

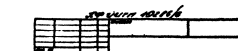
**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-28-51.89**

**БЕТОНОСМЕСИТЕЛЬНЫЙ ЦЕХ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ
60 куб. м ТЯЖЕЛЫХ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ В ЧАС**

АЛЬБОМ 5

ТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АСПИРАЦИЯ

мск
инд. 1.44



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОСТРОЙ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Киев-87 ул. Звезда Победы № 12
№/л 6962 Инв. № 10286/5 Тираж 500
Сдано в печать 26.06 1970 Цена 866

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-28-51.89

БЕТНОСМЕСИТЕЛЬНЫЙ ЦЕХ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

60 куб. м ТЯЖЕЛЫХ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ В ЧАС

АЛЬБОМ 5

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Пояснительная записка	АЛЬБОМ 8	ВП	Воздухоподготовка для пневматической системы «ЦИКЛ-БС»
	ТХ	Технология производства			
АЛЬБОМ 2	АР	Архитектурные решения	АЛЬБОМ 9		Задание заводу-изготовителю на НКУ. Части 1 и 2
	КЖ	Конструкции железобетонные			
АЛЬБОМ 3	КЖ.И	Строительные изделия	АЛЬБОМ 10		Чертежи на нестандартизированное оборудование. Части 1, 2, 3, 4, 5, 6
АЛЬБОМ 4	КМ	Конструкции металлические			
АЛЬБОМ 5	ТА	Технологическая аспирация	АЛЬБОМ 11	СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ 6	ОВ	Отопление и вентиляция	АЛЬБОМ 12	С	Сметы. Части 1 и 2
	ВК	Внутренние водопровод и канализация	АЛЬБОМ 13	ВМ	Ведомости потребности в материалах
	ТК	Технологические коммуникации			
АЛЬБОМ 7	ЭМ	Силовое электрооборудование			
	АТХ	Автоматизация технологических процессов			
	АОВ	Автоматизация приточной системы вентиляции			
	ЭО	Электрическое освещение			
	СС	Связь и сигнализация			

РАЗРАБОТАН :

ГПИ ПроектПромВентиляция (Волоградский отдел)

Главный конструктор проекта *Сергей* (В.Ф.Сергеев)

УТВЕРЖДЕН и ВВЕДЕН в ДЕЙСТВИЕ ВГПИ ГИПРОСТРОММАШ

Приказ от 18.08.89г. N 109

Содержание

Листов 5

№ листа	Наименование	Стр.
	<u>Введение</u>	2
	<u>Технологическая аспирация</u>	
	<u>Марка ТЯ</u>	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (продолжение)	4
3	Общие данные (окончание)	5
4	Принципиальная схема технологичес- кой аспирации	6
5	План 1-1, 2-2	7
6	Разрезы 1-1, 2-2	8
7	Схема систем ВТ1, ВТ2. Спецификация	9
8	Схема систем ВТ3, ВТ4	10
	Спецификация	10
9	Установка обеспыливания воздуха	11
	План. Детали.	11
10	Установка обеспыливания воздуха	
	выб. А, Б.	12
11	Сварный воздуховод №1. вариант I.	13
12	Сварный воздуховод №1. вариант I	
	Детали.	14
13	Сварный воздуховод №1. вариант II	15
14	Сварный воздуховод №1. вариант II	
	Детали.	16
15	Сварный воздуховод №1. Узел входа	
	в коллектор.	17
16	Сварный воздуховод №2	18
17	Сварный воздуховод №2. Детали	19
18	Детали воздуховодов. вариант I	20
19	Детали воздуховодов. вариант II	21
	<u>Конструкции металлические</u>	
	<u>Марка ТЯ, КМ.</u>	
1	Общие данные (начало)	22
2	Общие данные (продолжение)	23
3	Общие данные (продолжение)	24

