления типа КЕ-011У3 исполнение 3, красный без надписи	2	
SB 17	Кнопка управления типа КЕ-011У3 исполнение 2, красный без надписи	1	
SA 4	Переключатель кулачковый универсальный типа ПКУ3-12Ж 0102	2	
1SA5 2SA5	Переключатель кулачковый универсальный типа ПКУ3-12С 2027	2	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
32.1Y4 32.2Y4	Вентиль с электромагнитным приводом 15кч-877бр СВВ ~220В	2	По проекту технологического пароснабжения
	Щит управления 1АК3		
5КМ	Блок управления БОУ5101-3174БУ4	1	
1К1; 1К2 1К3; 1К4 1К6; 1К7 1К8; 1К9 1К10; 1К11 1К12; 1К13 1К14; 1К15 2К1; 2К2 2К3; 2К4 2К6; 2К7 2К8; 2К9 2К10; 2К11 2К12; 2К13; 2К14; 2К15 К5; К15; К16; К17; К18; К21; К22	Пускатель магнитный типа ПМЕ-111 ~220В	35	
КТ1; 1КТ4; 2КТ4	Реле времени типа РВП 72-3221-00У4 ~220В	3	
1КТ2; 2КТ2	Реле времени типа РВП72-3222-00У4 ~220В	2	
1КТ3; 2КТ3	Командный электропневматический прибор типа КЭП12У ~220В	2	
1КТ5; 2КТ5	Реле времени типа ВС 10-32 ~220В 0÷180сек	2	
	Пульт управления AS2		
HL 16; HL 17; HL 36; HL 38; HL 39	Арматура сигнальная типа АС 12013У2 ~220В	5	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HA1 HA2	Сирена типа СС1 ~220В	2	Устанавливается в смесительном отделении; Устанавливается у вентсистемы В2
1РС 2РС	Реле счетно-импульсное типа Е531 ~220В	2	Устанавливаются в отделении выдачи
5SA; SA2; SA3	Универсальный переключатель типа УП5402-С225	3	Устанавливаются у механизмов
1SA8 2SA8	Универсальный переключатель типа УП5404-Ф105	2	Устанавливаются у механизмов
23SQ1 28SQ2	Выключатель конечный, комплект	2	Устанавливаются на сборной воронке
30SQ1 30SQ2	Выключатель конечный, комплект	2	Устанавливаются на распределителе цемента
32.1Q5 32.1Q6 32.2Q5 32.2Q6	Выключатель конечный, комплект	4	Устанавливаются на смесителе
32.1Q8 32.1Q9 32.1Q10 32.1С11 32.2Q8 32.2Q9 32.2Q10 32.2Q11	Выключатель конечный, комплект	8	Устанавливаются на загрузочных затворах
28YA	Электромагнит ~220В, комплект	1	Устанавливается на сборной воронке
30YA	Электромагнит ~220В, комплект	1	Устанавливается на распределителе цемента
32.1Y1 32.1Y2 32.1Y3 32.2Y1 32.2Y2 32.2Y3	Электромагнит ~220В, комплект	6	Устанавливаются на смесителе

Альбом VII

III-108-78 Типовой проект 409-28-38

Инв. № подл. | Подп. и дата

Лист скорректирован 23/VI-81г. инж. [illegible] Алексеева

7597/7 12

Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата
Гл. инж. ин		Гузенко		
Гл. инж. пр		Готлиб		
Нач. отд.		Кувшинск		
Гл. спец.		Беликов		
Рук. гр.		Хорошилова		
Ст. инж.		Томсон		

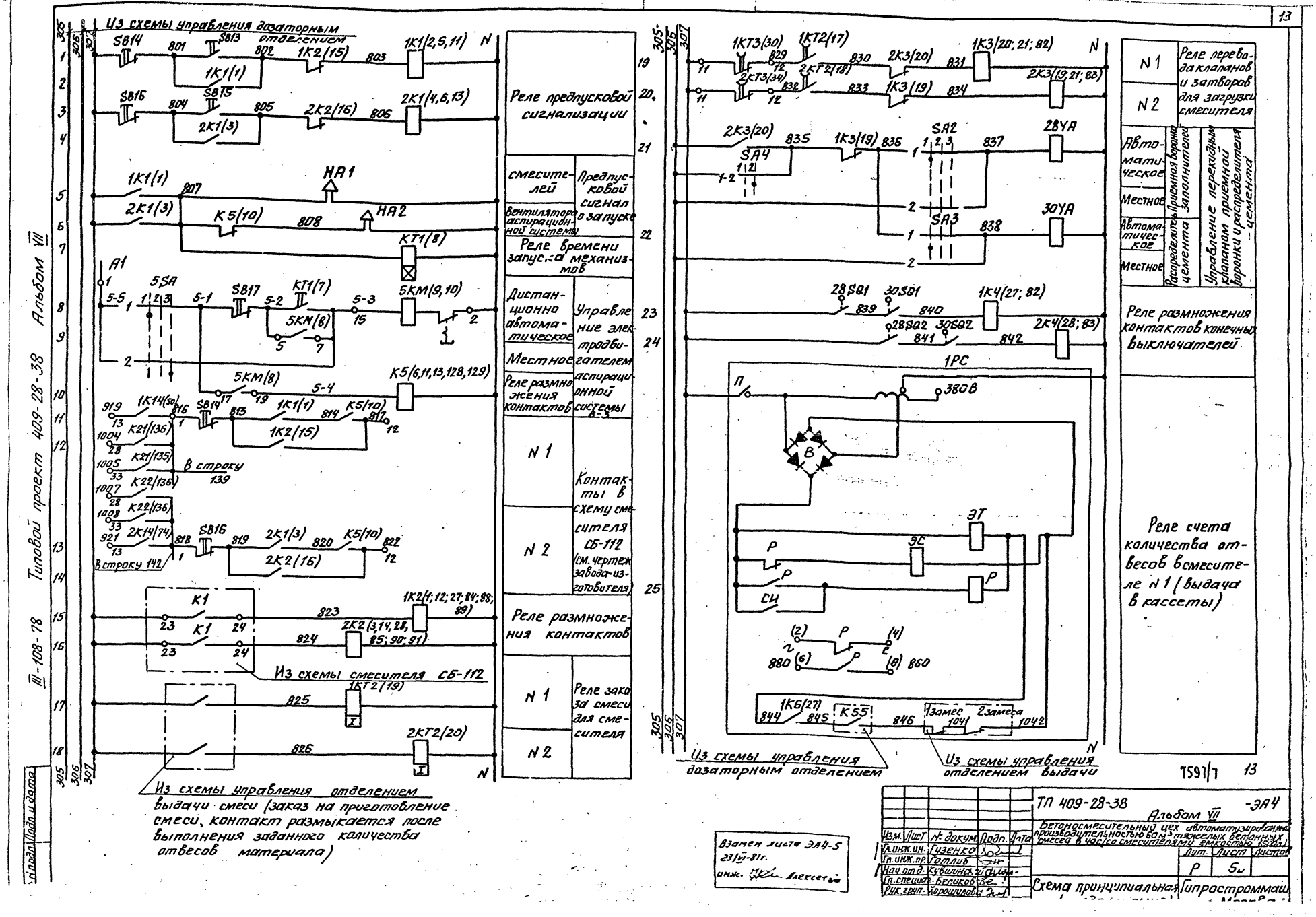
ТП 409-28-38 -ЭА4

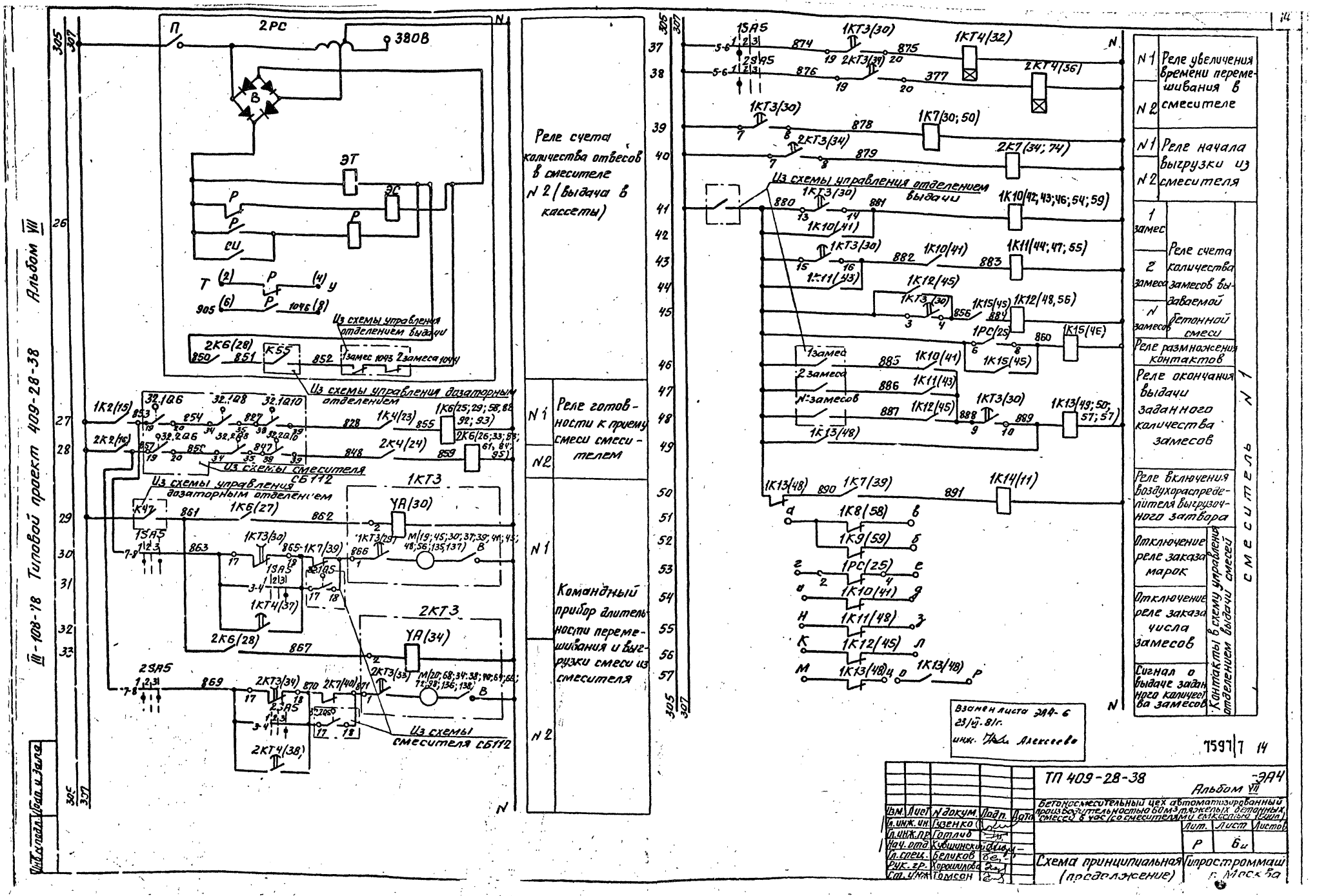
Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 50м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500л)

Лит.	Лист	Листов
Р	4ч	

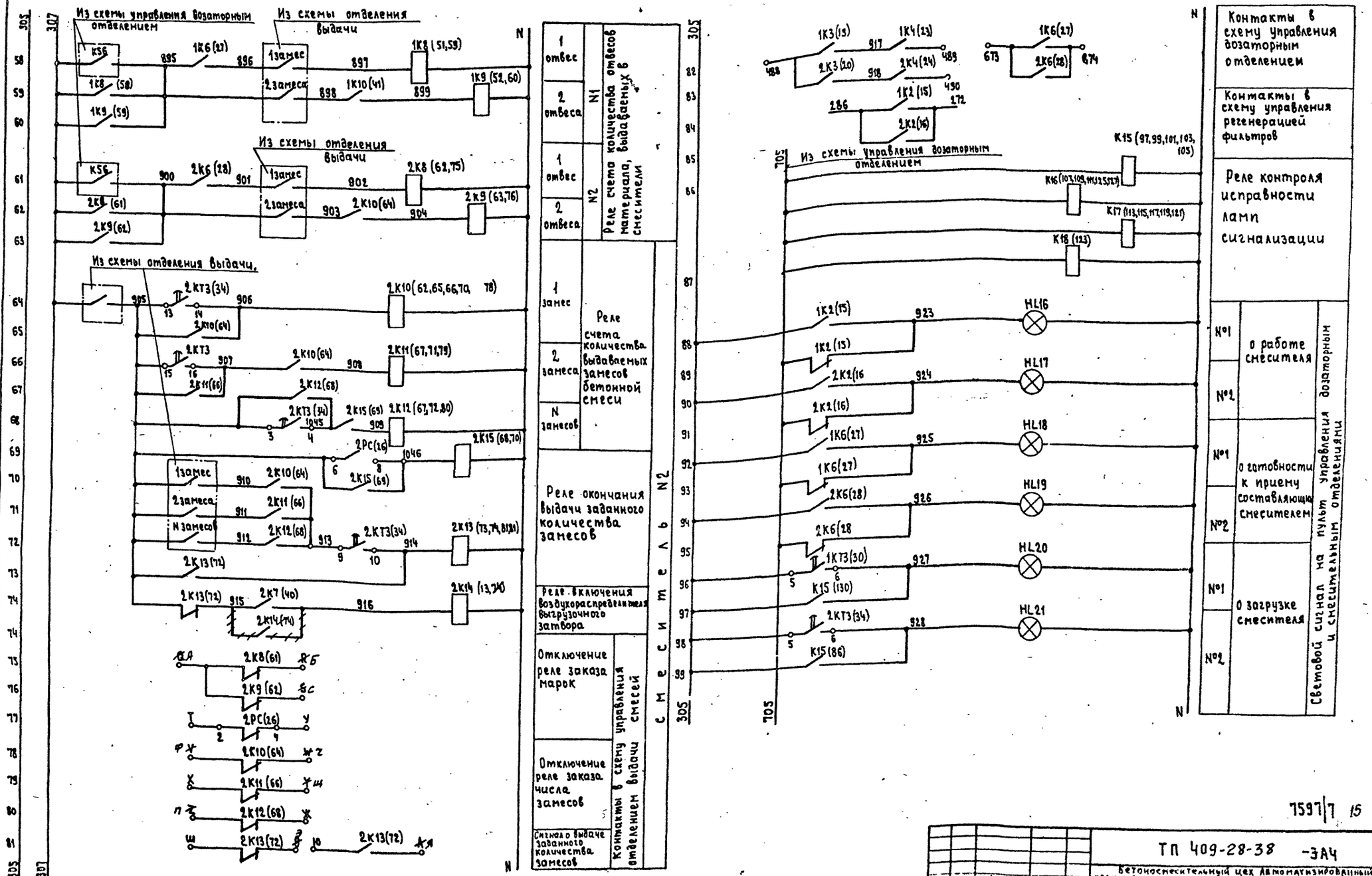
Схема принципиальная (начало)

Гипростроммаш г. Минск


Из схемы управления дозаторным отделением
Реле предпусковой сигнализации
смесителей
Предпусковой сигнал о запуске
Вентилятора аспирационной системы
Реле времени запуска механизмов
Дистанционно автоматическое
Управление электродвигателем аспирационной системы
Местное
Реле размножения контактов
N 1
N 2
Контакты в схему смесителя СБ-112 (см. чертеж завода-изготовителя)
Реле размножения контактов
N 1
N 2
Реле заказа смеси для смесителя
Из схемы смесителя СБ-112
Из схемы управления отделением выдачи смеси (заказ на приготовление смеси, контакт размыкается после выполнения заданного количества отвесов материала)
Из схемы управления дозаторным отделением
Из схемы управления отделением выдачи
N 1
N 2
Реле перевода клапанов и затворов для загрузки смесителя
Автоматическое
Местное
Автоматическое
Местное
Распределитель цемента
Приемная воронка заполнителей
Управление перекидным клапаном приемной воронки и распределителя цемента
Реле размножения контактов конечных выключателей
Реле счета количества отвесов в смесителе N 1 (выдача в кассеты)
Типовой проект 409-28-38 Альбом VII
III-108-78
Взамен листа ЭА4-5
23/VI-81г.
инж. Алексеев
ТП 409-28-38 -ЭА4
Альбом VII
Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500 л)
Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Гл. инж. ин. Гузенко
Гл. инж. пр. Готлиб
Нач. отд. Кувшинский
Гл. специал. Беликов
Рук. груп. Хорошилов
Лит. Лист Листов
Р 5
Схема принципиальная
Гипростроммаш
Подп. и дата
Инв. № подл.



Альбом VII
III-108-78 Типовой проект 409-28-38
Реле счета количества отвесов в смесителе N 2 (выдача в кассеты)
N 1 Реле готовности к приему смеси смесителем
N 2
N 1 Командный прибор длительности перемешивания и выгрузки смеси из смесителя
N 2
N 1 Реле увеличения времени перемешивания в смесителе
N 2
N 1 Реле начала выгрузки из смесителя
N 2
1 замес
2 замеса
N замесов
Реле счета количества замесов выдаваемой бетонной смеси
Реле размножения контактов
Реле окончания выдачи заданного количества замесов
Реле включения воздухораспределителя выгрузочного затвора
Отключение реле заказа марок
Отключение реле заказа числа замесов
Сигнал о выдаче заданного количества замесов
Контакты в схему управления отделением выдачи смесей
смеситель N 1
Взамен листа ЭА4-6
23/VII-81г.
инж. Алексеева
7597/7 14
ТП 409-28-38 -ЭА4
Альбом VII
Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1 м³)
Изм. Лист N докум. Подп. Дата
Гл. инж. ин. Гузенко
Гл. инж. пр. Готлиб
Нач. отд. Кувшинский
Гл. спец. Беликов
Рук. гр. Хорошилова
Ст. инж. Томсон
Лит. Лист Листов
Р 6и
Схема принципиальная (продолжение)
Гипростроммаш г. Москва
Инв. № подл. Подп. и дата



Альбом VII

III-108-78 Типовой проект 409-28-39

Инв. № подл. | Подп. и дата

7597/7 15

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр-та		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отдела		Кувшинский		
Гл. специал.		Беликов		
Рук. груп.		Хорошилова		
Ст. инж.		Томсон		

ТП 409-28-38 -ЗАЧ

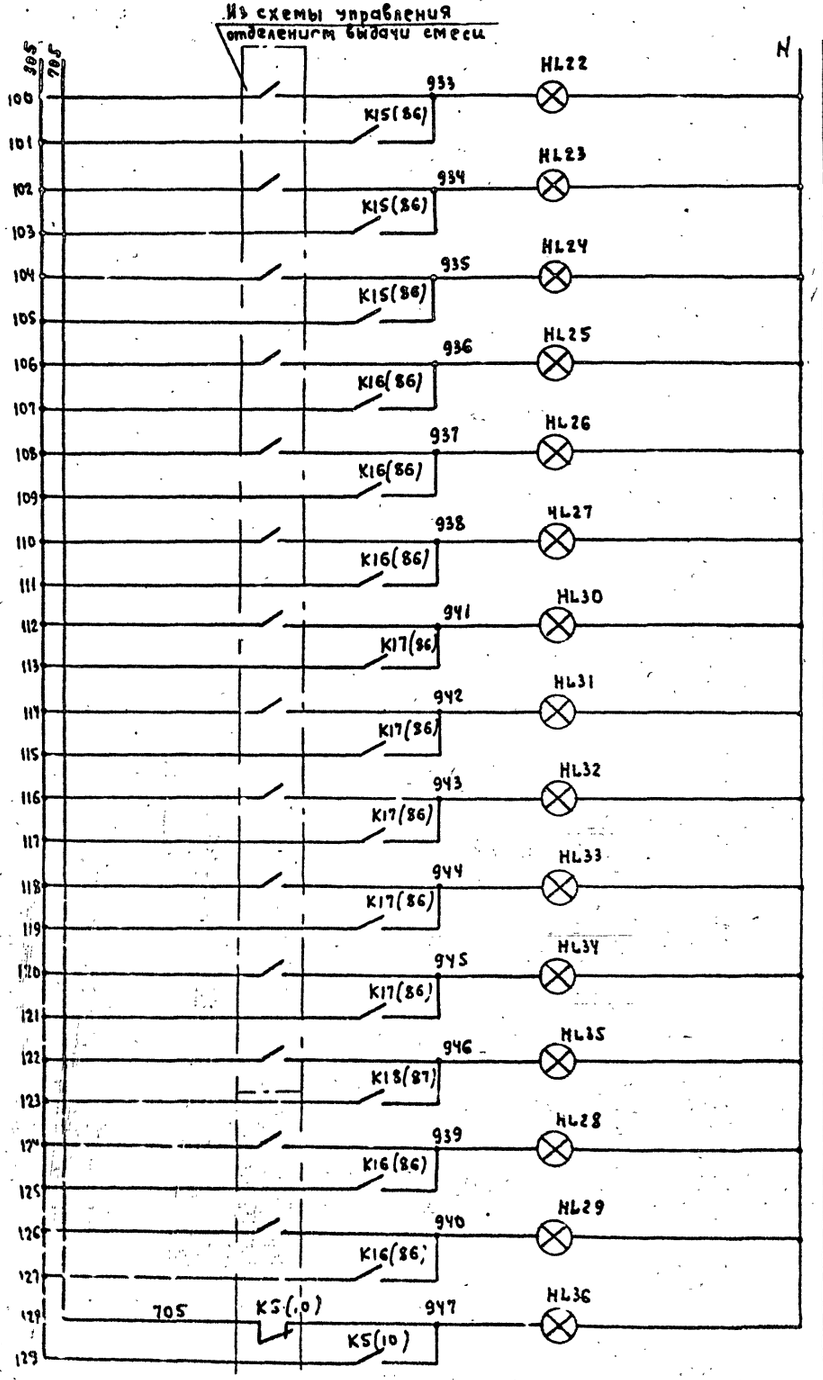
Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500л)

Лит.	Лист	Листов
Р	7и	

Схема принципиальная (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Лист скорректирован 23/VI-81 г. инж. Алексеева



Альбом VIII

Типовой проект 409-28-38

III-108-78

Инв. № подл. | Подп. и дата

Диаграммы замыкания контактов переключателей SA2; SA3.