№ листа	Наименование	Стр.
4	Общие данные (окончание)	25
5	Схема расположения опорных конструкций на отм. 18,300	26
6	Схема расположения элементов площадок на отм. 21,300	27
7	Разрезы 1-1... 5-5	28
8	Узлы I... II	29
9	Узлы IV... V	30
10	Узлы VII... IX	31
11	Схема расположения опор под колонны. Узлы I, II	32
	<u>Словое электрооборудование.</u>	
	<u>Марка ТЯ, ЭМ.</u>	
1	Общие данные	33
2	Распределительная сеть ~380/220в	
	Схема принципиальная электрическая	34
3	Электропривод 1. Схема принципиальная управления.	35
4	Электропривод 2 (3). Схема принципиальная управления.	36
5	Электропривод 3 (4...7) Схема принципиальная управления.	37
6	Электропривод 8. Схема принципиальная управления.	38
7	Электропривод 10 (11...14). Схема принципиальная управления.	39
8	Схема подключений и соединений внешних проводов №1.	40
9	Схема подключений и соединений внешних проводов №2	41
10	План расположения электрооборудования и площадки распределительной сети.	42
11	Спецификация электрооборудования, кабельных изделий и материалов.	43

№ листа	Наименование	Стр.
12	Кабельотрубный журнал (начало)	44
13	Кабельотрубный журнал (окончание)	45
	<u>Автоматизация установки обеспыливания воздуха.</u>	
	<u>Марка ТЯ, Я.</u>	
1	Общие данные	46
2	Схема функциональная	47
3	Схема электрическая принципиальная.	
	№1 (начало)	48
4	Схема электрическая принципиальная	
	№1 (окончание).	49
5	Схема электрическая принципиальная	50
6	Схема электрическая принципиальная	
	питания.	51
7	Схема подключений и соединений внешних проводов №1	52
8	Схема подключений и соединений внешних проводов №2	53
9	План расположения средств автоматизации.	54
10	План расположения средств автоматизации.	55

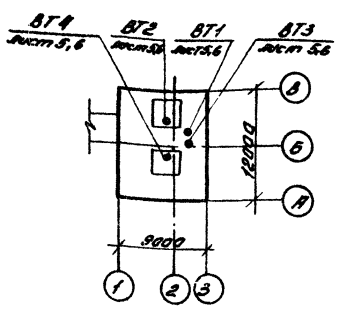
Листов 5

10226/5

	Приказом	
409-28-51.89		
Изд.	Копирован: Архива	формат: А2

Лист 5

План-схема



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
5.904-10	Узел крепления вентиляционных шахт через перекрытия зданий	
5.904-13	Заслонки воздушные эрпифилованные для систем вентиляции	
5.904-38	Вставки гибкие для центральных вентиляторов.	
1.404-32	Защиты и диффракторы вентиляционных систем	
<u>Прилагаемые документы</u>		
-ТД, 00	Спецификация оборудования систем технологической аспирации.	
-ТД, 8М	Ведомость потребности в материалах систем технологической аспирации	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТД

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Принципиальная схема технологической аспирации.	
5	Планы 1-1, 2-2	
6	Разрезы 1-1, 2-2	
7	Схема систем ВТ1, ВТ2. Спецификация	
8	Схема систем ВТ3, ВТ4. Спецификация	
9	Установка обеспыливания воздуха. План. Аетали.	
10	Установка обеспыливания воздуха. Виды А, Б	
11	Сборный воздуховод №1. Вариант I	
12	Сборный воздуховод №1. Вариант I. Аетали.	
13	Сборный воздуховод №1. Вариант II.	
14	Сборный воздуховод №1. Вариант II. Аетали	
15	Сборный воздуховод №1. Узел входа в коллектор.	
16	Сборный воздуховод №2	
17	Сборный воздуховод №2. Аетали	
18	Аетали воздуховодов. Вариант I.	
19	Аетали воздуховодов. Вариант II.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
7	Спецификация установок ВТ1, ВТ2	
8	Спецификация установок ВТ3, ВТ4	
9	Спецификация установки обеспыливания воздуха	
11	Спецификация сборного воздуховода №1. Вариант I.	
13	Спецификация сборного воздуховода №1. Вариант II	
15	Спецификация узла входа в коллектор.	
16	Спецификация сборного воздуховода №2.	

Характеристика оборудования

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки (наибл. агрегата)	Вентилятор				Электродвигатель**				Фильтр				Примечания		
				Тип, №, марка, тип об. враще. движение	Св.-ма. Двигат. №, тип	Л/ма. м/не. м/не	L*, м³/ч	P, Па	Q, об/мин	Тип, исполнение по взрыво-защите	N, кВт	P, об/мин	Тип	№	Кол.		ΔP, Па	Концентрация, мг/м³
BT1	1	Увлажнитель цемента	-	В-416-45	5	6	П10	270/295	1400	1755	4П100С4	3.0	1500	ЦН-15 Ø300	1	1250	См. лист 3	
BT2	1	То же	-	В-25105-20	2.5	1	П10	350/360	2000	2840	4П90Л2	3.0	2840	ЦНМ-248	-	12000	См. лист 3	
BT3	1	Увлажнитель пыли	-	В-416-45	5	6	П10	270/295	1400	1755	4П100С4	3.0	1500	ЦН-15 Ø300	1	1250	См. лист 3	
BT4	1	То же	-	В-25105-20	2.5	1	П10	350/360	2000	2840	4П90Л2	3.0	2840	ЦНМ-248	-	12000	См. лист 3	

* Производительность указана для двух вариантов: в числителе для I варианта - при дальности подачи материала со склада до 200м; в знаменателе для II варианта - при дальности подачи материала со склада до 400м.
 ** Электродвигатель подобран на частоту тока 50Гц.

Технический проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта *В.А. Сергеев*

10286/6

Привязан			
Ш.№			
409-28-51.89-ТА			
Взаимосвязанный цех автоматизированный при производстве 60куд.м тяжелых бетонных смесей в цехе			
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АСПИРАЦИЯ		Лист	Листов
		9	19
Общие данные (начало)		ГП. Проектран-вентиляция-вакродвигатель отдел	
Контроль: Лыкова		дата: т. 82	

Общие пояснения и указания.

Настоящий раздел проекта выполнен на основании техничского задания от 15.6.88г. и технологических принципиальных решений (чертежи 3447-Т3) института „Гипростроймаш“.

Принятой предусмотрено устройство двух систем технологической аспирации с установками обеспыливания воздуха (УОВ), обеспечивающих удаление и очистку загрязненного воздуха, который поступает соответственно из увлажнителей цемента или золь.

С целью энергосбережения принято максимальное использование остаточного давления, применяемого в пневмотранспорте цемента и золь сжатого воздуха в качестве побудителя в системах технологической аспирации.

Принципиальная схема системы технологической аспирации при пневмотранспорте цемента и золь, представлена на листе 4 марки Т.А. настоящего альбома. Загрязненный пылью воздух, выходящий из увлажнителей цемента (золь) с остаточным избыточным давлением 3...5 Па, направляется для обеспыливания в коллектор через специальный входной элемент, обеспечивающий отделение частиц цемента (золь) в коллекторе (ступень очистки). Окончательная очистка воздуха происходит в рукавном фильтре типа ФДМ-2-43 конструкции Волгоградского отдела ГПИ „Промтехвентиляция“ с общей поверхностью фильтрации 48м².

Рукавный фильтр работает как начальный за счет остаточного давления сжатого воздуха системы пневмотранспорта цемента (золь) в том случае, когда остаточное давление сжатого воздуха окажется меньше достаточного для прохода через фильтр, предусматривается включение в работу выхлопного вентилятора ВТв(ВТ4). Причин такое включение вентилятора ВТ2(ВТ4) предусмотрено в автоматическом режиме от датчика статического давления, установленного в коллекторе УОВ.

Освобив в бункерах коллектора и фильтра пыль цемента (золь) через клапаны-мигалки КМ...КМ5 (КМ7...КМ11) сбрасывается в соответствии с указаний бункер цемента (золь).

Для предотвращения слеживания пыли все бункеры коллектора и фильтра оборудуются периодически включаемыми вибраторами ВВ1...ВВ5 (ВВ6...ВВ10).

Для обратной продувки фильтра с целью регенерации ткани рукавов используется пылевой вентилятор устройства ВТ1(ВТ3).

Для отделения пыли, содержащейся в регенерационном воздухе, используется циклон ЦМ-15 ИИНОЛАЗ в 300 с бункером и клапаном-мигалкой КМ6 (КМ12). Частично очищенный регенерационный воздух от вентилятора ВТ1(ВТ3) поступает на доочистку в УОВ через сепарациону (тип эжектора) устройства. Каскадная фильтра осуществляется последовательно по секциям (1/4 фильтра) путем открытия соответствующих регенерационных клапанов К1...К4 (К10...К13) и закрытия соответствующих входных клапанов К5...К8 (К14...К17) при работе пылевого вентилятора ВТ1(ВТ3).

Подробно работа схемы автоматизации фильтра и циклограмма работы клапанов дана на листе 2 марки Т.А. настоящего альбома.