УП5402-С225

№ секций	№ контактов		-45° Автоматическое		0 отключено		+45° местное	
			1		2		3	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

SA5

УП5402-С225

№ секций	№ контактов		-45 диетанц. автомат		0 отключено		+45 Местное	
			1		2		3	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

1SA5; 2SA5

ПКУ3-12С2027

Соединение контактов		-45° „больше"	0° отключено	+45° „меньше"
		1	2	3
1	2	X		
3	4			X
5	6	X		
7	8	X		X

SA4

ПКУ3-12Ж0102

Соединение контактов		-45° смеситель N1	+45° смеситель N2
		1	2
1	2		X
3	4	X	

Лист скорректирован 23/III-81г. инж. Алексеева

7597/7 16

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. инст.		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отдела		Кувшинский		
Гл. специал.		Беликов		
Рук. группы		Хорошилов		

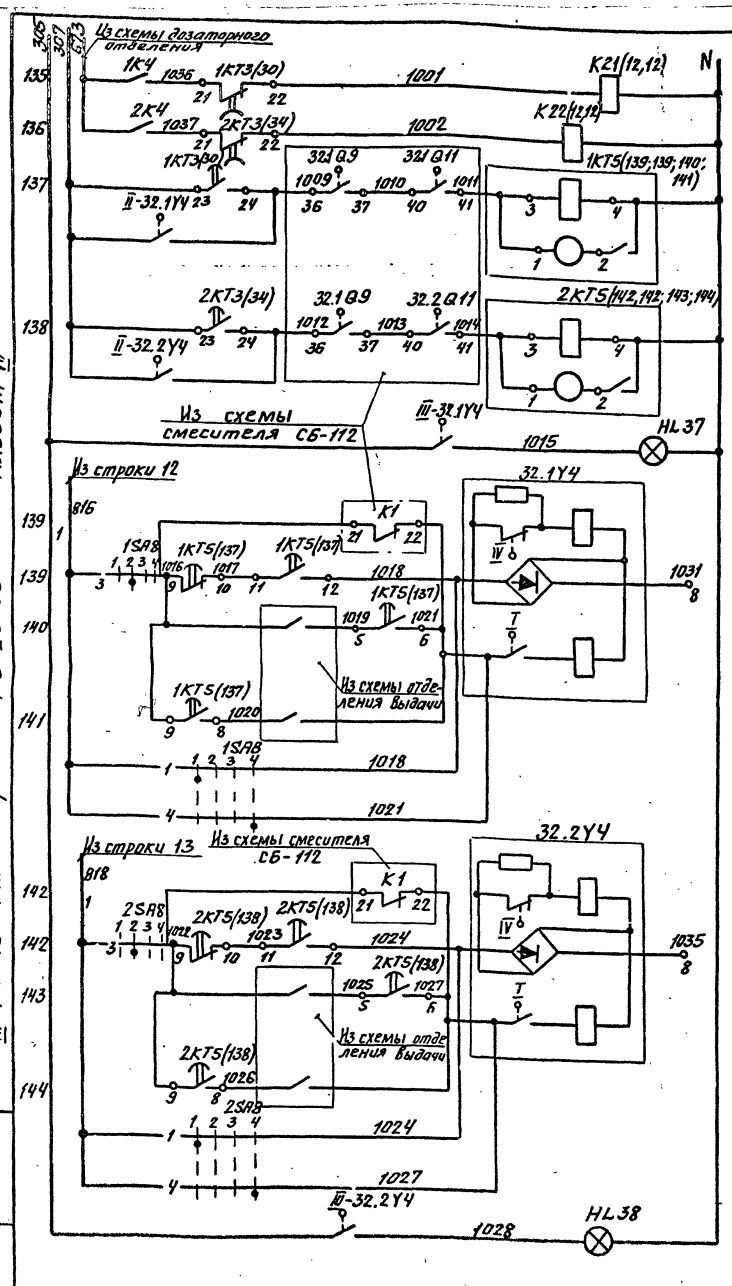
ТП 409-28-38 ЭА-4

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500л

Авт.	Лист	Листов
Р	8и	

Схема принципиальная (полная)

Гидростроммаш



Реле размножения контактов командоаппарата		
В смеситель № 1	Включение реле времени подачи пара	
В смеситель № 2		
Сигнал об открытии вентиля		
„открыть"	автоматическое	Управление вентилем подачи пара в смеситель № 1 (в схему смесителя СБ-112)
„закрыть" через ~1 мин		
Закрыть через ~0,5 мин		
„открыть"	Местное	
„закрыть"		
„открыть"	автоматическое	Управление вентилем подачи пара в смеситель № 2 (в схему смесителя СБ-112)
Закрыть через ~1 мин		
Закрыть через 0,5 мин		
„открыть"	местное	
„закрыть"		
Сигнал об открытии вентиля		

График действия контактов реле времени 1КТ5; 2КТ5

N № контактов	ВС-10-32	Назначение контактов
1	„5-6" „6-7"	Закрытие вентиля после подачи пара ~1 мин
2	„8-9" „9-10"	Закрытие вентиля после подачи пара ~0,5 мин.
3	„11-12" „12-13"	Открытие вентиля подачи пара в смеситель

~0,5 мин.

Диаграмма замыкания контактов универсальных переключателей 1SA8; 2SA8

УП5404-Ф105										
N № секций	N № контактов		−90° местное 1		−45° автомат. 2		0° откл. 3		−45° местное 4	
	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X					X		
II	3	4			X					X
III	5	6				X			X	
IV	7	8		X			X			

Взамен листа ЭА 4-9
23/II-81г.
инж. [signature] Алексеева

17

7597/1

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 409-28-38	-ЭА4 Альбом VII
Гл. инж. ин.		Гузенко			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500 л)	
Гл. инж. пр.		Готлиб				
Нач. отд.		Кувшинский			Лит. Р	Лист 9а	Листов
Гл. спец.		Великов				
Рук. гр.		Хорошилова			Схема принципиальная	Гипростроммаш

Альбом VII

III-108-78 Типовой проект 409-28-38

Инв. N подл. | Подп. и дата

Таблица назначения конечных выключателей

Обозначение по схеме	Тип	Назначение	Конечный выключатель срабатывает
32.1Q6 32.2Q6	Поставляется комплектно	Контроль положения выгрузочного затвора смесителя	При полностью закрытом выгрузочном затворе
32.1Q5 32.2Q5	—"—	—"—	При полностью открытом выгрузочном затворе
28SQ1	—"—	Контроль положения клапана на сборной воронки заполнителей	При установке клапана в положение для загрузки смесителя N1
28SQ2	—"—	—"—	При установке клапана в положение для загрузки смесителя N2
30SQ1	—"—	Контроль положения распределителя цемента	При установке в положение для подачи цемента в смеситель N1
30SQ2	—"—	—"—	При установке в положение для подачи цемента в смеситель N2
32.1Q8 32.2Q8	—"—	Контроль положения загрузочного затвора заполнителей	При полностью открытом затворе
32.1Q9 32.2Q9	—"—	—"—	При полностью закрытом затворе
32.1Q10 32.2Q10	—"—	Контроль положения загрузочного затвора цемента	При полностью открытом затворе
32.1Q11 32.2Q11	—"—	—"—	При полностью закрытом затворе

График действия контактов командоаппарата

N N контактов	Маркировка контактов	Назначение контактов
1		Включение двигателя командоаппарата
2	3-4	Контроль выполнения замесов.
3	5-6	Сигнализация загруженного состояния смесителя
4	7-8	Выгрузка из смесителя
5	9-10	Контроль окончания выгрузки
6	11-12	Перестройка тракта загрузки смесителя.
7	13-14	Контроль выполнения замесов (минимально возможное время замыкания)
8	15-16	
9	17-18	Увеличение времени перемешивания
10	19-20	
11	21-22	Открытие загрузочных затворов смесителя
12	23-24	Разрешение на подачу пара

Время загрузки смесителя — Время перемешивания — Время выгрузки

Альбом VIII

Типовой проект 409-28-38

III-108-78

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

18

7597/1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл.инж.ин-та		Гузенко		
Гл.инж.пр.		Готлиб		
Нач.отд.		Кувшинский		
Гл.специал.		Беликов		
Рук.груп		Хорошилова		
Ст.инже		Томсон		

ТП 409-28-38 -ЭАЧ

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500 л

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема принципиальная (окончание)

Гипростроммаш г. Москва

Из отделения выдачи АКВВГ- 37х2,5 — 301
Из отделения выдачи АКВВГ- 37х2,5 — 302
AS2 АКВВГ-27х2,5 — 235
AS2 АКВВГ- 27х2,5 — 236
К шкафу смесителя №1 АКВВГ-19х2,5 — 303
К шкафу смесителя №2 АКВВГ-19х2,5 — 304
АК2 АКВВГ-14х2,5 — 220
31ЯК АКВВГ-10х2,5 — 300
32ЯК АКВВГ-10х2,5 — 305
33ЯК АКВВГ-14х2,5 — 306
34ЯК АКВВГ-10х2,5 — 309
35ЯК АКВВГ-10х2,5 — 326
36ЯК АКВВГ-10х2,5 — 327
АКSН1 АКВВГ-4х2,5 — 307
НА1 АКВВГ-4х2,5 — 308
Из отделения выдачи АКВВГ-10х2,5 — 325
АК2 АВВГ-4х2,5 — 226

1АК3

PS3: S-2, S-3, S-1, 307, ØA, 5-5, Ч, Ж3, 836
PS4: К, Л, М, Ц, Р, 488, 489, 490, Ж6, Ж, 844, 845
PS5: 818, 801, 804, 823, 840, 853, Ж5Ж828, 895, 896, 880, 818, 886, 887
PS6: 705, 1046, 848, 921, 925, 487, 491, 492, 927, 928, 933, 934, 935, 1035, 926
PS7: 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 902, 802, 805, 822
PS8: 861, 865, 866, 869, 870, 871, 863, 813, 819, 835, 851, N

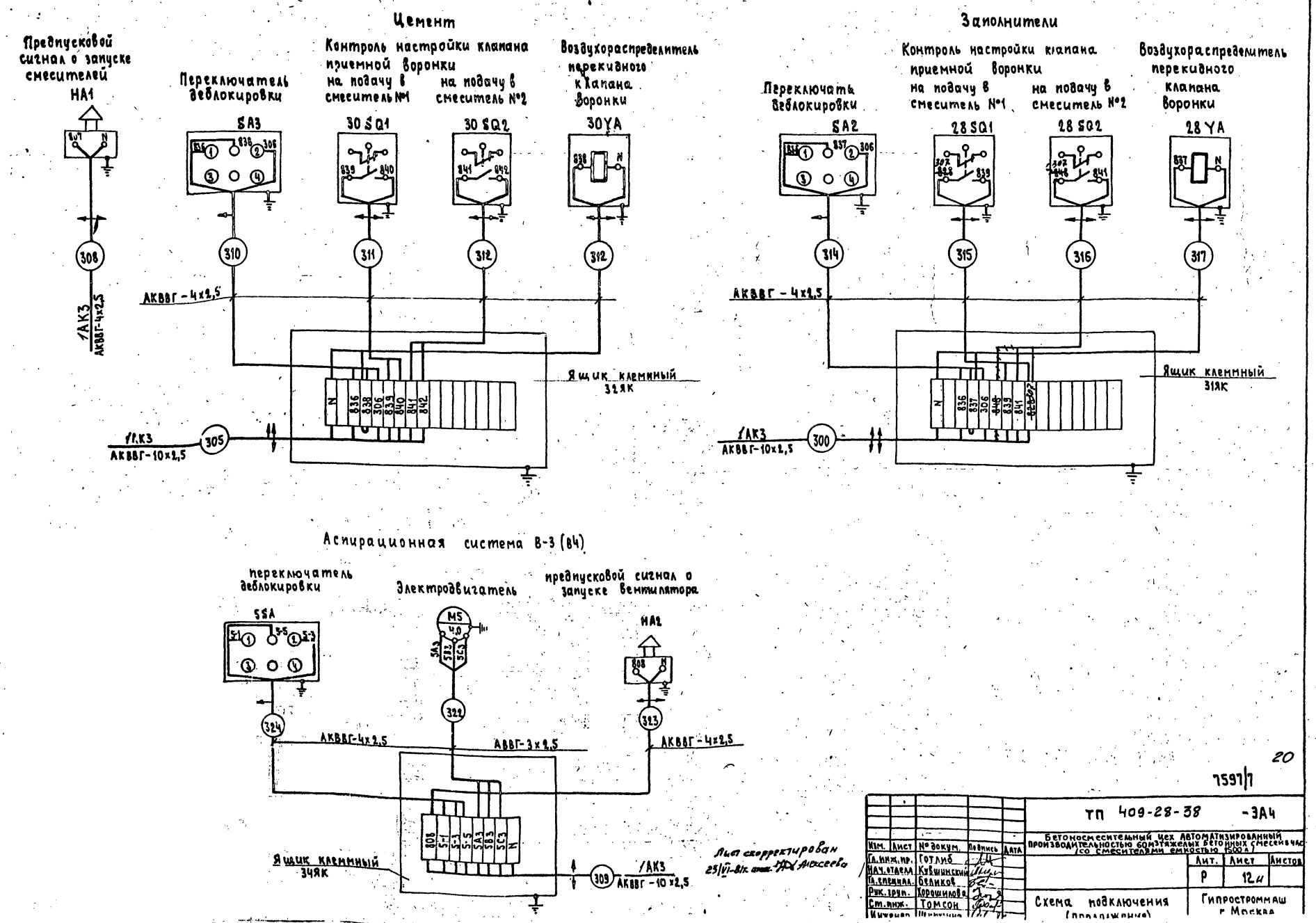
PS9: 306, 826, 825, Ф, Б, Ж6, Г Ц, Э, 673, 674, О
PS10: 286, 272, Х Ф, Ж Э, Х, Х Ш, Ж, Щ, Э П, Э, Ю, Я, 816, 919, 817
PS11: 808, Ц24, 842, 857, Ж5848, 897, 898, 660, 885, 923, 924, 947, 1024, 900, 901
PS12: 903, 905, 910, 911, 912, 305, 1022, 1020, 874, 876, 1031, 850
PS13: 1004, 1005, 1026, 1007, 1008, 1009, 1012, 1016, 1018, 1019, 1021, 1021, 1011, 1014
PS14: 846, 852, 839, 841, 1025, 1027, 1015, 1028, 816, 807, Ж26
PS15: БА3, SB3, SC3, A1, B1, C1

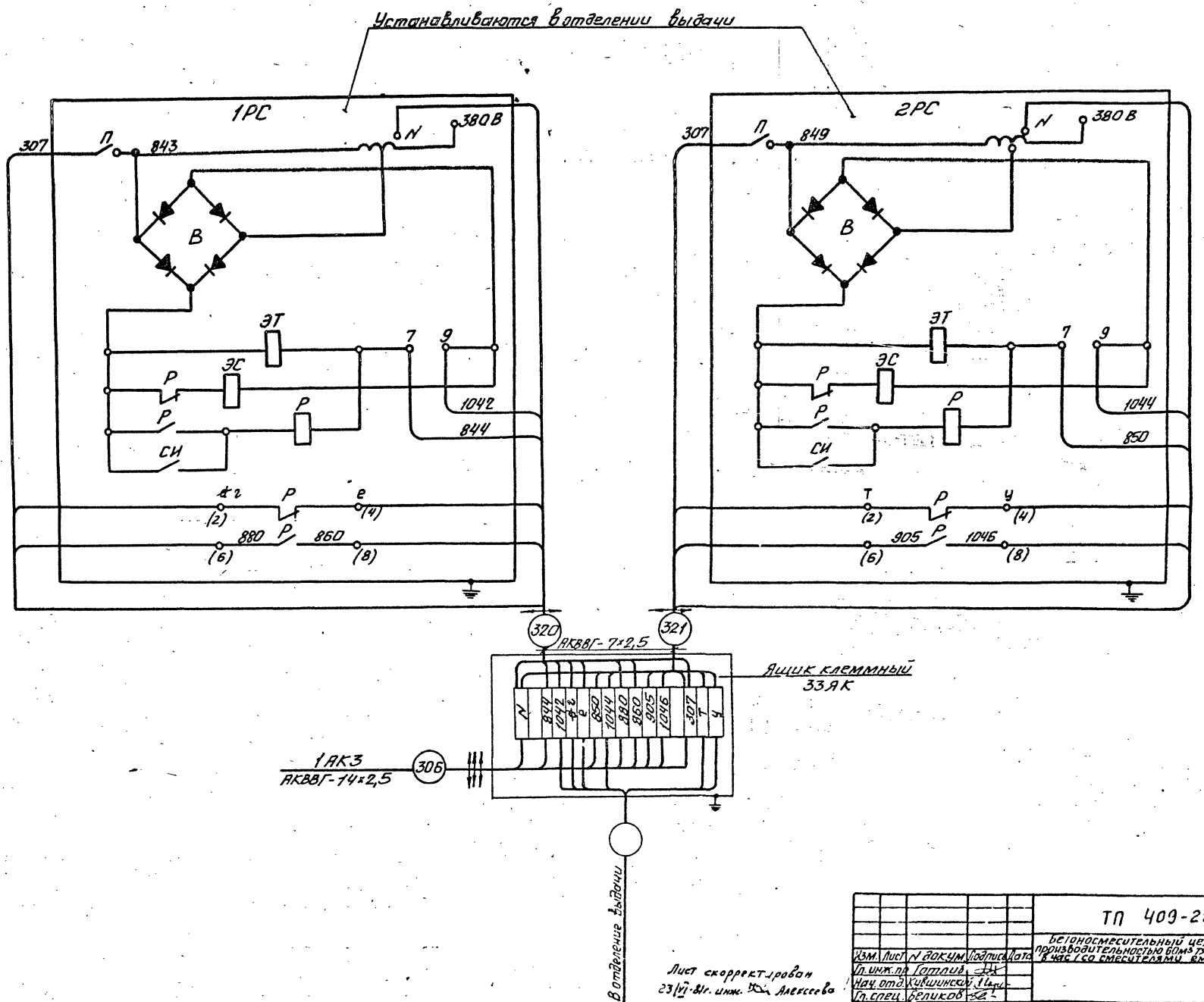
Лист скорректирован 23/III-81г. инж. [illegible]

Т59717

19

| | | |


Цемент
Предпусковой сигнал о запуске смесителей
HA1
Переключатель деблокировки
SA3
Контроль настройки клапана приемной воронки
на подачу в смеситель №1
30 SQ1
на подачу в смеситель №2
30 SQ2
Воздухораспределитель перекидного клапана воронки
30YA
308
310
311
312
312
1АК3
АКВВГ-4х2,5
АКВВГ-4х2,5
Ящик клеммный
32ЯК
1АК3
АКВВГ-10х2,5
305
Заполнители
Переключатель деблокировки
SA2
Контроль настройки клапана приемной воронки
на подачу в смеситель №1
28 SQ1
на подачу в смеситель №2
28 SQ2
Воздухораспределитель перекидного клапана воронки
28 YA
314
315
316
317
АКВВГ-4х2,5
Ящик клеммный
31ЯК
1АК3
АКВВГ-10х2,5
300
Аспирационная система В-3 (В4)
переключатель деблокировки
5SA
Электродвигатель
M5
предпусковой сигнал о запуске вентилятора
HA2
324
322
323
АКВВГ-4х2,5
АВВГ-3х2,5
АКВВГ-4х2,5
Ящик клеммный
34ЯК
309
1АК3
АКВВГ-10х2,5
Лист скорректирован
23/VI-81г. Алексеева
20
7597/7
ТП 409-28-38 -ЗА4
Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500 л)
Изм. Лист № докум. Подпись Дата
Гл. инж. пр. Готлиб
Нач. отдела Кувшинский
Гл. специал. Беликов
Рук. груп. Хорошилова
Ст. инж. Томсон
Лит. Лист Листов
Р 12и
Схема подключения (продолжение)
Гипростроммаш г. Москва
Альбом VII
Типовой проект 409-28-38
III-106-73
Подп. и дата
Инв. № подл.



Лист скорректирован 23/VI-81г. инж. Алексеева

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Гатлив		
Нач. отд.		Кувшинский		
Гл. спец.		Беликов		
Рук. гр.		Хорошилова		
Ст. инж.		Томсон		
Инженер		Шипилич		

ТП 409-28-38 ЭА4

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500л)

Лит.	Лист	Листов
Р	13ц	

Схема подключения (продолжение)

Гипростроммаш г. Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата

III-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом VIII

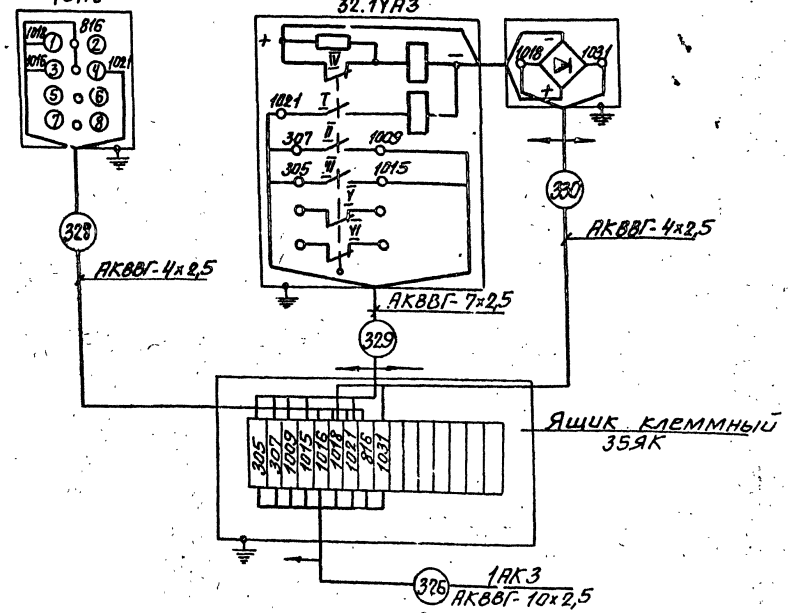
7597/7

21

Управление вентилем подачи пара в смеситель №1

Переключатель деблокировки 1SA8

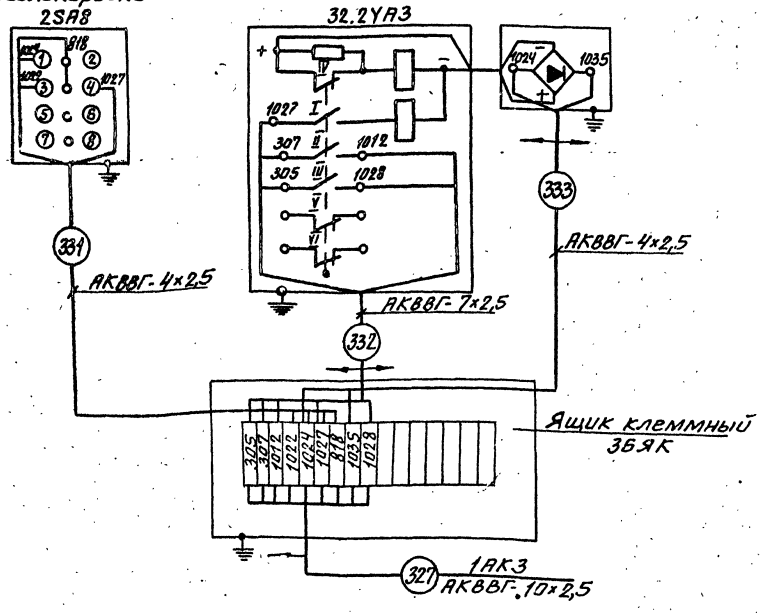
Вентиль электромагнитный 32.1YA3



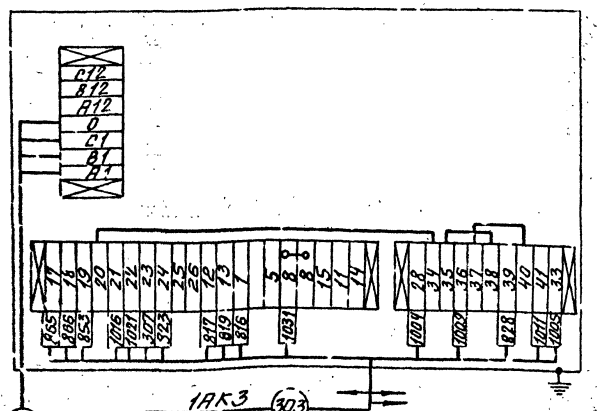
Управление вентилем подачи пара в смеситель №2

Переключатель деблокировки 2SA8

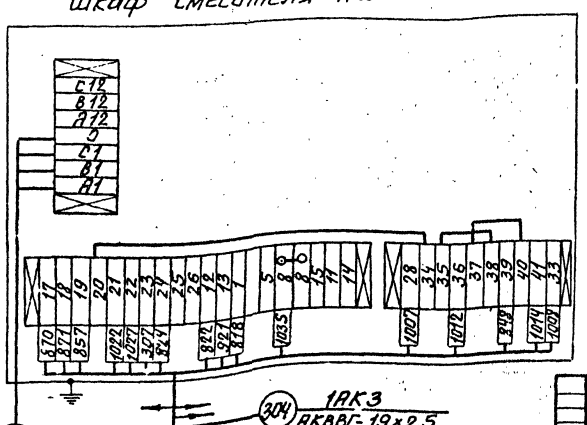
Вентиль электромагнитный 32.2YA3



Шкаф смесителя №1



Шкаф смесителя №2



Взамен листа ЭА4-14 23/10-81г. инв. Алексеева

1591/7

22

| | | |

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
300	1АК3	31ЯК	АКВВГ	10×2,5	16			
301	—"—	Отделение выдачи	АКВВГ	37×2,5	Длина определяется при привязке			
302	—"—	—"—	АКВВГ	37×2,5		—"—		
303	—"—	Шкаф см. N 1	АКВВГ	19×2,5	21			
304	—"—	Шкаф см. N 2	АКВВГ	19×2,5	16			
305	—"—	32ЯК	АКВВГ	10×2,5	13			
306	—"—	33ЯК	АКВВГ	14×2,5	Длина определяется при привязке			
307	—"—	AKSH1	АКВВГ	4×2,5	20			
308	—"—	HA1	АКВВГ	4×2,5	11			
309	—"—	34ЯК	АКВВГ	10×2,5	32			
310	32ЯК	SA3	АКВВГ	4×2,5	2			
311	—"—	30SQ1	АКВВГ	4×2,5	2			
312	—"—	30SQ2	АКВВГ	4×2,5	2			
313	—"—	30YA	АКВВГ	4×2,5	2			
314	31ЯК	SA2	АКВВГ	4×2,5	7			
315	—"—	28SQ1	АКВВГ	4×2,5	2			
316	—"—	28SQ2	АКВВГ	4×2,5	2			
317	—"—	28YA	АКВВГ	4×2,5	2			
318	Шкаф см. N 1	СП1	АВВГ	3×35+1×16	21			
319	Шкаф см. N 2	—"—	АВВГ	3×35+1×16	16			
320	33ЯК	1РС	АКВВГ	7×2,5	Длина определяется при привязке			
321	—"—	2РС	АКВВГ	7×2,5			"	
322	34ЯК	Электродвигатель М5	КРПТ	3×1+1×1	3			
323	—"—	HA2	АКВВГ	4×2,5	3			
324	—"—	5SA	АКВВГ	4×2,5	3			
325	1АК3	Отделение выдачи	АКВВГ	10×2,5	Длина определяется при привязке			
326	—"—	35ЯК	АКВВГ	10×2,5	7			
327	—"—	36ЯК	АКВВГ	10×2,5	10			
328	35ЯК	1SA8	АКВВГ	4×2,5	1			
329	—"—	32.1YA3	АКВВГ	7×2,5	2			
330	—"—	32.1YA3	АКВВГ	4×2,5	2			
331	36ЯК	2.SA8	АКВВГ	4×2,5	1			
332	—"—	32.2YA3	АКВВГ	7×2,5	2			
333	—"—	32.2YA3	АКВВГ	4×2,5	2			

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Кол. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: Проложен: Длина м

Число жил, сечение, напряжение	Марка: АКВВГ (м)	Марка: АВВГ (м)	Марка: КРПТ (м)		
4×2,5	64				
7×2,5	4				
10×2,5	78				
19×2,5	37				
3×35+1×16		37			
3×1+1×1			3		

Альбом VII

Типовой проект 409-28-38

III-108-78

Лист скорректирован 23/VI-81г. инж. [illegible] Алексеева

7597/1 23

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Гинзбург		
Нач. отд.		Кувшинский		
Гл. спец.		Беликов		
Рук. гр.		Хорошилова		
Ст. инж.		Томсон		
Инж.		Щипулина		

ТП 409-28-38 -ЭА4

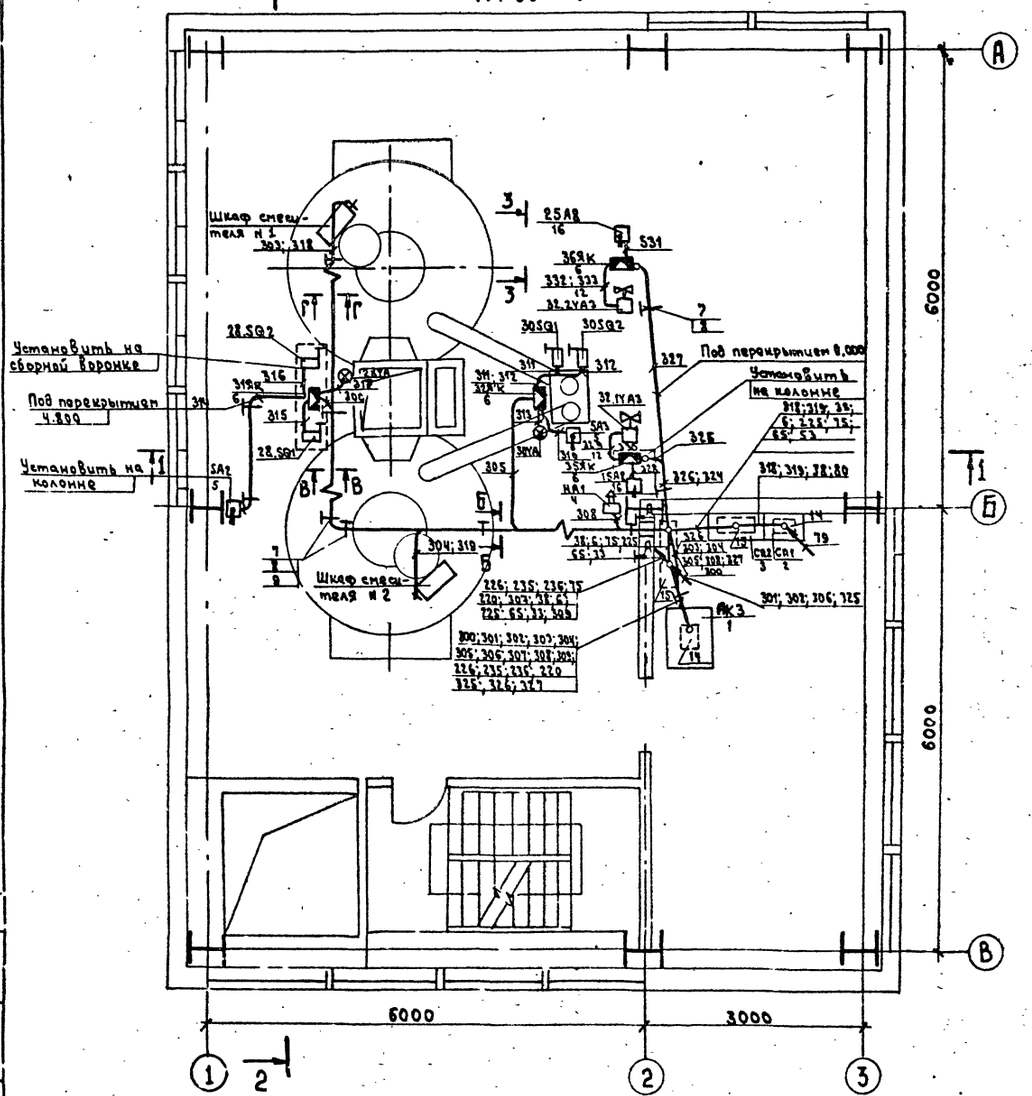
Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500 л)

Лист	Листов
Р	15и

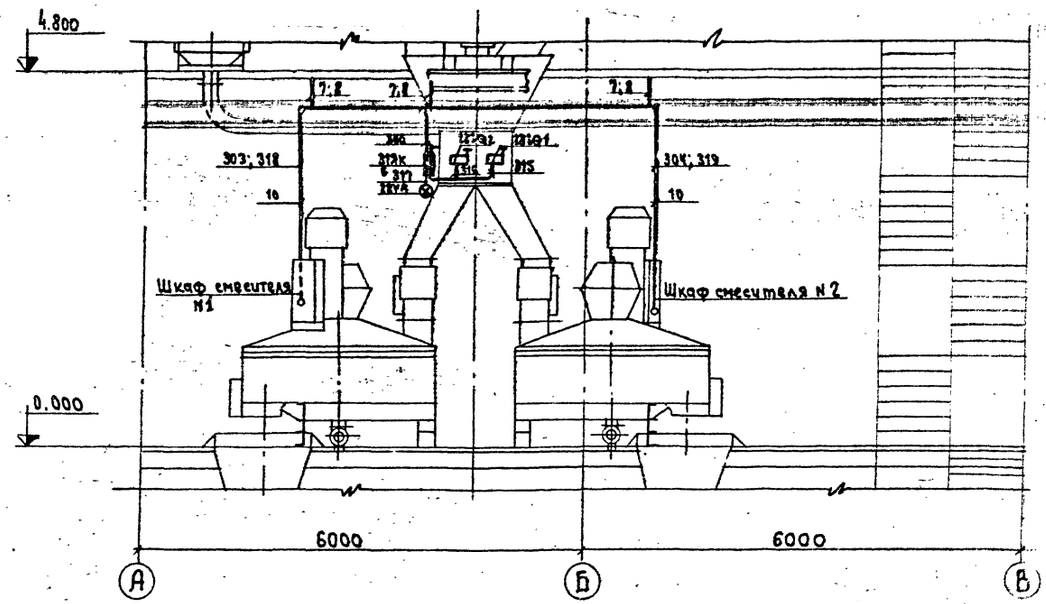
Кабельный журнал

Гипростроммаш г. Москва

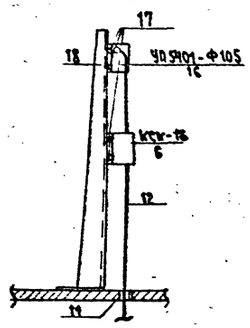
План на отметке 0.000
М1:50



Разрез 2-2



Разрез 3-3
М1:20



24

7597/7

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 -ЭА4
Гл. инж. ин-та		Гузенко			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час /со смесителями емкостью 1500л/
Гл. инж. пр.		Готлиб			Лит. Р / Лист 16 / Листов
Нач. отдела		Кувшинский			
Гл. специал.		Беликов			План на отм. 0.000. Разрез 2-2 Размещение электрооборудования и разводки кабелей
Рук. грузп.		Хорошилова			Гипростроммаш г. Москва
Инженер		Шипулина			

Согласовано
Московский отдел №2
Инв. № подл. | Подп. и дата

III-108-78 Типовой проект 409-28-38 Альбом VII

Альбом VII

Типовой проект 409-28-38

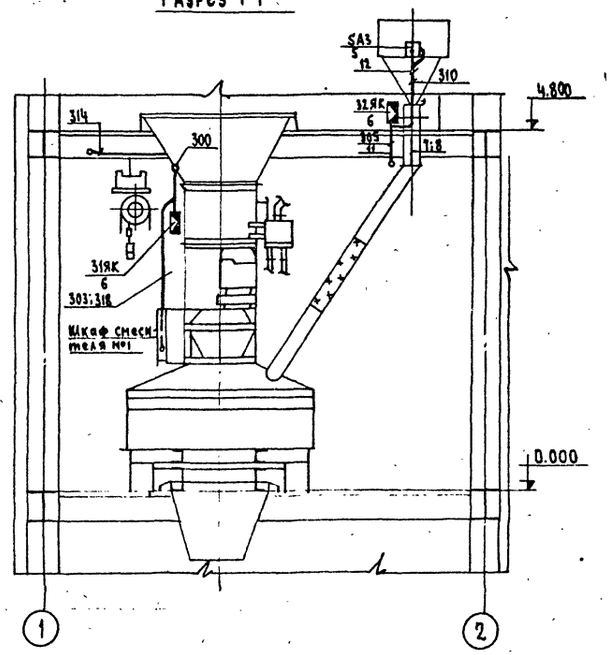
III-108-78

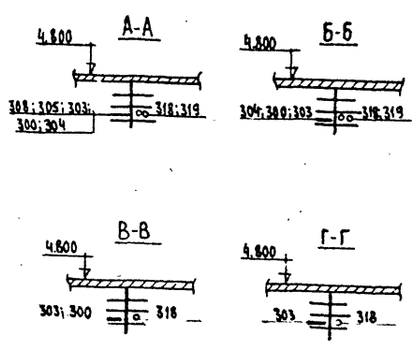
Согласовано

Отдел №2 | Волковский

Инв. № подл. | Подп. и дата

Разрез 1-1





Поз	Обозначение или тип изделий	Наименование	Кол.	Примечание
1	По черт. ОЗМЗ	Щит управления	1	
2	РТСШ-П-407	Сборка силовая	1	
3	РТСШ-П-411	—"—	1	
4	СС-1	Сирена	1	~220В
5	УП5402-С225	Универсальный переключатель	2	
6	КСК-16	Коробка соединительная на 16 клемм	4	
7	А72.35	Потолочная одиночная двухсторонняя кабельная конструкция выс. 620мм исп.5	12	
8	К422	Лоток L=2м	9	
9	СО-34	Скоба	8	
10	Ф33мм	Труба ГОСТ10704-77 L=2м	4	
11	Ф25мм	Труба ГОСТ10704-77 L=0,5м	3	
12	РЗ-Ц-Х-18	Металлорукав	25м	
13	А377.76	Фланец исп.4	1	
14	—"—	Фланец исп.1	2	
15	—"—	Фланец исп.2	1	
16	УП5404-Ф105	Универсальный переключатель	2	
17	К108	профиль монтажный С-образный перфорированный	4	
18	К310м	Стойка	2	

25

7597/7

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. ин-та		Гузенко		
Гл. инж. пр.		Готлиб		
Нач. отдела		Г. Вишневский		
Гл. специал.		Беликов		
Рук. грп.		Хорошилова		

ТП 409-28-38 -ЭА4

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500л)

Лит.	Лист	Листов
Р	17	

Разрез 1-1. Размещение электрооборудования и разводка кабелей

Гипростроммаш г. Москва

Типовой проект 409-28-38 Альбом VII

III - 108 78

№№	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Количество электроприемников Рабочих/резерв. п	Суммарная номинальная установленная мощность кВт(кВА)	Установленная мощность приведенная к ПВ=100% кВт: Одного эл. приемника Наимен./Наибольш. Рн	Общая Рабоч./Резервн. Рн	Рн.макс./Рн.мин. т	Коэффициент использования Кн	Cos φ / tg φ	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену: ки Рн / Рсм кВт	Рсм·tg φ / Qсм квар.	Эффективное число эл.приемников Пэ = 2Σ Рн / Рн.наиб. Пэ	Коэффициент максимума Км	Максимальная нагрузка: Км·Рсн / Рм кВт	1,1·Qсм или Qсм / Qм квар.	√(Рм²+Qм²) / Sм кВА	Средне-годовое число часов работы	Годовой расход электроэнергии: Активная тысяч кВт/час	Реактивная тысяч квар/час	Средне взвешенный коэффициент мощности
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
				Цех	со	смес	ител	ями	ёмк.	1500л.	типа	СБ-1	12						
1	Конвейер ленточный	1	55	55	55		0,35	0,75/0,88	19,3	17									
2	Вентилятор	1	13	13	13		0,6	0,8/0,75	7,8	5,9									
3	Дозатор	2	4,6	2,3	4,6		0,1	0,65/1,17	0,46	0,54									
4	Таль электрическая ПВ=25%	1	3,4	1,7	1,7		0,05	0,5/1,73	0,086	0,1									
5	Указатель уровня	10	0,14	0,014	0,14		0,1	0,6/1,33	0,014	0,02									
6	Обрушитель сводов песка	2	0,8	0,4	0,8		0,1	0,5/1,73	0,08	0,14									
7	Бетоносмеситель СБ-112	2	80	40	80		0,5	0,6/1,33	40	53									
8	Электронагреватель	1	0,7	0,7	0,7		0,5	1	0,35	—									
9	Сантехническая вентиляция	3	12,1	2,2÷5,5	12,1		0,6	0,8/0,75	7,26	5,45									
	Итого по электрооборудованию:		169,74		168,04				75,35	82,15						3900	294	320	
	Электроосвещение		6,7		6,7		0,9		6,02							2100	12,4		
	Всего:		176,44		174,74				81,37	82,15							306,4	320	0,69

7597/7 26

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Гл.инж.пр		Готлиб		
Нач.отд.		Кувшинский		
Гл.специал		Туркин		
Ст.инж		Клюйкова		

ТП 409-28-38 - ЭС

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м³ тяжелых бетонных смесей в час со смесителями емкостью 1500л

Лит	Лист	Листов
Р	1	1

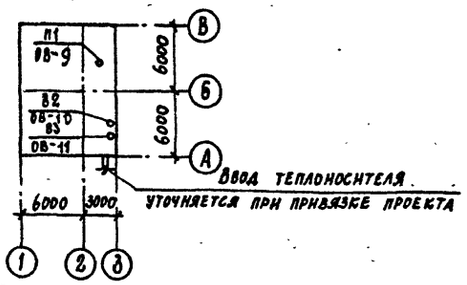
Таблица расчета потребной мощности и расхода электроэнергии

Гипростроммаш г. Москва

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-28-38 Альбом VII

План-схема размещения отопительно-вентиляционного оборудования М1:400



Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ОВ2-1	Общие данные (начало)	
ОВ2-2	Общие данные (продолжение)	
ОВ2-3	Общие данные (продолжение)	
ОВ2-4	Общие данные (продолжение)	
ОВ2-5	Общие данные (окончание)	
ОВ2-6	План систем отопления и вентиляции на отм. 9.000; -4.300, ± 0.000. Узел управления	
ОВ2-7	План систем отопления и вентиляции на отм. 4.800; 7.800; 8.800; 10.800 14.400; 17.100	
ОВ2-8	Система отопления. Схема обвязки водоподогревателя. Система теплоснабжения установки П1	
ОВ2-9	Установка системы П1, Разрез 1-1. Схема системы П1	
ОВ2-10	Установка системы В2. Разрез 1-1. Схема системы В2	
ОВ2-11	Установка системы В3. Разрез 1-1. Схема системы В3	
ОВ2-12	Детали вытяжных установок. Короб 1 и 2	
ОВ2-13	Детали вытяжных установок. Короб 4. Отвод. Диффузор.	
ОВ2-14	Детали вытяжных установок. Короб 3	
ОВ2-15	Детали вытяжных установок. Короб 5 и 6	
ОВ2-16	Пылесборник	
ОВ2-17	Шибер к пылесборнику.	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
—ПЗ	Пояснительная записка	Гипростоммаш Альбом I
—ТХ1	Технологические чертежи	—"—
—ТК1	Промпроводки сжатого воздуха	ПИ-2 —"—
—АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II часть I
—АИ	Интерьеры	—"—
—КЖ	Конструкции железобетонные	—"—
—КМ	Конструкции металлические	УКРПСК Альбом III
—ОВ1	Отопление и вентиляция	ПИ-2 Альбом IV
—ВК	Внутренние водопровод и канализация	—"—
Электротехнические чертежи для варианта с релейно-контактной системой управления		
—ЭОD1	Пояснительная записка	Гипростроммаш
—ЭМ1	Схемы силовой сети	—"—
—ЭА1	Автоматизация надбункерного отделения	—"—
—ЭА2	Автоматизация дозаторного отделения	—"—
—ЭА3	Автоматизация смесительного отделения	—"—
—ЭО	Чертежи по электроосвещению	—"— Альбом V, VI
—ЭУ	Чертежи по связи и сигнализации	
—ЭС	Чертежи по электроснабжению	
Электротехнические чертежи для варианта с электронной системой управления		
—ЭОD2	Пояснительная записка	Гипростоммаш Альбом VI
—ЭМ2	Схемы силовой сети	—"—
—ЭА5	Автоматизация надбункерного отделения	—"—
—ЭА6	Автоматизация дозаторного и смесительного отделений.	—"—
—ТХ2	Технологические чертежи для СБ-112	—"— Альбом VII
—ЭА4	Чертежи по автоматизации для СБ-112	—"—
—ТТ	Технологическое теплоснабжение	—"—
—ОВ2	Отопление и вентиляция	—"—