Воздуховоды от пылеуловителей цемента (золь) до коллектора и от коллектора к фильтрам выполняются пылеобразными с углом наклона каждого элемента к горизонту не менее 60°.

Все воздуховоды изготавливать по ТУ38-736-78 из листового стали по ГОСТ 16523-70 толщиной 2 мм класса „П“ (пластичные на срезке). После монтажа воздуховоды и металлоконструкции окрасить краской БТ-177 по ВСТ 6-10-426-79 в 2 слоя.

После монтажа систем технологической аспирации с установками обеспыливания воздуха необходимо провести их испытание и регулировку на проектные данные.

В режиме ручного и автоматического управления, а также составили на нее паспорт согласно „Правил эксплуатации установок очистки газа (Минимаш, М.В. 1986)“ в УОВ использованы изобретения ГПИ „Промтехвентиляция“ по авторским свидетельствам №№ 743701, 1247057.

Проект разработан для двух вариантов (режимов):

- I вариант - при дальности подачи со склада цемента и золь до 200 м;
- II вариант - при дальности подачи со склада цемента и золь до 400 м.

Технико-экономические показатели:

- удельная нагрузка по очищаемому воздуху не более 2м³/м²;
- общая эффективность обеспыливания воздуха - 99,9%;
- материалоемкость УОВ - 5,6т;
- автоматизация процесса удаления и обеспыливания воздуха - 100%;
- сокращение расхода электроэнергии (от требуемого) на 79%;
- среднее количество увлажненного и возвращенного в технологический цикл за смену цемента 0,8Т; золь 0,25Т.

10286/5

Проектант			
Исполн.			

409-28-51.89 - Т.А.			
Безотвественный за автоматизированный воздухоочиститель пылеуловитель пылеобразными			
Технологическая аспирация	Склад	Золь	Воздух
	1	2	19
Общие данные (продолжение)		ГПИ „Промтехвентиляция“	
		Волгоградский отдел	
		Копировал: Рыжова	
		Формат: А2	

Лист 5

Исполн. / Проверка / Ветеринар

Мероприятия по защите атмосферного воздуха.

Расчеты выбросов от установки обеспыливания воздуха (УОВ) системы пневмотранспорта цемента и золь производятся на два режима:

- при дальности подачи до 200м расход сжатого воздуха 22 м³/мин;
- при дальности подачи до 400м расход сжатого воздуха 41 м³/мин

При этом максимальная производительность насоса в системе пневмотранспорта составляет 63 т/час.

Потребность в материалах, подаваемых со склада, составляет 22 т/ч, в том числе, по золь 6,6 т/ч.

В связи с возможной заменой золь на цемент расчет установок выполнен из условия транспортирования цемента.

Коэффициенты эффективности обеспыливания для элементов оборудования приняты:

- технологического увлажнителя цемента (золь) - 39% (по данным института ПИ-2);
- коллектора - осадителя УОВ со специальным входным элементом - 85%;
- рукавного фильтра ФРМ-2-48 - 99,9%.

Величина предельно-допустимой концентрации цементной пыли в воздухе рабочей зоны производственных помещений составляет 6 мг/м³ (ГОСТ 12.1005-76).

Расчеты сведены в следующую таблицу (для одной установки):

№ П/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Система пневмотранспорта цемента	
			дальность подачи до 200м	дальность подачи до 400м
1	2	3	4	5
1	Потребность цемента в материалах	т/ч	22	22
2	Производительность пневматического насоса, подающего цемент (тах)	т/ч кг/мин	63 1050	63 1050
3	Расход сжатого воздуха в системе пневмотранспорта	м ³ /мин м ³ /ч	22 1320	41 2460
4	Концентрация материала в воздухе, поступающем на увлажнитель (тах)	кг/м ³	47,7	25,6
5	Количество материала, отведенного в увлажнителе	т/ч	21,78	24,78
6	Количество материала, поступающего на I ступень очистки	т/ч	0,22	0,22
7	Концентрация материала в воздухе, поступающем на коллектор (тах)	г/м ³	477	256
8	Количество материала, уловленного в коллекторе	кг/ч	176	176
9	Количество материала, поступающего на фильтр	кг/ч	44	44
10	Концентрация материала в воздухе, поступающем на фильтр (тах)	г/м ³	72	38,4

1	2	3	4	5
11	Количество материала, уловленного в фильтре	кг/ч	43,956	43,956
12	Объем выброса после вентилятора ВТ2 (ВТ4)	м ³ /ч	1450	2700
13	Количество материала, поступающего на выброс после фильтра	т/ч	44	44
14	Концентрация материала в выбросном воздухе после фильтра (тах)	кг/м ³	72	38,4
15	Допустимая концентрация в выбросе в атмосферу (не более)	мг/м ³	100	100

1. Время работы пневмонасоса при расчетах принималось по циклограмме рабочих операций в чехе с учетом максимумов загрузки.