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВ-ТМ1	Заказные спецификации	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
3.904-10	Крепление стальных неизолируемых воздуховодов	
4.903-10 вып. 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
2.494-1 вып. 1	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий. Узлы прохода общего назначения	
2.494-8 вып. 1	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов. Вставки к вентиляторам общего назначения Ц4-70 и Ц4-76	
4.904-62	Двери и люки для вентиляционных камер.	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие типа Р	
1.494-21	Крепление решеток воздухоприточных типа „РР" и щелевых регулирующих типа „Р" воздуховодам и строительным. конструкциям	
1.494-8	Решетки воздухоприточные типа РР	
4.904-13	Шиберы неутепленные стальные	
3.904-15 в. 1-1; 1-2; 1-7; 1-8. 1-11	Приточные вентиляционные камеры типа 1ПК10-1ПК150 производительностью от 3.5 до 150 тыс. м³/час	
2.400-4 в. 1.3	Детали тепловой изоляции трубопроводов и оборудования. Тепловая изоляция трубопроводов	
4.904-25	Подставки под калориферы	

27

7597/7

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта /Лебедева/

Консультант по пожарной безопасности. /Кузнецова/

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Лебедева		
Нач. отд.		Семенов		
Гл. спец.		Малышева		
Ст. инж.		Потапова		
Ст. техн.		Зиновьева		
Проверил		Малышева		

ТП 409-28-38 ОВ2

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емк. 1500 л)

Лит.	Лист	Листов
Р	1	17

Общие данные (начало)

Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Согласовано: ВК, ГСММ №6, ГСММ №2, Аникина, Скворцова, Лисарева, ТЭ и ПП, АСО1, Шустер, Шелест

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-28-38 Альбом VII

Сводная спецификация систем отопления и вентиляции

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Отопление и теплоснабжение калориферов		
	ГОСТ 3262-75	Трубы водогазопроводные легкие		
		черные $\phi 15 t_н=-20°C$ I в м	115	1.02 кг
		$\phi 15 t_н=-30°C$ I в м	115	1.02 кг
		$\phi 15 t_н=-40°C$ I в м	115	1.02 кг
		$\phi 15 t_н=-20°C$ II в м	334	1.02 кг
		$\phi 15 t_н=-30°C$ II в м	115	1.02 кг
		$\phi 15 t_н=-40°C$ II в м	115	1.02 кг
		$\phi 20 t_н=-20°C$ I в м	289	1.39 кг
		$\phi 20 t_н=-30°C$ I в м	289	1.39 кг
		$\phi 20 t_н=-40°C$ I в м	289	1.39 кг
		$\phi 20 t_н=-20°C$ II в м	70	1.39 кг
		$\phi 20 t_н=-30°C$ II в м	299	1.39 кг
		$\phi 20 t_н=-40°C$ II в м	299	1.39 кг
		$\phi 25 t_н=-20°C$ I в м	91	2.08 кг
		$\phi 25 t_н=-30°C$ I в м	91	2.08 кг
		$\phi 25 t_н=-40°C$ I в м	91	2.08 кг
		$\phi 25 t_н=-20°C$ II в м	115	2.08 кг
		$\phi 25 t_н=-30°C$ II в м	91	2.08 кг
		$\phi 25 t_н=-40°C$ II в м	91	2.08 кг
		$\phi 32 t_н=-20°C$ I в м	48	2.69 кг
		$\phi 32 t_н=-30°C$ I в м	48	2.69 кг
		$\phi 32 t_н=-40°C$ I в м	48	2.69 кг
		$\phi 32 t_н=-20°C$ II в м	24	2.69 кг
		$\phi 32 t_н=-30°C$ II в м	48	2.69 кг
		$\phi 32 t_н=-40°C$ II в м	48	2.69 кг
		$\phi 40 t_н=-30°C$ I в м	24	3.1 кг
		$\phi 40 t_н=-40°C$ I в м	24	3.1 кг
		$\phi 50$	30	4.2 кг
	ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные 76×3	30	5.4 кг
	ГОСТ 8732-76	Трубы бесшовные горячекатанные 108×4 $t_н=-30°$ I в; $t=-40°$ I в	35	10.26 кг
	15ч8бр	Вентили запорные муфтовые $\phi 15 t_н=-20°C$ I в шт	13	0.75 кг
		$\phi 15 t_н=-30°C$ I в шт	13	0.75 кг
		$\phi 15 t_н=-40°C$ I в шт	13	0.75 кг
		$\phi 15 t_н=-20°C$ II в шт	16	0.75 кг
		$\phi 15 t_н=-30°C$ II в шт	13	0.75 кг
		$\phi 15 t_н=-40°C$ II в шт	13	0.75 кг
		$\phi 20 t_н=-20°C$ I в шт	6	1.1 кг
		$\phi 20 t_н=-30°C$ I в шт	6	1.1 кг
		$\phi 20 t_н=-40°C$ I в шт	6	1.1 кг
		$\phi 20 t_н=-20°C$ II в шт	3	1.1 кг
		$\phi 20 t_н=-30°C$ II в шт	6	1.1 кг
		$\phi 20 t_н=-40°C$ II в шт	5	1.1 кг
		$\phi 25$ шт	7	1.75 кг
		$\phi 32 t_н=-20°C$ I в; $t=-20°C$ II в шт	2	2.7 кг
		$\phi 32 t_н=-30°C$ II в; $t_н=-40°C$ II в шт	2	2.7 кг
		$\phi 40 t_н=-30°C$ I в; $t_н=-40°C$ I в шт	2	4.15 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	16ч3бр	Клапан обратный подъемный фланцевый $\phi 25$	1	3.3 кг
	19б8бк1	Кран пробно-спускной $\phi 15$ шт.	5	0.86 кг
		$\phi 20$ шт.	4	1.28 кг
	30ч6бр	Задвижки параллельные фланцевые $\phi 80$ шт	2	29.0 кг
		Краны воздушные радиаторные конструкции		
		Маевского шт	10	0.14 кг
		Узел ручного насоса БКФ-2 с трубной обвязкой и		
		кранами	1	
	4 973-10 вып. 8	Грязевики абонентские $\phi 80$ 73404 шт	2	34.4 кг
	ГОСТ 8732-76	Гребенки распределительные из стальных труб		
		диаметром корпуса $\phi 159\times4.5$ $l=1210$ мм шт	1	
		То же $\phi 159\times4.5$ $l=1230$ мм шт	1	
	ГОСТ 8690-75 с	Радиаторы М140 $t_н=-20°C$ I в секц/экм	516/160	7.8/3.7
	прокладкой для теплоно-	$t_н=-30°C$ I в секц/экм	576/179	"
	сителя 150°С	$t_н=-40°C$ I в секц/экм	635/197	"
		$t_н=-20°C$ II в секц/экм	377/117	"
		$t_н=-30°C$ II в секц/экм	492/153	"
		$t_н=-40°C$ II в секц/экм	510/158	"
	ГОСТ 2823-73	Термометр технический ртутный П5-2-160-66 шт	2	0.8 кг
	ГОСТ 8625-69	Манометр тип ОБМ-1-100 со шкалой 0-6 кгс/см² шт	2	0.8 кг
		Закладные конструкции ЗКЧ-1-75 шт	2	
		ЗК-4-2-75 $t=-20°C$ шт	5	
		ЗК-4-2-75 $t=-30°C$ $t=-40°C$ шт	4	
		ЗК-4-3-75 $t=-30°C$ $t=-40°C$ шт	1	
		ЗКЧ-46-70	2	
		Фильтр для очистки воды		
		на трубу $\phi 25$	1	2.37 кг
		Испытание системы гидравлическим давле-		
		нием при диаметре трубопроводов до 100 мм м	565	
		Масляная окраска трубо-		
		проводов и нагревательных приборов $t_н=-20°C$ I в кг	50	
		$t_н=-30°C$ I в кг	52	
		$t_н=-40°C$ I в кг	52	
		$t_н=-20°C$ II в кг	39	
		$t_н=-30°C$ II в кг	49	
		$t_н=-40°C$ II в кг	50	
		Окраска трубопроводов перед изоляцией антикор-		
		розийным лаком кг	0.6	
	ТУ36-887-67 марки 250	Изоляция трубопроводов пухшнуром из минераль-		
	Серия 2.400-4 вып. 1	ной ваты в оплетке из х/б пряжи м³	0.25	
	ГОСТ 10292-74	Покровный слой оболочками из стеклотекстолита конструкционного м²	16.5	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Горячее водоснабжение		
	ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные $\phi 50$ м	24	6.16 кг
	15ч8бр	Вентиль запорный муфтовый $\phi 15$ шт	1	0.75 кг
		$\phi 40$ шт.	1	4.15 кг
		$\phi 50$ шт.	4	5.80 кг
	15с22нж	Вентиль запорный фланцевый $\phi 80$ шт	1	39.5 кг
	16ч6бр	Клапан обратный подъемный фланцевый $\phi 80$ шт	1	23.5 кг
	ГОСТ 2823-73	Термометр УЧ-1-160-104 шт	1	0.8 кг
		Водоводяной скоростной водоподогреватель тип		
		9 СТ34588-68 2х секционный шт	1	
		Регулятор температуры прямого действия		
		тип РТ-П-40 шт	1	
		Термобалон с капилярной трубкой $l=4$ м компл.	1	
		Испытание системы м	29	
	ГОСТ 10499-67	Изоляция водоподогревателя матами из стек-		
		лянного штапельного волокна в рулоне м³	0.18	
	ГОСТ 10499-67	Слой покровный (штукатурка)		
	Серия 2.400-4 вып. 3	$\delta=15-20$ мм по сетке м²	6	
	ТУ36-887-67	Изоляция труб пухшну-		
	Серия 2.400-4 вып. 1	ром из минеральной ваты в оплетке		
		из х/б пряжи м³	0.36	
	ГОСТ 10292-74	Покрытие изолируемого		
	Серия 2.400-4 вып. 1	слоя оболочками из стеклотекстолита		
		конструкционного м²	19.2	
		Масляная окраска		
		изолируемой поверхно-		
		сти за 2 раза кг	3.2	
		Масса указана		
		одного изделия.		

28

7597/7

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Лебедева		
Нач. отд.		Семенов		
Гл. спец.		Малышева		
Ст. инж.		Потапова		
Ст. техн.		Зиновьева		
Проверил		Малышева		

ТП 409-28-38 082

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 58 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500)

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ № 2
г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-28-38 Альбом VII

Сводная спецификация систем отопления и вентиляции

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Вентиляция		
	Серия 3.904-15 в1-1; 1-7; 1-8; 1-11.	Камера типовая приточная 1ПК-10, левого исполнения (П1): компл.	1	
	Учреждение УЮ-400/4	Вентиляторный агрегат А5100-2б (П1) компл.	1	120 кг
		а. Вентилятор центробежный Ц4-70 N5; положение Л0°; исполнение 1	1	
		б. Электродвигатель АОЛ2-22-4 n=1400 об/мин N=1,5 квт.	1	
	Учреждение УЮ-400/4	Вентиляторный агрегат А3,2105-2 (В2) компл.	1	57,0 кг.
		а. Вентилятор центробежный Ц4-70 N3,2; положение П0°; исполнение 1	1	
		б. Электродвигатель АОЛ2-22-2 n=2860 об/мин N=2,2 квт.	1	
	Учреждение УЮ-400/4	Вентиляторный агрегат А3,2105-2 (В3) компл.	1	57,0 кг
		а. Вентилятор центробежный Ц4-70 N3,2; положение Л0°; исполнение 1	1	
		б. Электродвигатель АОЛ2-22-2 n=2860 об/мин N=2,2 квт.	1	
	ГОСТ 7201-70	Калориферы КВС10П tн=-20°С	2	102,2 кг.
		tн-30°С шт.	2	102,2 кг
		tн=-40°С шт.	2	102,2 кг.
		Фильтр рукавный всасывающий тип СМЦ-166Б шт.	2	1000 кг
	Серия 4.904-62	Дверь герметическая утепленная Д 1,25×0,5 шт.	1	36,0 кг
	Серия 1.494-32	Зонт тип 3К.00.000-01 шт.	2	7,5 кг
	—"—	Дефлектор Д 00.000	1	7,5 кг
	Серия 2.494-8	Гибкая вставка ВВ5 шт.	1	5,98 кг
	—"—	ВВ3,2 шт.	2	3,02 кг
	Серия 2.494-8	Гибкая вставка ВНА5 шт.	1	4,48 кг
		ВНА3,2 шт.	2	2,93 кг

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Серия 1.494-10	Решетки щелевые регулирующие тип Р150 СХI шт.	1	0.41 кг
	Серия 1.494-8	Решетки воздухоприточные тип РР		
		РР2 Р.100×400 шт.	2	1,6 кг
		РР4 Р. 200×400 шт.	4	2,2 кг
		РР5 Р.200×600 шт.	1	3,1 кг.
	Серия 2.494-1 вып. 1	Узел прохода вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий без утепленного клапана тип УП2 шт.	2	30,4 кг.
	Серия 2.494-1 вып. 1	Клапан утепленный тип УП2-201-0100 шт.	2	5,3 кг.
	ГОСТ 19904-74	Воздуховоды круглые		
		δ=0,5 Ф140 м	17	1,97 кг
	"	Ф160 м	10	2,25 кг
	"	Ф200 м	4	2,81 кг
		δ=0,6 Ф250 м	23	3,51 кг
		Ф315 м	18	4,41 кг
		Ф400 м	8	5,65 кг
	ГОСТ 19904-74	Воздуховоды круглые для систем аспирации		
		Ф125 м	14	3,1 кг
		Ф160 м	19	3,9 кг
		Ф200 м	17	4,9 кг.
	МРТУ-21-17-66	Короба асбестоцементные разм. 150×150 м	35	
		Металлический короб из листовой стали δ=1.0 шт.	1	12,9 кг
		Окраска вентоборудования масляной краской за 2 раза кг	11	
		Окраска воздуховодов масляной краской за 2 раза кг	22	
		Масса указана одного изделия		

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Отопление галереи		
	ГОСТ 3262-75	Трубы водогазопроводные легкие черные		
		Ф15 м	56	1.02 кг
		Ф25 tн=-20°С м	226	2.08 кг
		Ф32 tн=-30°С, t=-40°С м	226	2.69 кг
	1548 бр	Вентили запорные муфтовые Ф25 tн=-20°С шт	2	1.75 кг
		Ф32 tн=-30°С, tн=-40°С шт.	2	2.7 кг.
		Краны воздушные радиаторные конструкции Маевского шт.	2	0.14 кг
	ГОСТ 8690-75 с прокладкой для теплоносителя 150°С.	Радиаторы М140 tн=-20°С I в СЕК	215	7,8 кг
		ЭКМ	[illegible]	3,7
		tн=-30°С I в СЕК	[illegible]	
		ЭКМ	34.32	
		tн=-40°С I в СЕК	331	
		ЭКМ	102.61	
		tн=20°С II в СЕК	210	
		ЭКМ	65.10	
		tн=-30°С II в СЕК	266	
		ЭКМ	82.46	
		tн=-40°С II в СЕК	32.6	
		ЭКМ	101	
		Испытание системы гидравлическим давлением м2	222	
		Масляная окраска трубопроводов и нагревательных приборов за 2 раза tн=-20°С I в кг	20	
		tн=-30°С I в кг	25	
		tн=-40°С I в кг	29	
		tн=-20°С II в кг	19	
		tн=-30°С II в кг	24	
		tн=-40°С II в кг	28	
	ТУ36-887-67 марка 250	Изоляция трубопроводов пухшнуром из минеральной ваты в оплетке из х/б пряжи м3	0.3	
	ГОСТ 10292-74.	Покровный слой оболочками из стеклотекстолита конструкционного м2	16.5	
		Масляная окраска изолируемой поверхности кг	26	
		П-образные компенсаторы из труб Ф32 шт	1	
		Масса указана одного изделия		

29

7597/7

Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Лебедева		
Нач. отд.		Семенов		
Гл. спец.		Малышева		
Ст. инж.		По. апова		
Ст. техн.		Зиновьева		
Проверил		Малышева		

ТП 409-28-38 СВ2

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью [illegible] бетонных смесей в час (со смесителями ЕМК-1500А)

Лит.	Лист.	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2 г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-28 38 Альбом VII

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

№ систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип вентустановки / Вентагрегата	Вентилятор: Тип	№	Схема исполнения	Положение / Вращение	L, м³/ч	H кг/м²	h об/мин	Электродвигатель: Тип / Исполнение по взрывозащите	N, квт	h об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол. шт.	Температура нагрева от	до	Расход тепла к кал/ч	H, кг/м²	Фильтр: Тип	№	Кол. шт.	m, кг/м²	Примечания
П1	1	Производственные помещения	А5100-2а	Ц4-70	5	1	0° / левого	4180	77	1430	А02-31-4	2,2	1430	КВС	10	2	-20	+16	43340	0.85	—	—	—	—	1ПК10
														КВС	10	2	-30		55380	0.85					
														КВС	10	2	-40		67420	0.85					
В2	1	Надбункерное отделение	А3,2105-2	Ц4-70	3,2	1	0° / правого	1500	150	2860	АОЛ2-22-2	2,2	2860	—	—	—	—	—	—	—	СМЦ-166Б СБI		1	60	—
В3	1	Дозаторное отделение	А3,2105-2	Ц4-70	3,2	1	0° / левого	1500	150	2860	АОЛ2-22-2	2,2	2860	—	—	—	—	—	—	—	СМЦ-166Б СБI		1	60	—

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование: Поз.	Наименование	Кол.	Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки м³/ч: На ед. оборуд	Всего	Характеристика местного отсоса: Обозначение	Применяемые документы	№ вент. системы	Примечания
1	Конвейер ленточный наклонный	1	Пыль от заполнителей бетонной смеси	500	500	Укрытие	См. технологическую часть проекта	В2	
–	Расходный бункер отсека								
	для цемента	2	Цементная пыль	500	1000	Укрытие	См. технологическую и строительную часть проекта	В2	
10	Дозатор весовой автома-								
	тический	1	Цементная пыль	500	500	Технологическое оборудование		В3	
28	Воронка сборная с течками	1	Пыль от заполнителей бетонной смеси	1000	1000	Технологическое оборудование		В3	
32	Бетоносмеситель СБ-112	2	Пыль от цемента и заполнителей бетонной смеси	—	—	Дыхательная трубка		—	

Условные обозначения

- Подающий трубопровод отопления
- Обратный трубопровод отопления
- Трубопровод горячего водоснабжения
- Уклон трубопроводов $i=0.002$
- Клапан регулирующий с моторно-исполнительным механизмом ПР-1М
- Радиатор тип М140 с краном „Млевского" в плане и схеме
- К-150×200 — Асбестоцементный короб размером 150×200
- Ф315 / Z=4000 — Диаметр металлического воздуховода в мм / количество воздуха м³/час
- В.С.Ф150×4.5 / ℓ=355 — Горизонтальный проточный воздухосборник $d=159\times4.5$; $\ell=355$
- Утепленный клапан в воздуховоде
- РР-1 — Решетка воздухоприточная, тип РР-1
- В1 — Вытяжная система В1
- П1 — Приточная система П1

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения			Объем м³	Расход тепла, ккал/ч: На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснаб.	Общий расход тепла $t_н=°C$	Расход холода ккал/ч	Установочная мощность эл. двиг., квт
I	Стены-керамзитобетонные панели	-20°C	4167,9	109495	43340	270000	422835	–	3,9
		-30°C		124600	55380		449980		
		-40°C		130610	67420		468030		
II	Стены-асбестоцементные панели	-20°C	4389	84550	43340		397890		
		-30°C		107780	55380		433160		
		-40°C		110650	67420		448070		

1. Вентиляционное оборудование подобрано с коэффициентом 1,1.
2. Оборудование аспирационной системы пневмотранспорта цемента (В1) смотри технологическую часть проекта.

7597/7 30

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Лебедева		
Нач. отд.		Семенов		
Гл. спец.		Малышева		
Ст. инж.		Потапова		
Ст. техн.		Зиновьева		
Проверил		Малышева		

ТП 409-28-38 ОВ2

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500л)

Лит.	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2 г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

Общие указания

Общие сведения

Проект разработан для климатических районов с расчетными температурами наружного воздуха $t_{нар}=-20°C$; $t_{нар}=-30°C$; $t_{нар}=-40°C$.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП II-33-75 „Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"; СН 245-71 „Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий"; СН 244-63 „Указания по проектированию отопления и вентиляции предприятий по производству железобетонных изделий" и согласно технологическому и строительному заданию.

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час проектируется в 2-х вариантах: со смесителями СБ 93 и со смесителями СБ 112. Теплоносителем для системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения служит перегретая вода с переменными параметрами 150÷70°C.