2. Допустимая концентрация цемента в воздухе на выбросе в атмосферу принята по п.6.3 СНиП 2.04.05-86.

10286/5

Прибыль		
Итого		

409-28-51.89 - ТД

Результативный чех автоматизированной системы обеспыливания воздуха в тяжелых бетонных массивах

Метод	Автоматизация	Исполн.	И.И.И.
А.С.И.	С.С.С.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

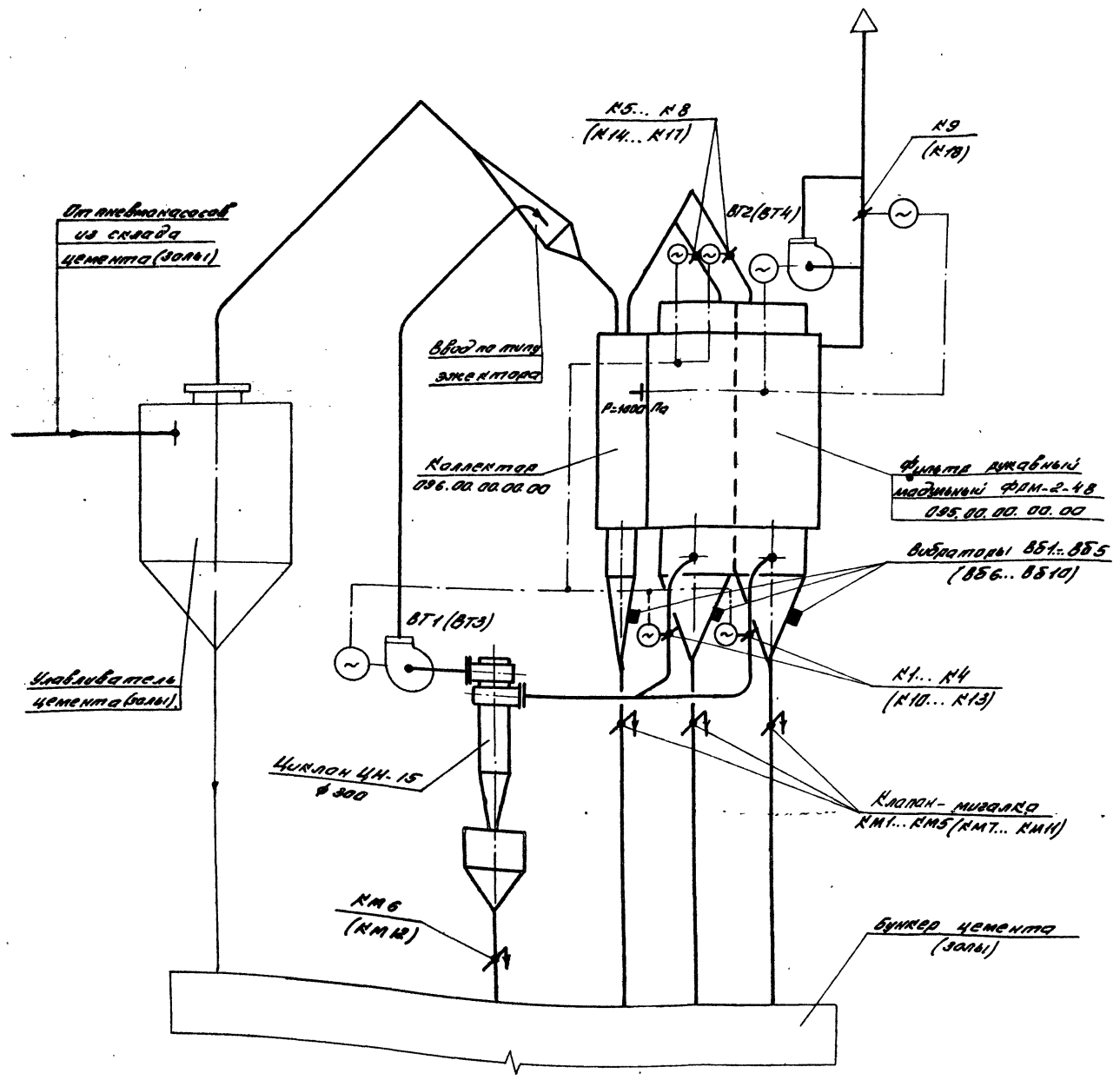
Технологическая аспирация

Стр.	Лист	Листов
1	3	19

Общие данные (окончание)