Отопление

Коэффициенты теплопередачи для ограждающих конструкций, разработанных в 2 вариантах:

I вариант. 1. Стены из керамзитобетонных панелей $\gamma=900$ кг/м³ по серии 1.432-6 в. 1

при $t_{нар}=-20°C$; $\delta=200$ мм $K_{факт}=1,33$ ккал/м²час. град.
при $t_{нар}=-30°C$; $\delta=240$ мм $K_{факт}=1,14$ ккал/м²час. град.
при $t_{нар}=-40°C$; $\delta=300$ мм $K_{факт}=0,93$ ккал/м²час. град

Галерея - при $t_{нар}=-20°C$; $-30°C$; $-40°C$ $\delta=160$ мм $K_{факт}=1,39$ ккал/м²час. град.

($K_{факт.ч.}$ – фактический коэффициент теплопередачи ограждающих конструкций).

2. Кровля - утеплитель ячеистый бетон автоклавный $\gamma=500$ кг/м³ ГОСТ 5742-61

при $t_{нар}=-20°C$; $\delta_{ут}=100$ мм; $K_{факт}=1,18$ ккал/м²час. град
при $t_{нар}=-30°C$; $\delta_{ут}=120$ мм; $K_{факт}=1,05$ ккал/м²час. град
при $t_{нар}=-40°C$; $\delta_{ут}=160$ мм; $K_{факт}=0,84$ ккал/м²час. град

II вариант. 1. Стены асбестоцементные панели $\gamma=150$ кг/м³ по серии 1.432-17 (с деревянным каркасом)

при $t_{нар}=-20°C$, $-30°C$; $\delta_{ут}=60$ мм; $K_{факт}=0,91$ ккал/м²час. град
при $t_{нар}=-40°C$; $\delta_{ут}=80$ мм; $K_{факт}=0,72$ ккал/м²час. град

Галерея - при $t_{нар}=-20°C$; $-30°C$; $-40°C$ $\delta_{ут}=60$ мм; $K_{факт}=0,91$ ккал/м²час. град

2. Кровля - утеплитель - плиты жесткие из минеральной ваты ГОСТ 9573-72 по серии 1.465-11.

при $t_{нар}=-20°C$ $\delta_{ут}=80$ мм $K_{факт}=0,77$ ккал/м³час. град
при $t_{нар}=-30°C$ $\delta_{ут}=80$ мм $K_{факт}=0,77$ ккал/м³час. град
при $t_{нар}=-40°C$ $\delta_{ут}=100$ мм $K_{факт}=0,63$ ккал/м³час. град

Температура в помещениях бетоносмесительного цеха принята $t_в=+16°C$, в галереи $t_в=+5°C$

Система отопления бетоносмесительного цеха принята однотрубная, вертикальная, проточно-регулируемая, тупиковая с нижней разводкой магистралей.

Система отопления галереи однотрубная, горизонтальная, проточно-нерегулируемая, тупиковая.

Отопление принято местными нагревательными приборами с гладкой поверхностью.

В качестве нагревательных приборов служат радиаторы и 140 и гладкие трубы.

Вентиляция

Для борьбы с выделяющимися вредностями от технологического оборудования и создания в помещениях условий, соответствующих санитарным нормам, проектируется приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Основными производственными вредностями является пыль, образующаяся при пересыпке цемента и заполнителей.

На фиксированных местах выделения вредностей предусматривается устройство местных отсосов в виде укрытий (смотри технологическую часть проекта)

Согласно заданию технологов для предотвращения возможности попадания производственных вредностей в помещения электротехнического оборудования на отм. 4.800; 7.800; 10.800 проектом предусматривается подпор воздуха в эти помещения из расчета создания 5-кратного воздухообмена.

Вытяжка из санузла - естественная через каналы с дефлектором.

Отсос от циклона системы пневмотранспорта цемента осуществляется системой В1, входящей в технологическую часть проекта.

Для возмещения вытяжки в холодный и переходный период года подогретый приточный воздух подается в верхнюю зону воздухоприточными решетками типа РР от системы П1.

В теплый период года приточный воздух поступает без подогрева.

В целях поддержания расчетных температур в помещениях, а также для экономии тепла и электроэнергии приточная система оборудуется устройствами автоматического управления и контроля (см. раздел проекта АВ - альбом VI, VII)

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии с СНиП III-28-75 ч. III гл. 28 „Правила производства и приемки работ".

Горячее водоснабжение

Расход воды на приготовление бетона и раствора по заданию технологов составляет для варианта со смесителями СБ 112 - 9 м³/час. Подогрев воды до 35°C осуществляется в водоводяном подогревателе типа 9 ОСТ 34588-68 в холодный период года.

Количество секций при длине $\ell=2.000$ мм - 2 шт.

Характеристика здания и производства:

Здание II класса, степень огнестойкости принятых в проекте конструкций II, по пожарной опасности производство относится к категории „Д"

Мероприятия по снижению уровня шума от работы вентиляторов

Для борьбы с шумом от вентустановок и снижения его до уровня нормируемой величины предусматриваются следующие мероприятия:

вентиляторные агрегаты устанавливаются на виброизолирующих основаниях;

соединение воздуховодов с вентиляторами осуществляется при помощи мягких вставок;

при подборе вентиляторов приняты окружные скорости рабочего колеса, допускаемые по условиям относительной бесшумности;

вентиляционное оборудование устанавливается в выгороженных помещениях - венткамерах.

Мероприятия по защите воздуховодов и трубопроводов от коррозии

Воздуховоды приточной системы П1, эксплуатируемые в нормальных температурно-влажностных условиях, выполняются из тонколистовой кровельной стали $\delta=0,5÷0,6$ мм и окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Воздуховоды вытяжных систем В2, В3 выполняются из листовой стали $\delta=2$ мм и окрашиваются снаружи масляной краской за 2 раза.

Воздуховод естественной вентиляции санузла монтируется из асбестоцементных коробов.

Трубопроводы систем отопления и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Для защиты атмосферного воздуха на всех вытяжных системах перед выбросом в атмосферу воздух очищается от пыли в рукавных матерчатых фильтрах СМЦ-166 Б.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха смотри альбом I - Пояснительная записка.

Обслуживание санитарно-технических систем предусматривается штатом завода железобетонных конструкций.

7597/7

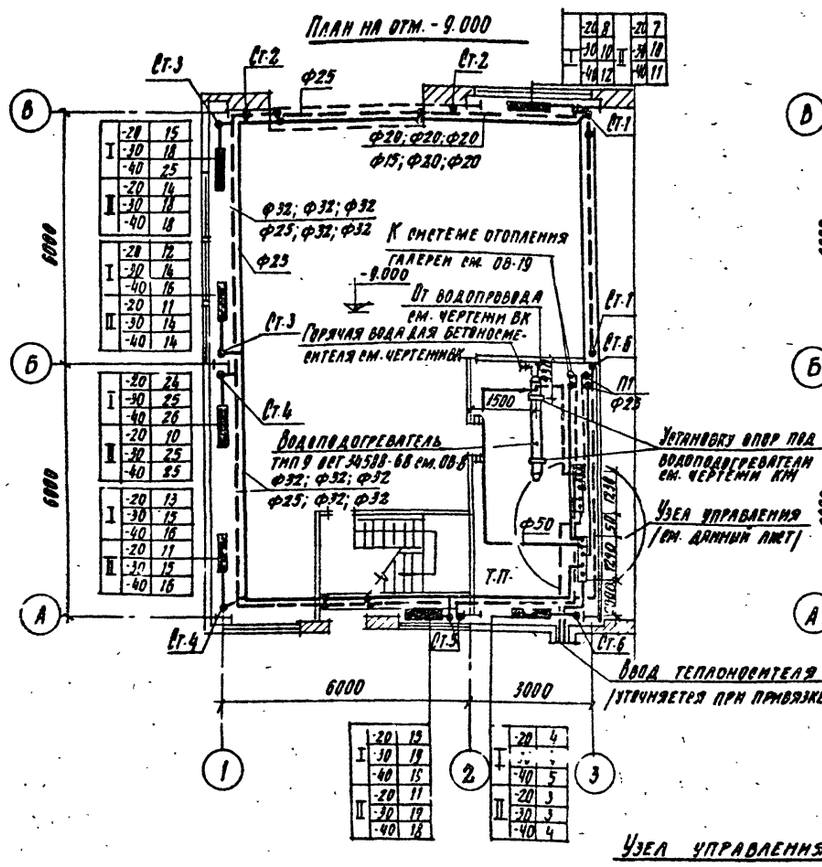
				ТП 409-28-38	ОВ2
				Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесит. емк. 1500л)	
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	
Гл. инж. пр.		Лебедева			Лит. Р; Лист 5; Листов
Нач. отд.		Семенов			
Гл. спец.		Малышева			
Ст. инж.		Пустапова			Госстрой СССР
Ст. техн.		Зиновьева			Общие данные (окончание)
Проверил		Малышева			Проектный институт №2 г. Москва

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

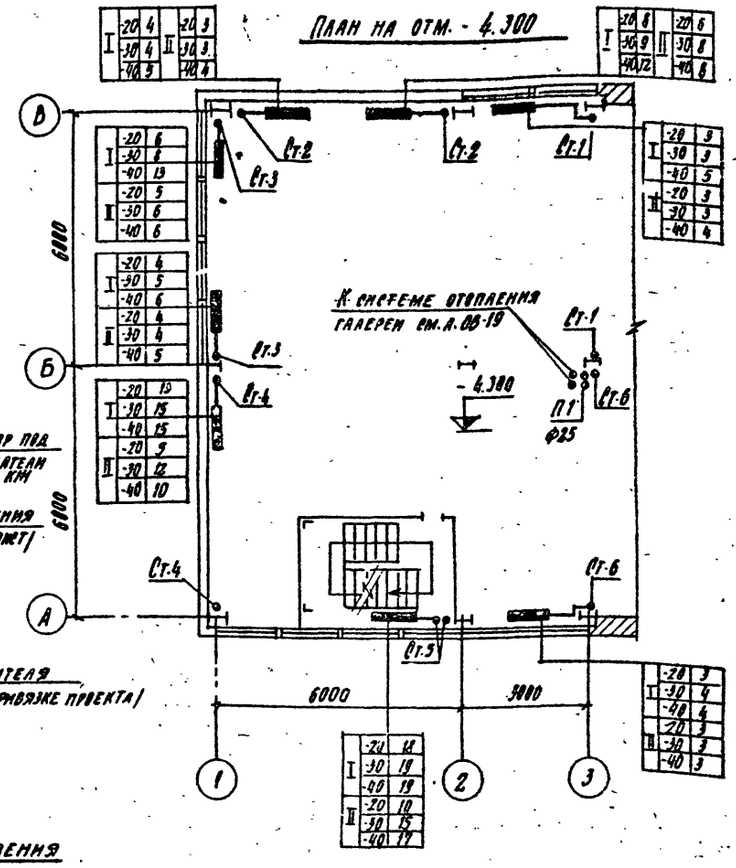
Типовой проект 409-28-38 Альбом VII

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

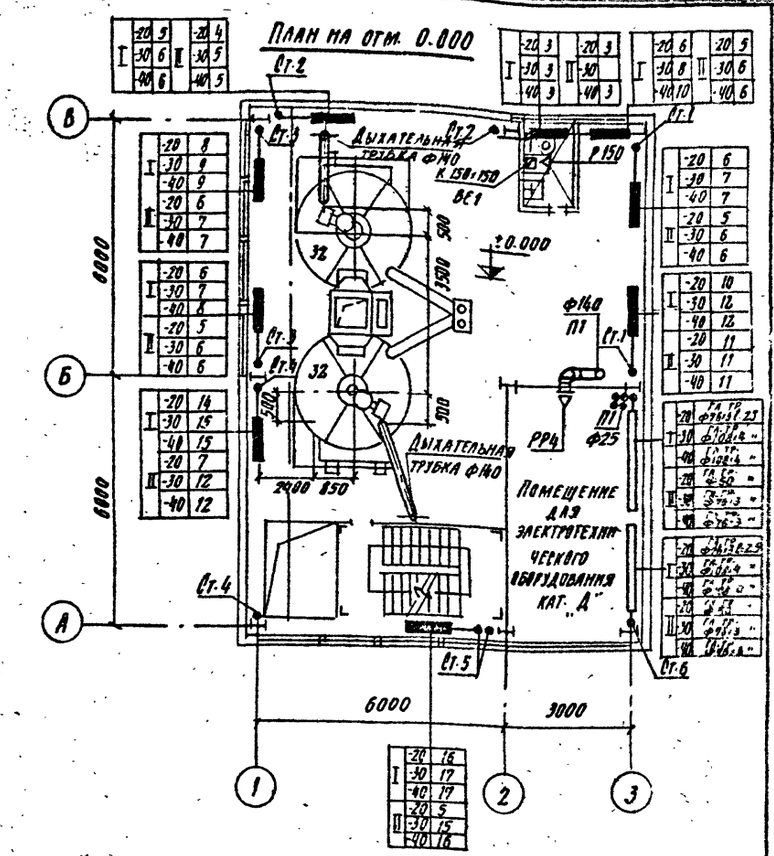
План на отм. - 9.000



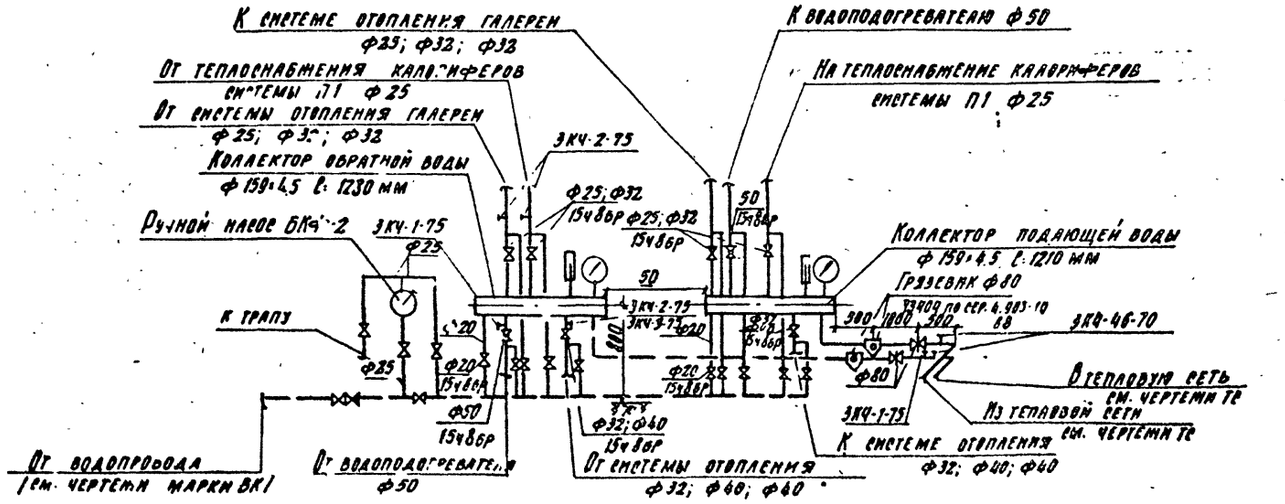
План на отм. - 4.300

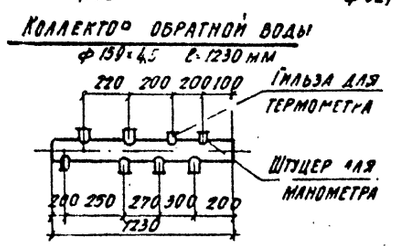


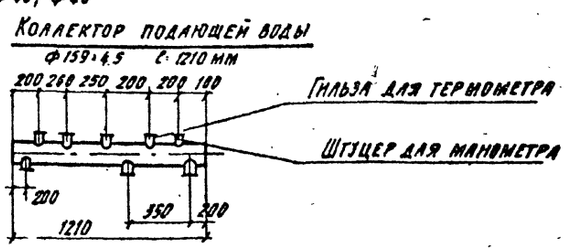
План на отм. 0.000



Узел управления







1. Условные обозначения см. л. ОВ-4
2. Общие указания см. л. ОВ-5; ОВ-7.
3. Подающие трубопроводы к калориферам и трубопроводы отопления, проложенные в подпольных каналах, изолировать в соответствии с серией 2.400-4.1.
4. Схему обвязки водоподогревателя см. л. ОВ-8.
5. Расчетное сопротивление системы отопления составляет 1200 кгс/м² теплоснабжения калориферов 3500 кгс/м²
6. I - нагревательные приборы для варианта стен из керамзитобетонных панелей
7. II - то же для варианта стен из асбестоцементных панелей.
8. Неуказанные диаметры трубопроводов и арматуры в узле управления принять Ф 15 мм.

32

7597/7

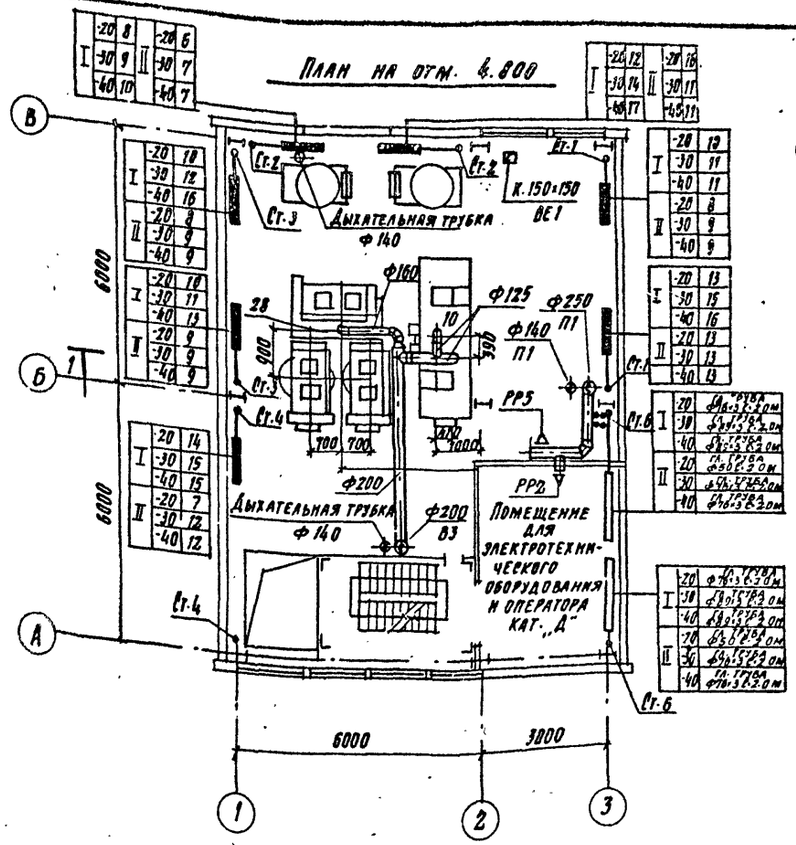
					ТП 409-28-38		ОВ2
Изм.	Лист	№документа	Подп.	Дата	Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час/с отделением для приготовления БСГ		
Гл.инж.пр		Лебедева					
Нач.отд.		Ременов				Лит.	Масс.	Масштаб
Гл.спец.		Малышева				Р	6	
Ст.инж.		Погалова			План системам отопления и вентиляции на отм. -9.000, -4.300; 0.000. Узел управления	Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва	
Ст.техн.		Яковлева					
Проверил		Малышева					

Копировал

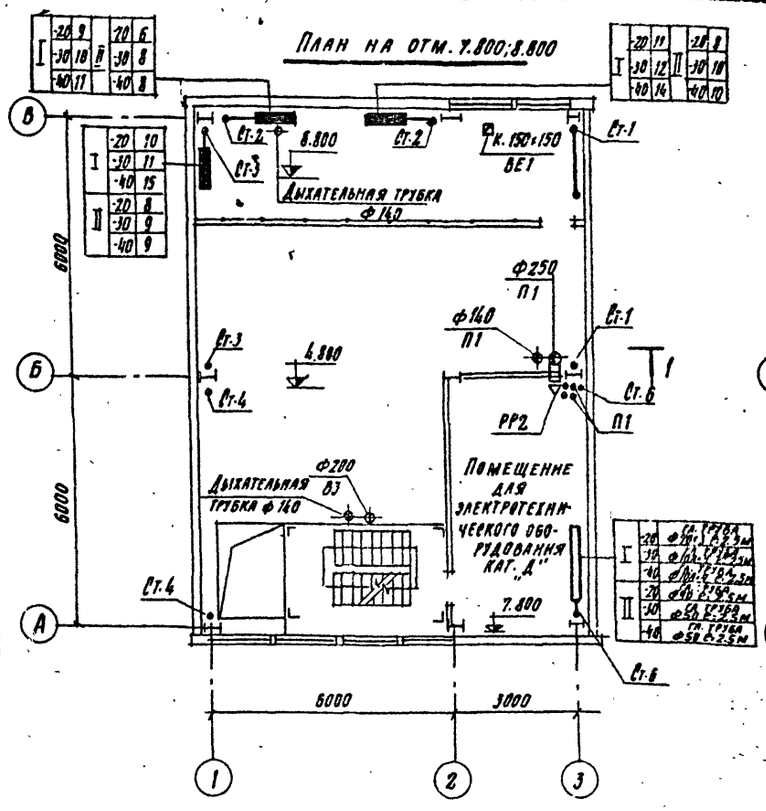
Формат А2

Типовой проект 409-26-38 Альбом VII

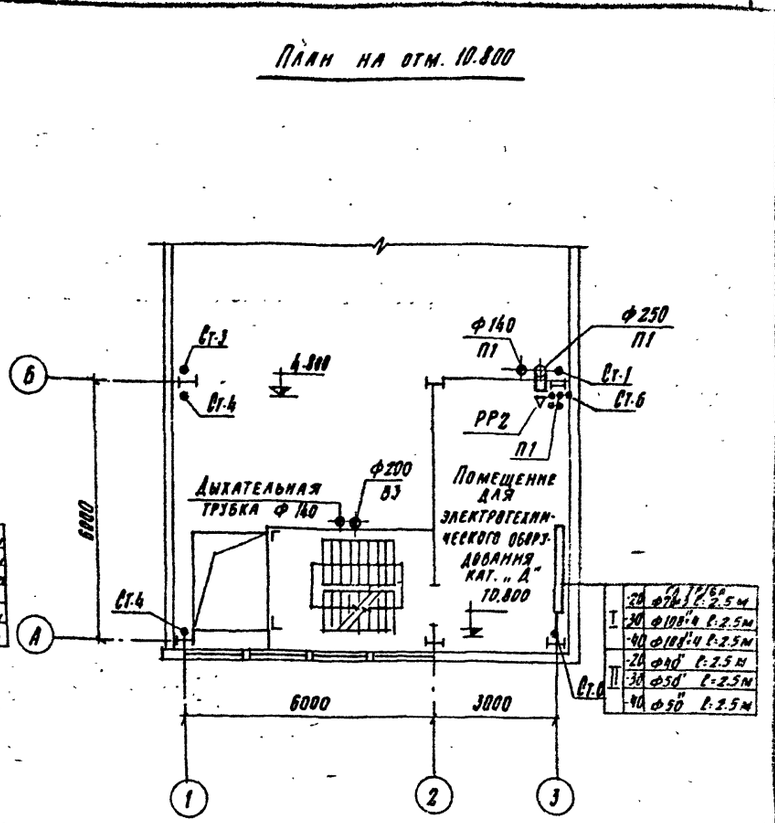
План на отм. 4.800



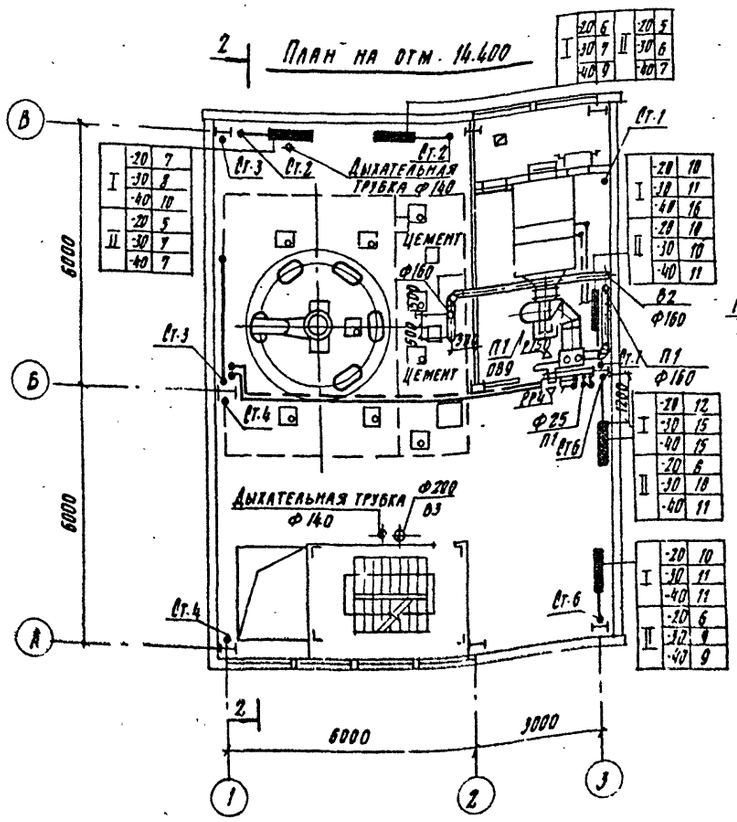
План на отм. 7.800; 8.800



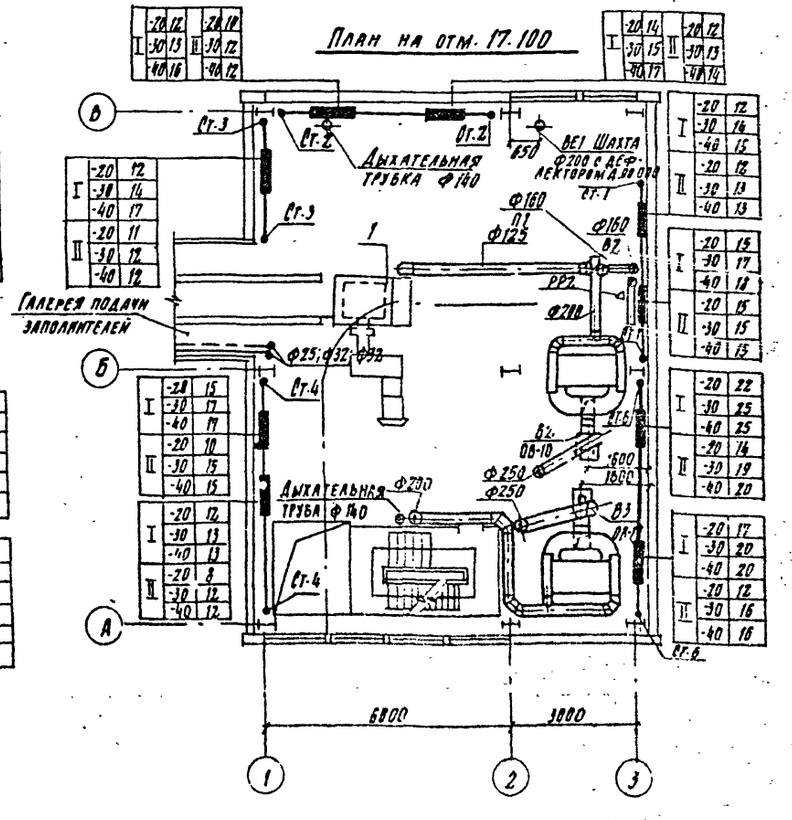
План на отм. 10.800



2 План на отм. 14.400



План на отм. 17.100



1. Общие указания см. л. ОВ-5; ОВ-6
2. В системе отопления для выпуска воздуха установить краны „Маевского"
3. Закладные для приборов и средств автоматики производить согласно нормам „Установка закладных конструкций на технологических трубопроводах и оборудовании, разработанных Минмонтажспецстроем Главмонтажавтоматика."

					ОВ2	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ готовых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500 л)	
Гл. инж. пр.		Лебедева				
Нач. отд.		Семенов				
Гл. спец.		Малышева			Лит. Р	Лист 7 / Листов
Рук. инж.		Потапова			План на отм. 4.800; 7.800; 8.800; 10.800; 14.400; 17.100	Госстрой СССР Проектный институт №2
Гл. техн.		Зиновьева				

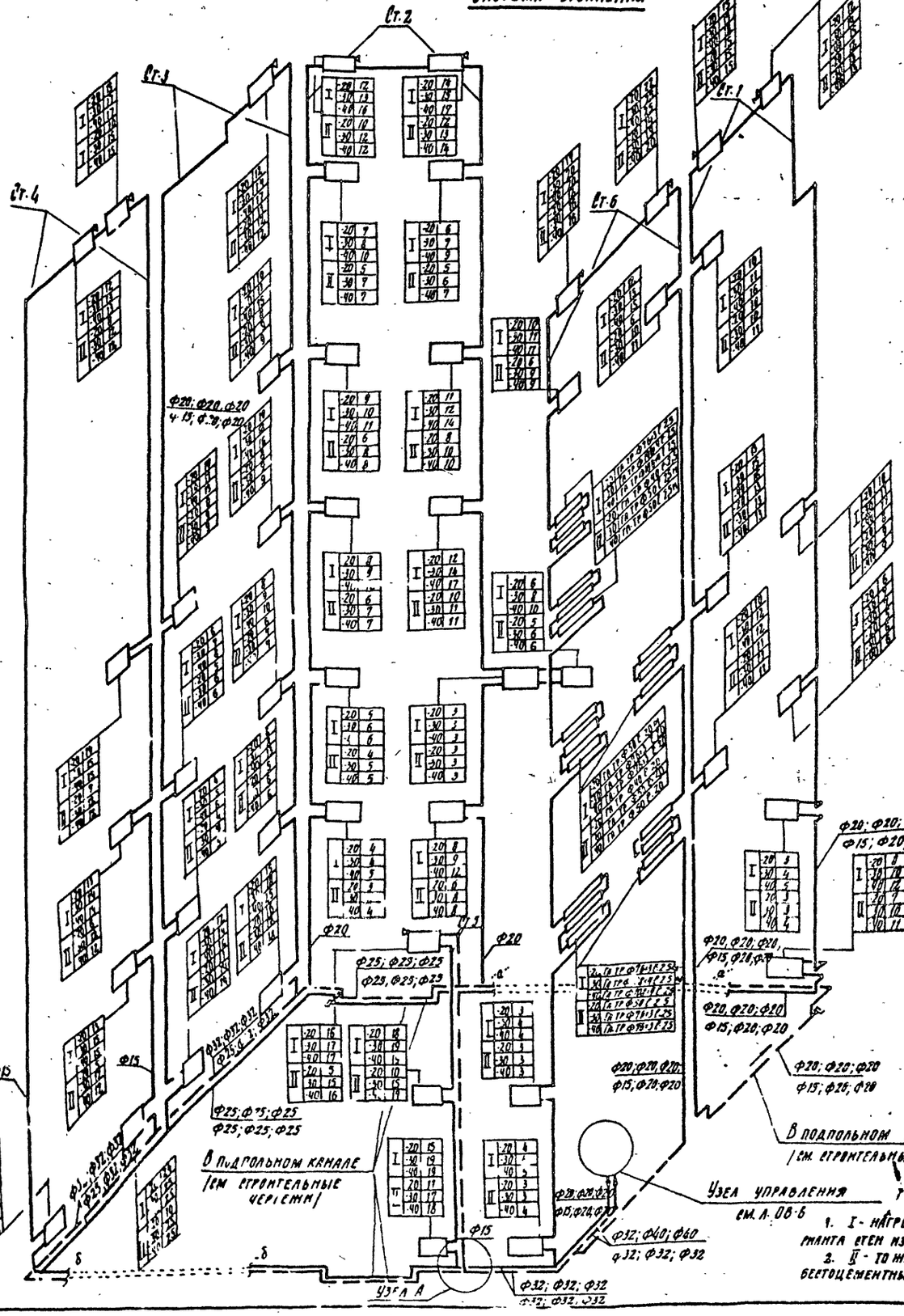
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

33

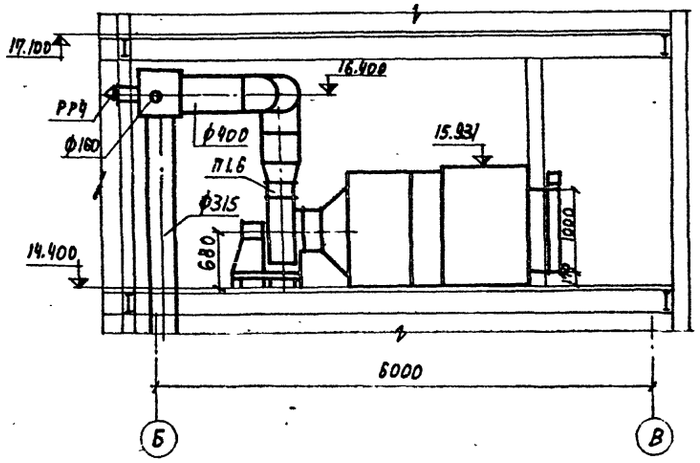
7597/1

Типовой проект 409-28-38 Альбом VIII

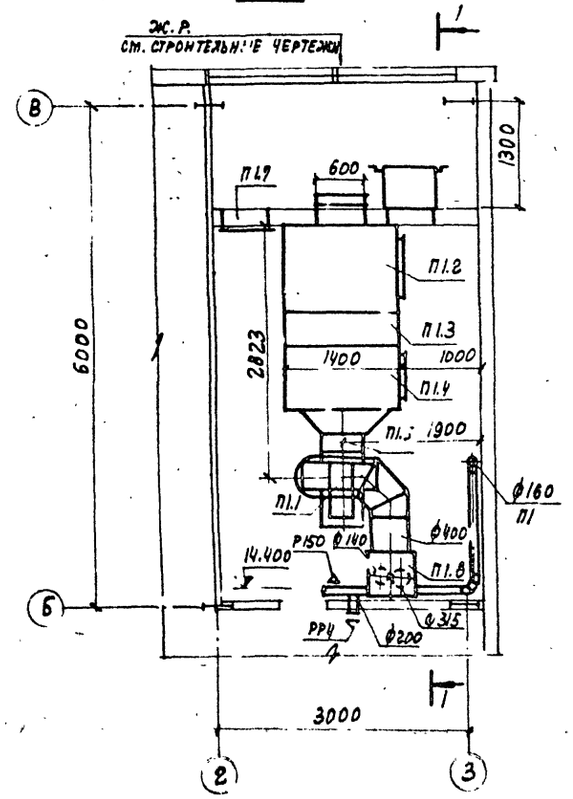
Система отопления


Ст.1
Ст.2
Ст.3
Ст.4
Ст.5
Ст.6
Ф20; Ф20; Ф20
Ч 15; Ф 15; Ф 20
Ф25; Ф25; Ф25
Ф23; Ф25; Ф23
Ф20
Ф15
Ф20; Ф20; Ф20;
Ф15; Ф20; Ф20
Ф20; Ф20; Ф20;
Ф15; Ф26; Ф20
Ф20; Ф20; Ф20
Ф15; Ф20; Ф20
Ф25; Ф25; Ф25
Ф25; Ф25; Ф25
Ф20; Ф20; Ф20;
Ф15; Ф20; Ф20
Ф32; Ф40; Ф60
Ф32; Ф32; Ф32
Ф32; Ф32; Ф32
Ф32; Ф32; Ф32
В подпольном канале
/см. строительные чертежи/
Узел А
Узел управления
см. л. ОВ-6
Узел управления
см. л. ОВ-6
В подпольном канале
/см. строительные чертежи/
Ф15
Ф15
Ф15

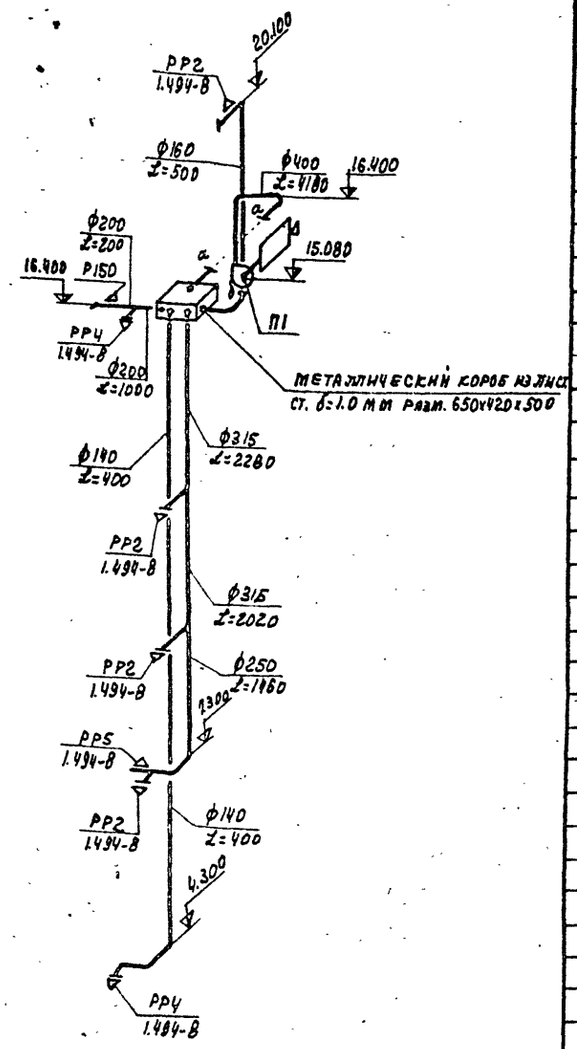
1-1



План



П1



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		П1 (ПК10 с фильтром левого исполнения)		
П1.1	ГОСТ 5976-73	Вентиляторный агрегат А5100-2а компл:	1	120,0 кг
		а. Вентилятор центробежный Ц4-70 №5 исполнение 1 положение ЛО°	1	
		б. Электродвигатель АО2-31-4	1	
П1.2	Серия 3.904-15 в. 1	Секция приемная с фильтром	1	240,0 кг
	Вентспилсский завод	а. Клапан воздушный утепленный КВУ 600х1600 с электрическим исполнительным механизмом МЭО 4/100	1	
	Серия 3.904-15 в. 1-11	б. Утепленная коробка с электроприводом	1	$t_н$ = 30°С
	Серия 3.904-15 в. 1-7	в. Дверь герметическая утепленная	1	
П1.3	Серия 3.904-15 в. 1	Секция калориферная: однорядная	1	265,0 кг
	ГОСТ 7201-70	а. Калориферы КВС-10	2	
	Серия 3.904-15 в. 1-8	б. Заслонка воздушная обводная А3ДО 53.000	1	
П1.4	Серия 3.904-15 в. 1-1	Секция соединительная:	1	118,0 кг
	Серия 3.904-15 в. 1-7	а. Дверь герметическая	1	
П1.5	Серия 2.494-8	Гибкая вставка ВВ5	1	5,98 кг
П1.6	Серия 2.494-8	Гибкая вставка ВНА5	1	4,48 кг
П1.7	Серия 4.904-62	Дверь утепленная Ду 1.25х0.5	1	36,0 кг
П1.8		Металлический короб из листовой ст. δ=1.0мм разм. 650х420х500	1	12,9 кг
		Масса указана одного изделия		

1. Условные обозначения см. л. ОВ-3.
2. Общее расположение вентиляционных систем на плане и разводку воздуховодов см. л. ОВ-4; ОВ-5.
3. Строительную часть венткамер см. строительные чертежи.

35

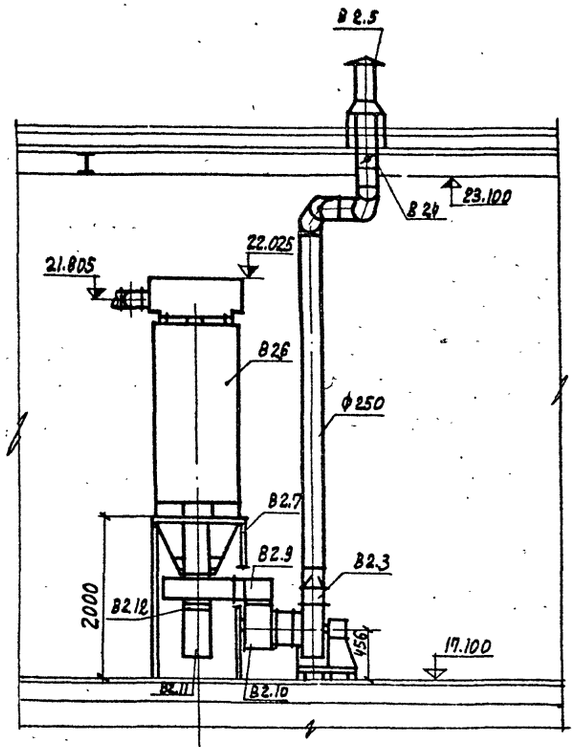
7597/7

				ТП 409-28-38	ОВ2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых смесей в час (со смесителем емкостью 1500 л)
Гл.инж.пр.		Лебедева			
Нач. отд.		Семенов			
Гл. спец.		Малышева			
Ст. инж.		Потапова			Лит. Р; Лист 9; Листов
Ст. техн.		Зиновьева			Установка системы П1; Разрез 1-1

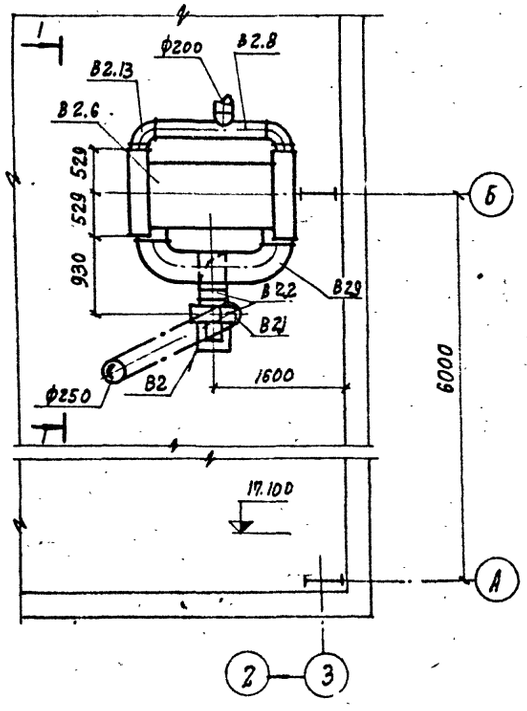
Госстрой СССР Проектный институт №2

Типовой проект 409-28-38 Альбом VII

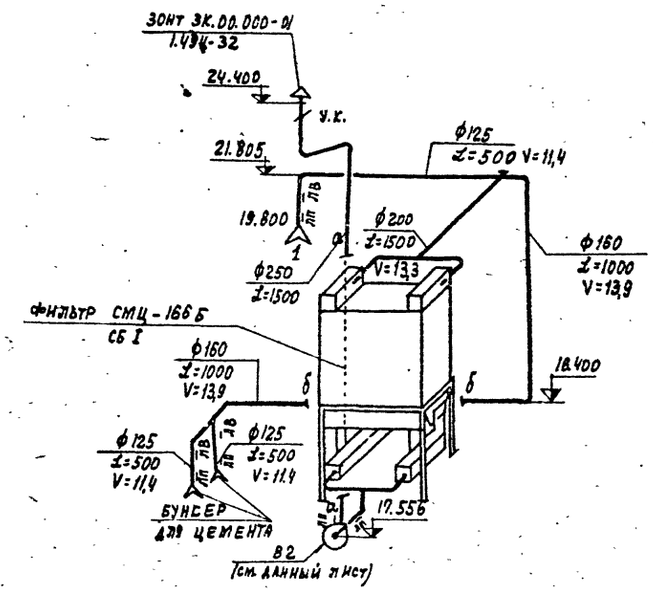
1-1



План



В2



1. Условные обозначения см. л. ОВ-4
2. Общее расположение вентиляционных систем на плане и разводку воздуховодов см. л. ОВ-6; ОВ-7.
3. Отметки воздуховодов круглого сечения даны по оси, прямоугольного сечения по низу воздуховодов.
4. Проход вентиляционных шахт через покрытия выполнить по серии 2.494-1.1
5. Таблицу местных отсосов см. л. ОВ-4

Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		В2		
В 2.1	ГОСТ 5976-93	Вентиляторный агрегат		
		А3.2105-2 компл.	1	57,0 кг
		а. Вентилятор центробежный		
		Ц-70 №3,2 исполнение 1		
		положение Пр0°	1	
		б. Электродвигатель АОЛ2-22-2	1	
В 2.2	Серия 2.494-8	Гибкая вставка ВВ 3,2	1	3,02 кг
В 2.3	Серия 2.494-8	Гибкая вставка ВНАЗ,2	1	2,93 кг
В 2.4	Серия 2.494-1 в.1	Узел прохода УП2-201	1	47,49 кг
В 2.5	Серия 1.494-32	Зонт, тип ЗК.00.000-01	1	3,0 кг
В 2.6		Фильтр всасывающий		
		рукавный тип СМЦ-166БСБ1	1	1000 кг
В 2.7		Рама под фильтр h=2000	1	133 кг
В 2.8		Металлический короб №2		
		из листовой стали	1	см. л. ОВ-12
В 2.9		Металлический короб №3		
		из листовой стали	1	см. л. ОВ-12
В 2.10		Металлический короб №6		
		из листовой стали	1	см. л. ОВ-12
В 2.11		Пылесборник	1	см. л. ОВ-15
В 2.12		Шибер к пылесборнику	1	см. л. ОВ-17
В2.13		Отвод 90°-250×400 R=230	1	см. л. ОВ-13
		Масса указана одного		
		изделия		

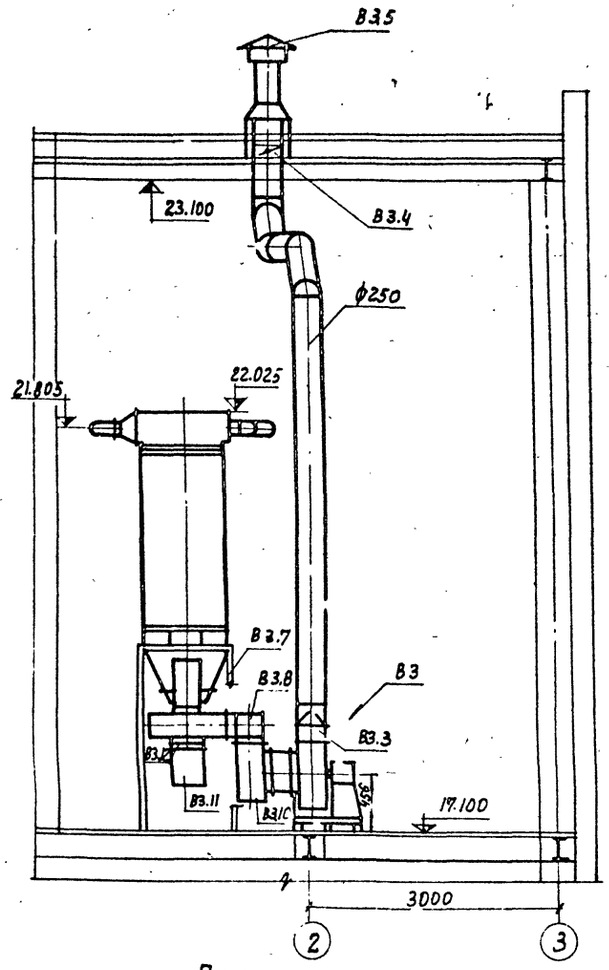
36

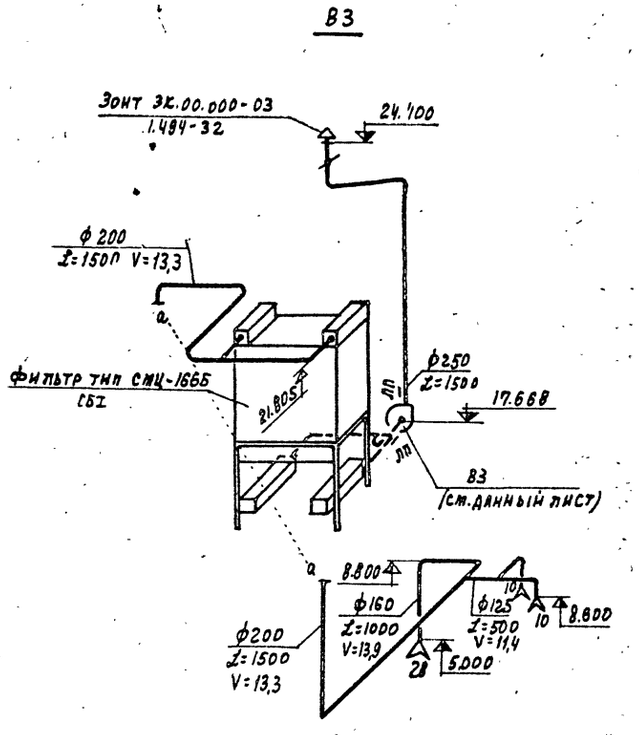
7597/7

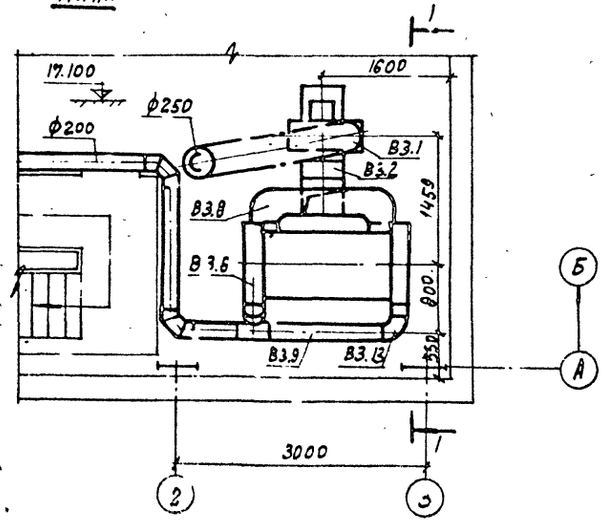
					ТП 409-28-38 ОВ2
					Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1500 л)
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Гл. инж. пр.		Лебедева			
Нач. отд.		Семенов			Лит. Р; Лист 10; Листов
Гл. спец.		Малышева			
Ст. инж.		Потапова			Установка системы В2. Разрез. Схема системы В2
Ст. техник		Зинов'ева			Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва
Провер.		Малышева			

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект 409-28-38 Альбом VII







Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		В3		
В3.1	ГОСТ 5976-73	Вентиляторный агрегат		
		А32105-2 компл:	1	57,0 кг
		а. Вентилятор центробежный		
		Ц4-70 №3,2 исполнение 1		
		положение ло°	1	
		б. Электродвигатель АОЛ2-22-2	1	
В3.2	Серия 2.494-8	Гибкая вставка ВВ 3.2	1	3,02 кг
В3.3	Серия 2.494-8	Гибкая вставка ВНА 3.2	1	2,93 кг
В3.4	Серия 2.494-1 в.1	Узел прохода УП2-201	1	47,49 кг
В3.5	Серия 1.494-32	Зонт, тип 3 К.00.000-01	1	7,5 кг
В3.6		Фильтр всасывающий		
		рукавный тип СМЦ-166Б СБ1	1	1000 кг
В3.7		Рама под фильтр h=2000	1	133 кг
В3.8		Металлический короб N3		
		из листовой стали	1	см. л. ОВ-11
В3.9		Металлический короб N4		
		из листовой стали	1	см. л. ОВ-11
В3.10		Металлический короб N5		
		из листовой стали	1	см. л. ОВ-11
В3.11		Пылесборник	1	см. л. ОВ-15
В3.12		Шибер к пылесборнику	1	см. л. ОВ-17
В3.13		Отвод 90°-250×400 R=230	1	см. л. ОВ-13
		Масса указана одного		
		изделия		

1. Общие указания см. л. ОВ-10
2. Таблицу местных отсосов см. л. ОВ-4.

37

7597/7

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж.		Лебедева		
Нач. отд.		Семенов		
Гл. спец.		Малышева		
Ст. инж.		Потапова		
Ст. техник		Зиновьева		
Провер.		Малышева		

ТП 409-28-38 ОВ2

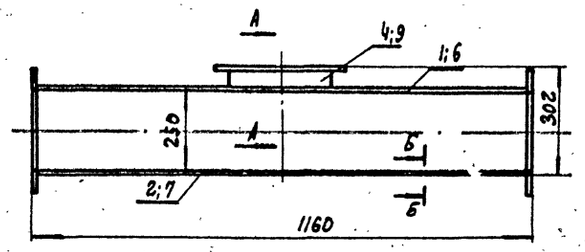
Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емкостью 1600 л)

Лит.	Лист	Листов
Р	11	

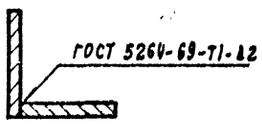
Установка системы В3. Разрез 1-1
Схема системы В3

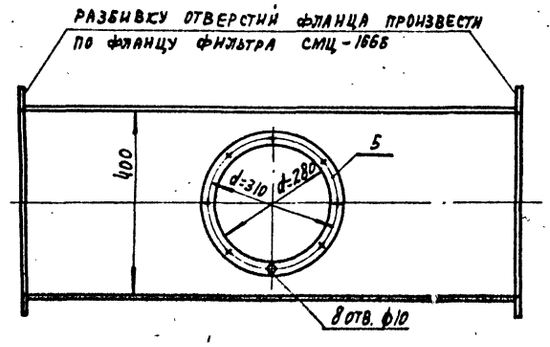
Госстрой СССР
Проектный институт №2
г. Москва

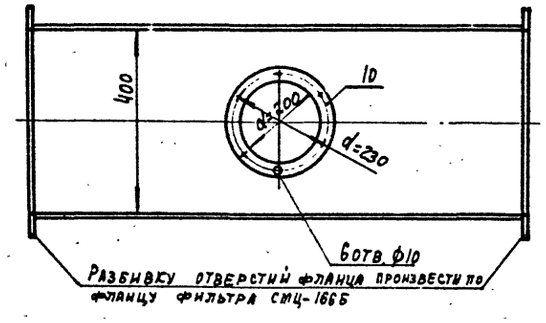
Короб 1 и 2



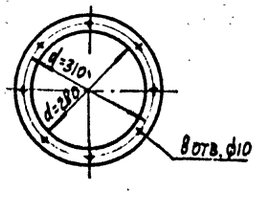
Б-Б



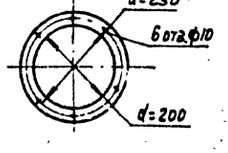




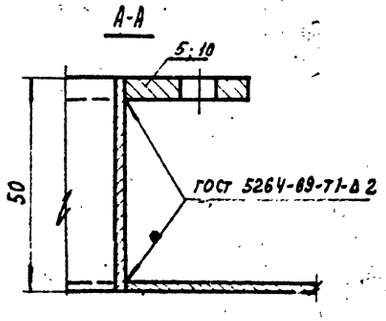
Деталь поз. 5



Деталь поз. 10



А-А



Спецификация

№ поз	Наименование	Един. изм.	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечание
	Короб 1 с диаметром патрубка ф280					
1	Стенка верхняя 250×1160	шт.	1	4,1	4,1	Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19904-74, Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
2	Стенка нижняя 250×1160	"	1	4,1	4,1	"
3	Стенка боковая 400×1160	"	2	8,1	16,2	"
4	Патрубок ф 280 ℓ разв = 880	"	1	0,65	0,65	"
5	Фланец ф310 ℓ разв. = 1070	шт.	1	1	1	полоса Б-4×30 ГОСТ 103-76, Ст.3 пс ГОСТ 535-58
			Итого		26,05	
	Короб 2 с диаметром патрубка ф200					
6	Стенка верхняя 250×1160	шт.	1	4,1	4,1	Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19904-74, Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
7	Стенка нижняя 250×1160	"	1	4,1	4,1	"
8	Стенка боковая 400×1160	"	2	8,1	16,2	"
9	Патрубок ф200 ℓ разв. = 630	"	1	0,5	0,5	"
10	Фланец ф230 ℓ разв. = 820	"	1	0,77	0,77	полоса Б-4×30 ГОСТ 103-76, Ст.3 пс ГОСТ 535-58
			Итого:		25,67	

7597/1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 ОВ2
Гл. инж. пр.		Лебедева			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями принудительного перемешивания 1500 л)
Нач. отд.		Семенов			
Гл. спец.		Малышева			Лит. Р; Лист 12; Листов
Ст. инж.		Потапова			Детали вытяжных установок. Короб 1 и 2
Провер.		Малышева			Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

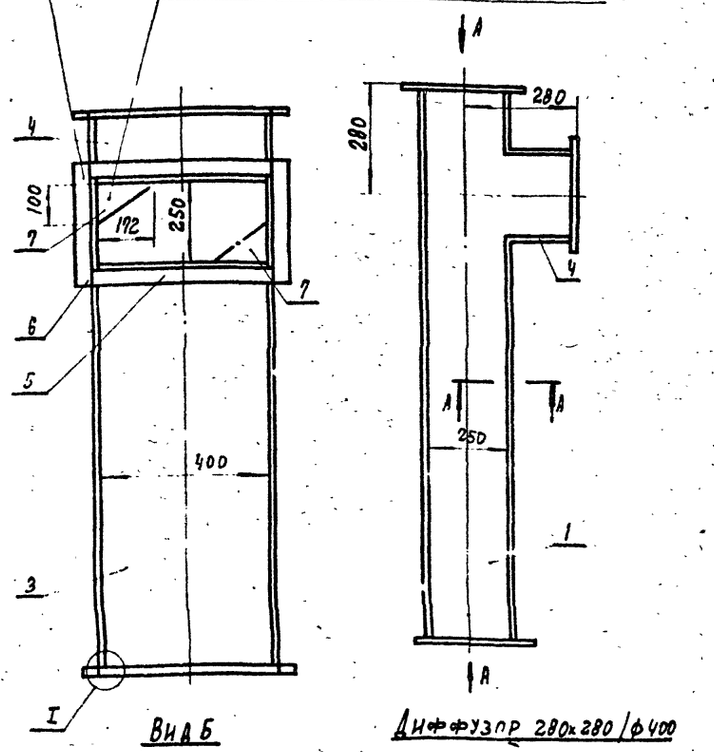
38

Типовой проект 409-28-38 Альбом VII

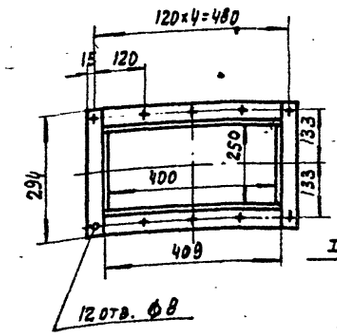
Короб № 4

Разбивку отверстий фланца произвести по фланцу фильтра СМЦ-166Б

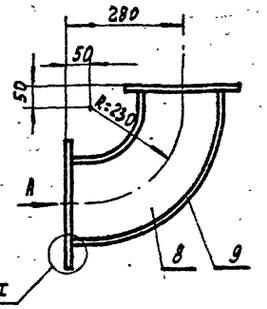
Положение косынки определяется при монтаже

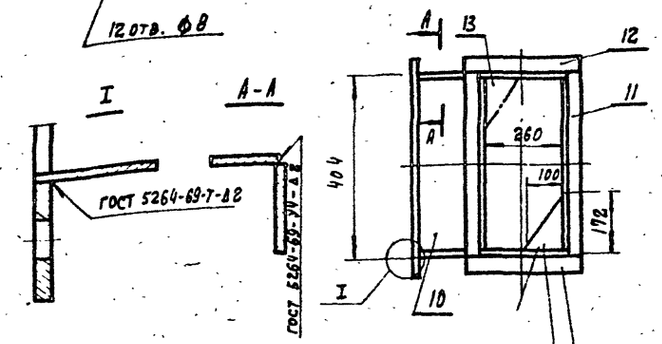


Вид А



Отвод 90°-250×400 R=230

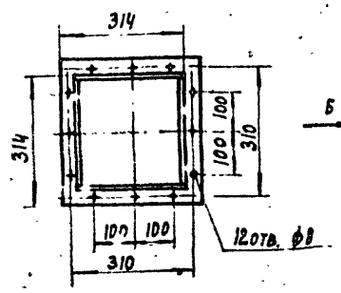




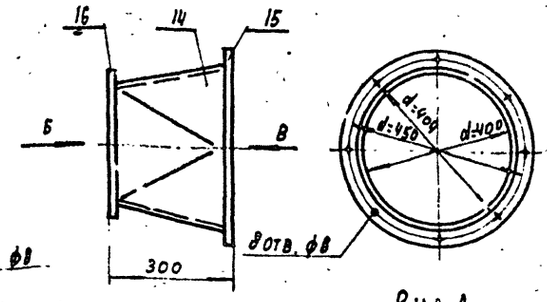
Положение косынки определяется при монтаже

Разбивку отверстий фланца произвести по фланцу фильтра СМЦ-166Б

Вид Б



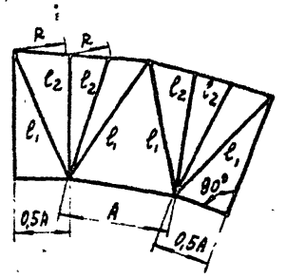
Диффузор 280×280/ф400



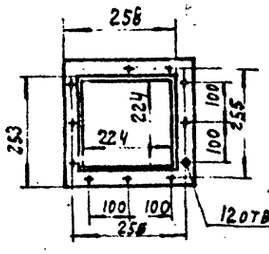
Вид В

Диффузор 280×280/ф400/224×224/ф250)

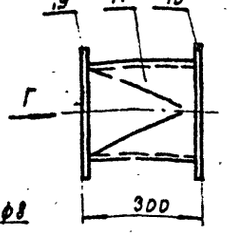
Половина развертки



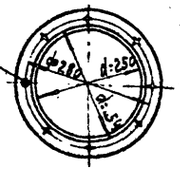
Вид Г



Диффузор 224×224/ф250



Вид Д



Наименование детали	А	ℓ_1	ℓ_2	R
Диффузор 280×280/ф400	280	337	304	105
Диффузор 224×224/ф250	224	320	304	58

Спецификация

NN поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечание
	Короб № 4					
1	Стенка 1938×392	шт.	2	6,65	11,30	лист Б-ПН-2 ГОСТ 19904-74 Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
2	Стенка 1138×400	"	1	10,1	10,1	"
3	Стенка 1044×400	"	1	7,29	7,29	"
4	Стенка 166×400	"	3	1,16	3,48	"
5	Элемент фланца ℓ=404	"	6	0,43	2,58	полоса Б-4×30 ГОСТ 103-76 Ст.3 пс ГОСТ 535-79
6	Элемент фланца ℓ=284	"	6	0,28	1,68	"
7	Косынка 100×172	"	1	0,14	0,14	лист Б-ПН-4 ГОСТ 19904-74 Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
			Итого:		36,58	
	Отвод 90°-250×400 R=230					
8	Стенка 392×392	шт.	2	0,99	1,98	Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19904-74 Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
9	Стенка ℓ разв=369	"	1	2,58	2,58	"
10	Стенка ℓ разв=193	"	1	1,35	1,35	"
11	Элемент фланца ℓ=404	"	4	0,43	1,72	полоса Б-4×30 ГОСТ 103-76 Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
12	Элемент фланца ℓ=294	"	4	0,28	1,12	"
13	Косынка 100×172	"	1	0,14	0,14	лист Б-ПН-4 ГОСТ 19904-74 Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
			Итого:		8,79	
	Диффузор 280×280/ф400					
14	Диффузор	шт.	1	5,6	5,6	лист Б-ПН-2 ГОСТ 19904-74 Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
15	Фланец d=404 ℓ разв=1363	"	1	1,31	1,31	полоса Б-4×30 ГОСТ 103-76 Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
16	Элемент фланца ℓ=314	"	4	0,3	1,2	"
			Итого:		8,11	
	Диффузор 224×224/ф250					
17	Диффузор	шт.	1	3,96	3,96	Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19904-74 Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
18	Фланец d=254 ℓ разв=892	"	1	0,86	0,86	полоса Б-4×30 ГОСТ 103-76 Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
19	Элемент фланца ℓ=258	"	4	0,25	1,0	"
			Итого:		5,82	

7597/1

Инв. № подл. | Подп. и дата

Гл. инж. пр.	Лебедева			
Нач. отд.	Семенов			
Гл. спец.	Малышева			
Ст. инж.	Поталова			
Проверил	Малышева			

ТП 409-28-38 ОВ2

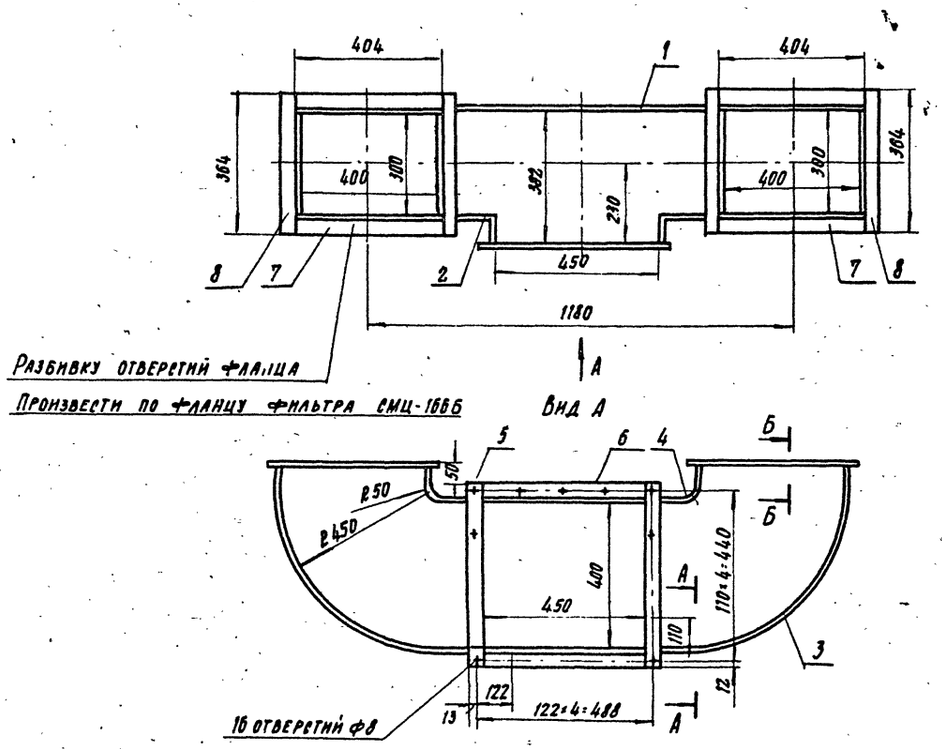
Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями вместимостью 1500 л)

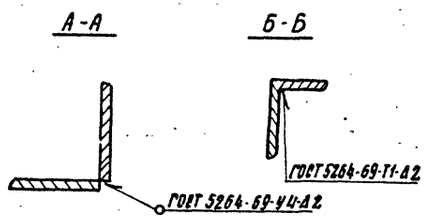
Лит.	Лист	Листов
Р	13	

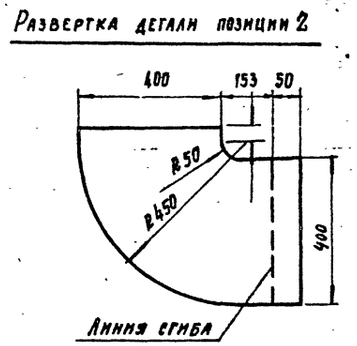
Детали вытяжных установок. Короб 4. Отвод. Диффузоры

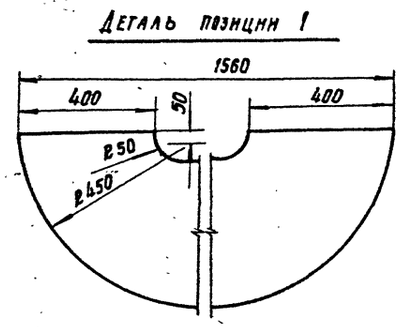
Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

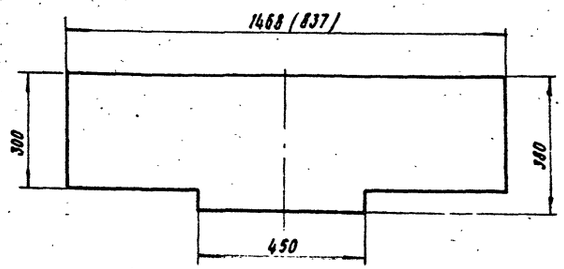
Типовой проект 409-28-38 Альбом VII











Спецификация

№№ поз.	Наименование	Един. изм.	Кол.	Масса, кг Един.	Масса, кг Общ.	Примечание
	Короб №3					
1	Стенка верхняя 1560×500	шт.	1	7.24	7.24	Лист 6-ПН-2 ГОСТ 19904-74 / Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
2	Стенка нижняя 633×500		2	2.82	5.64	"
3	Стенка задняя $l_{разв}$ = 1468		1	7.48	7.48	"
4	Стенка передняя $l_{разв}$ = 837		1	4.51	4.51	"
5	Элемент фланца l = 464		2	0.45	0.9	Полоса 6-4×30 ГОСТ 103-76 / Ст.3 пс ГОСТ 535-58
6	Элемент фланца l = 454		2	0.44	0.88	
7	Элемент фланца l = 404		4	0.39	1.56	
8	Элемент фланца l = 364		4	0.35	1.4	

Итого: 29.6 кг

40

7597/7

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
Гл. инж. пр.		Лебедева		
Нач. отд.		Семенов		
Гл. спец.		Малышева		
Ст. инж.		Потапова		
Провер.		Малышева		

ТП 409-28-38 ОВ2

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час (со смесителями емк. 1500 л)

Лит.	Лист	Листов
Р	14	

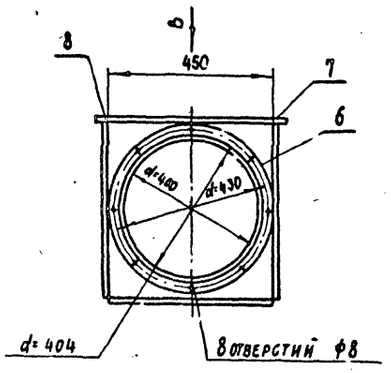
Детали вытяжных установок
Короб 3

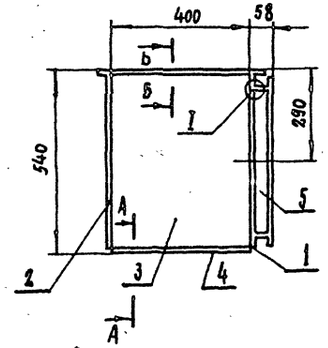
Госстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2
г. Москва

Инв. № подл. | Подп. и дата

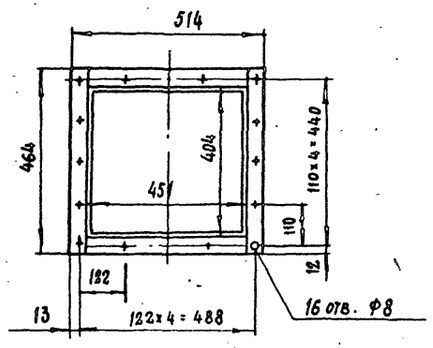
Типовой проект 409-28-38 Альбом VII

Короб N5

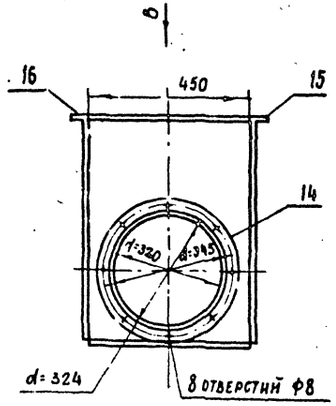


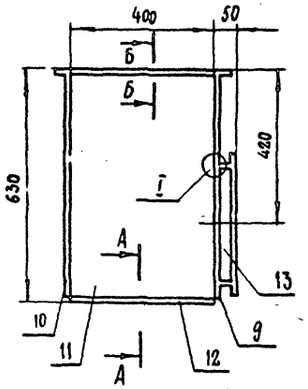


Вид В

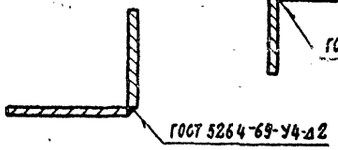


Короб N6

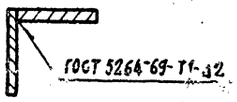




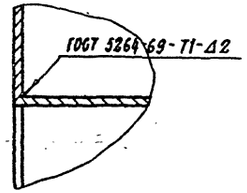
А-А



Б-Б



I



Спецификация

NN поз.	Наименование	Един. изм.	Кол.	Масса, кг Един.	Масса, кг Общ.	Примечание
	Короб N5					
1	Стенка передняя 537х450	шт.	1	1.82	1.82	Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19904-74 Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
2	Стенка задняя 537х450	"	1	3.79	3.79	"
3	Стенка боковая 537х400	"	2	3.37	6.74	"
4	Дно 450х400	"	1	2.83	2.83	"
5	Обечайка С разв.=1262	"	1	1.07	1.07	"
6	Фланец d=404 С разв.=1367	"	1	1.31	1.34	полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 Ст.3 пс ГОСТ 535-58
7	Элемент фланца С=464	"	2	0.45	0.9	"
8	Элемент фланца С=454	"	2	0.44	0.88	"
			Итого:		19.37	
	Короб N6					
9	Стенка передняя 627х450	шт	1	3.17	3.17	Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19904-74 Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
10	Стенка задняя 627х450	"	1	4.43	4.43	"
11	Стенка боковая 627х400	"	2	3.94	7.88	"
12	Дно 450х400	"	1	2.83	2.83	"
13	Обечайка С разв.=1011	"	1	0.86	0.86	
14	Фланец d=324 С разв.=1112	"	1	1.07	1.07	Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 Ст.3 пс ГОСТ 535-58
15	Элемент фланца С=464	"	2	0.45	0.9	"
16	Элемент фланца С=454	"	2	0.44	0.88	"
			Итого:		22.02	

41

7597/7

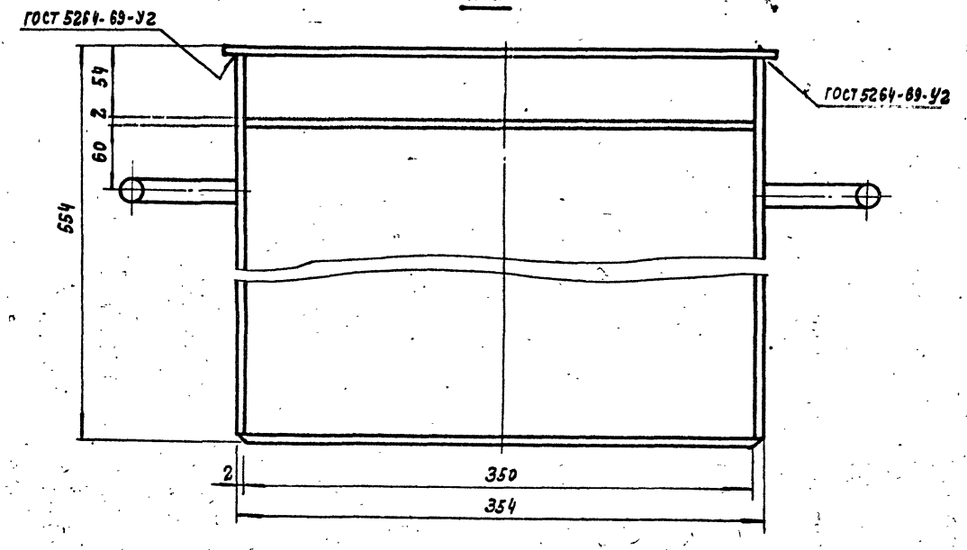
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 409-28-38 ОВ2
Гл.инж.пр		Лебедева			Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых смесей в час с 3 смесителями емк. 1500л
Нач.отд.		Семенов			
Гл.специал.		Малышева			Лит. Р; Лист 15; Листов
Ст.инж.		Потапова			Детали вытяжных установок Короб 5 и 6
Проверил		Малышева			Госстрой СССР Проектный институт N2 г. Москва

Инв.N подл. | Подп. и дата

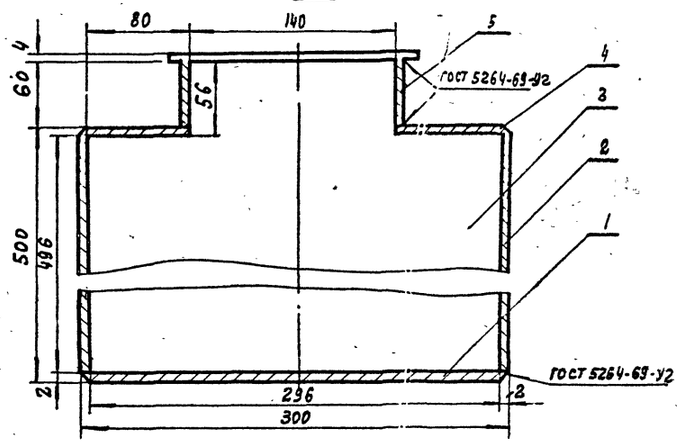
Типовой проект 409-28-39 Альбом VII

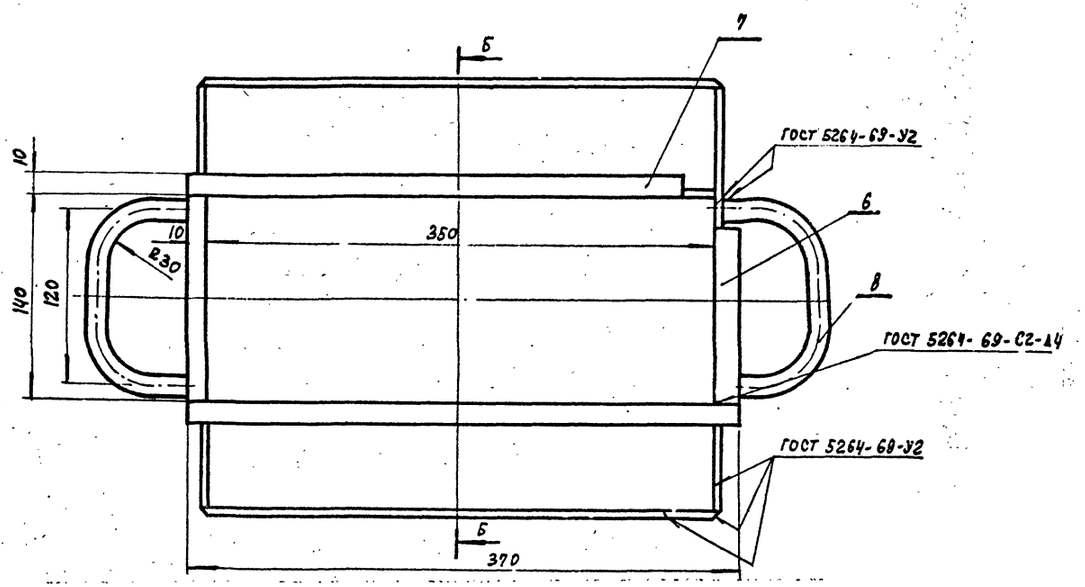
Инв. № подл. | Подп. и дата

А-А



Б-Б





Спецификация

NN поз.	Наименование	Едини из.	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Примечание
1	Дно 350×296	шт.	1	1.65	1.65	лист Б-ПН-2 ГОСТ 19904-74 Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
2	Стенка 496×350	"	2	2.72	5.44	"
3	Стенка 296×496	"	2	2.31	4.62	"
4	Стенка 78×950	"	2	0.43	0.86	"
5	Стенка 50×350	"	2	0.274	0.548	"
6	Элемент фланца 140×10	"	2	0.040	0.080	лист Б-ПН-А ГОСТ 19904-74 Ст.3 пс ГОСТ 14637-69
7	Элемент фланца 380×10	"	2	0.12	0.24	"
8	Ручка $\ell_р$ = 228	"	2	0.358	0.716	круг В16 ГОСТ 2590-71 Ст.3 пс ГОСТ 535-58

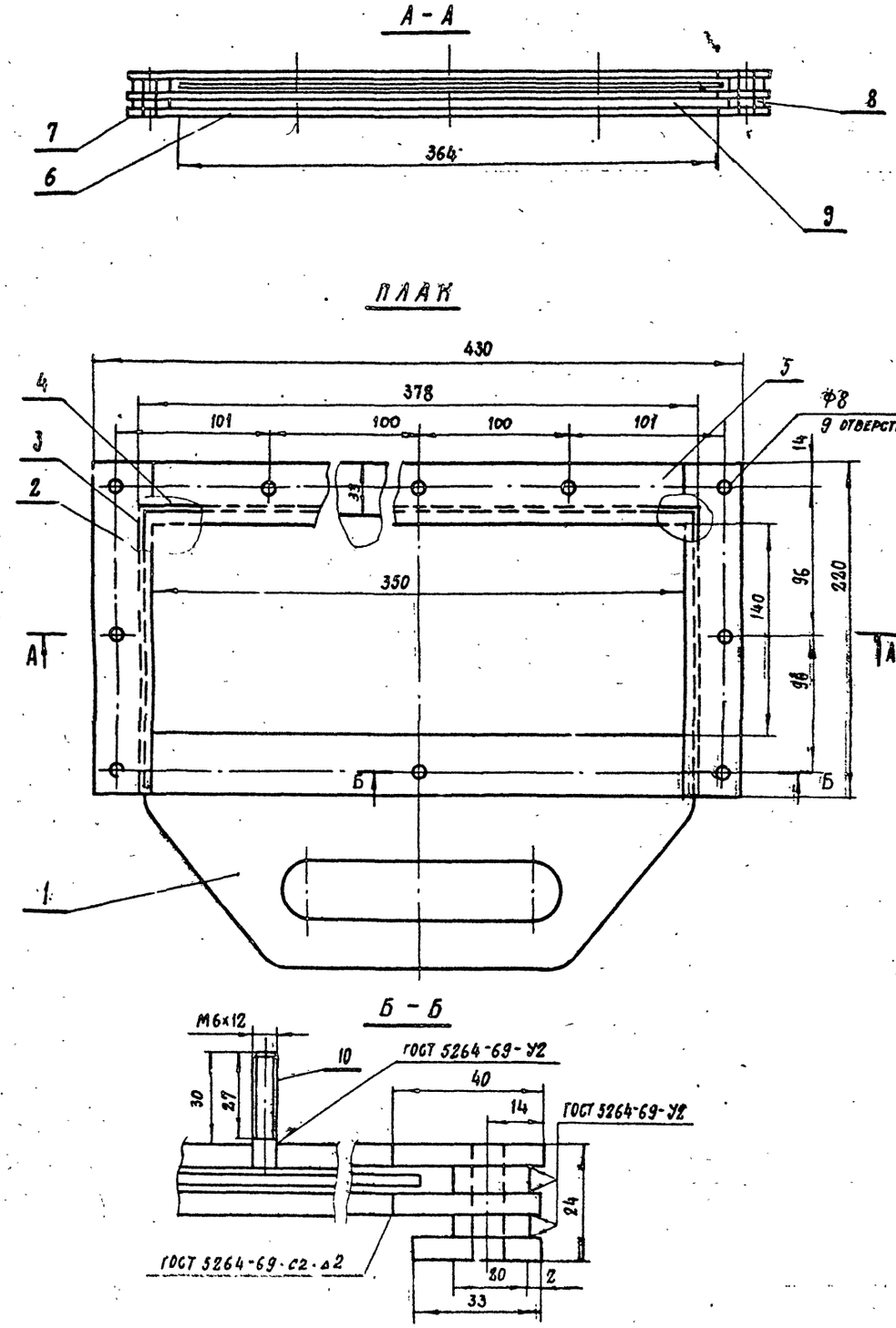
Итого: 14.16 кг

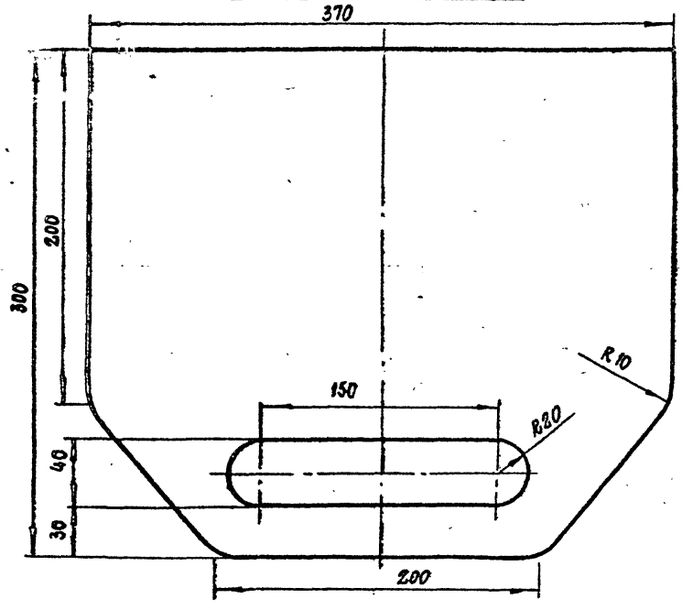
42

7597/7

				ТП 409-28-38	ОВ2
Изм.	Кол.уч.	№ докум.	Подпись	Дата	Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых смесей в час (со смесителями емкостью 1500 л)
Гл.инж.пр.		Лебедев			
Нач.отд.		Семенов			
Гл.спец.		Малышева			
Ст.инж.		Потапова			Лит. Р; Лист 16; Листов
Провер.		Малышева			Пылесборник
					Госстрой СССР Проектный институт №2 г. Москва

Типовой проект 409-28-38 Альбом VII





Спецификация

№№ поз.	Наименование	Един. изм.	Кол.	Масса, кг Един.	Масса, кг Общ.	Примечание
	Шибер					
1	Полотно шибера 370×300	шт.	1	1.5	1.5	лист Б-ПН-2 ГОСТ 19904-74 / Ст.3пс ГОСТ 14637-69
2	Элемент фланца ℓ=220	"	4	0,277	1.008	полоса Б-4×40 ГОСТ 103-76 / Ст.3пс ГОСТ 535-58
3	Элемент полурамы ℓ=220	"	2	0,138	0,276	полоса Б-4×20 ГОСТ 103-76 / Ст.3пс ГОСТ 535-58
4	Элемент полурамы ℓ=378	"	1	0,238	0,238	"
5	Элемент фланца ℓ=350	"	2	0,442	0,884	полоса Б-4×40 ГОСТ 103-76 / Ст.3пс ГОСТ 535-58
6	Элемент фланца 364×33	"	1	0,565	0,565	лист Б-ПН-6 ГОСТ 19904-74 / Ст.3пс ГОСТ 14637-69
7	Элемент фланца 220×33	"	2	0,342	0,684	"
8	Элемент полурамы 220×20	"	2	0,207	0,414	"
9	Элемент полурамы 378×20	"	1	[illegible]	[illegible]	"
10	Шпилька М6 ℓ=30	"	1	0,007	0,007	круг ВБ ГОСТ 2590-71 / Ст.3пс ГОСТ 535-58

Итого: 5.94 кг

43

75 97 | 7

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. пр.		Лебедева		
Нач. отд.		Семенов		
Гл. спец.		Малышева		
Ст. инж.		Потапова		
Проверил		Малышева		

Т.П 409-28-39 ОВ2

Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых смесей в час (со смесителями емкостью 1500 л)

Лит.	Лист	Листов
Р	17	

Шибер к пылесборнику

Госстрой СССР
Проектный институт №2
г. Москва

Инв. № | Подп. и дата

gost.e-ecolog.ru