ИПН Проектпав-Вентилиция" Валовский отдел

Копирован: Рыжкова формат: А 2



1. Настоящая схема является общей для установок обеспыливания воздуха после увлажнителей цемента и залы. Обозначение оборудования для установки обеспыливания воздуха после увлажнителя залы дано в скобках.
2. Вентиляторы ВТ1 (ВТ3) используются только во время регенерации рукавов фильтра
3. Вентиляторы ВТ2 (ВТ4) используются только при нехватке остаточного давления сжатого воздуха в системе пневматосларта цемента (залы)
4. Описание работы технологической аспирации с установкой обеспыливания воздуха дано на листе 2 марки ТЯ настоящего альбома, а её автоматизация на листе 2 марки ТЯ настоящего альбома. Первичное включение в работу производится от включения в работу электродвигателей пневмо-насосов, подающих цемент (залу) в бетоносмесительный цех.

10286/5

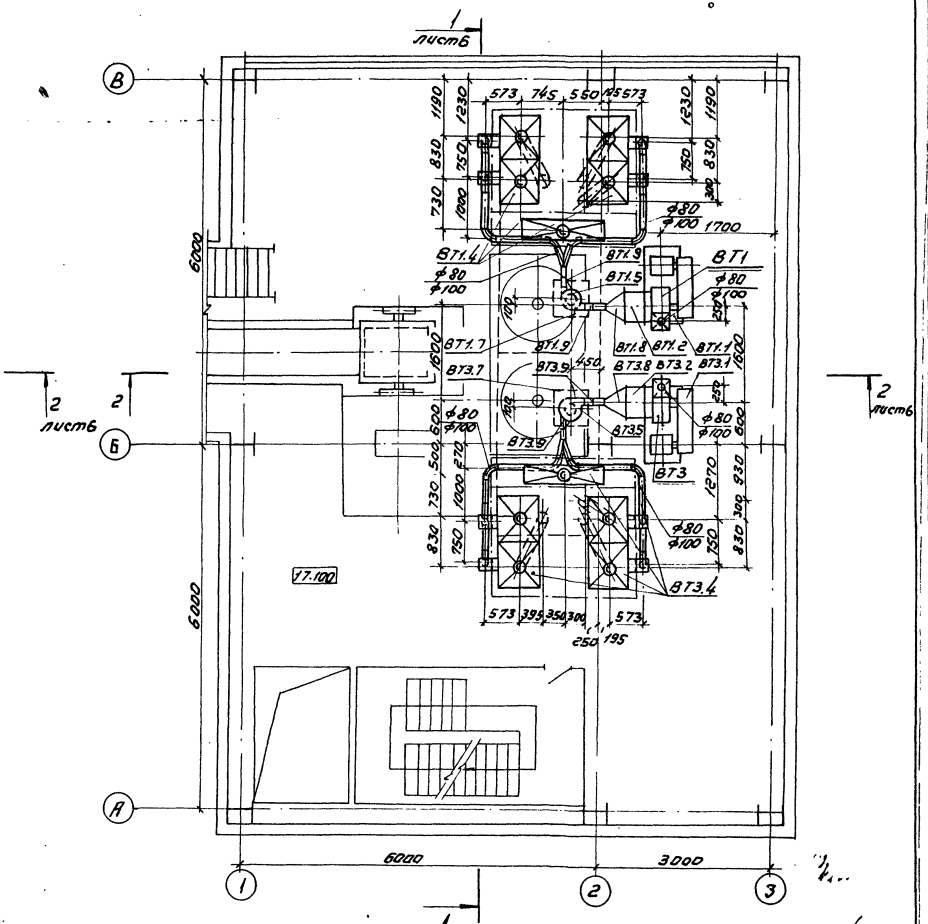
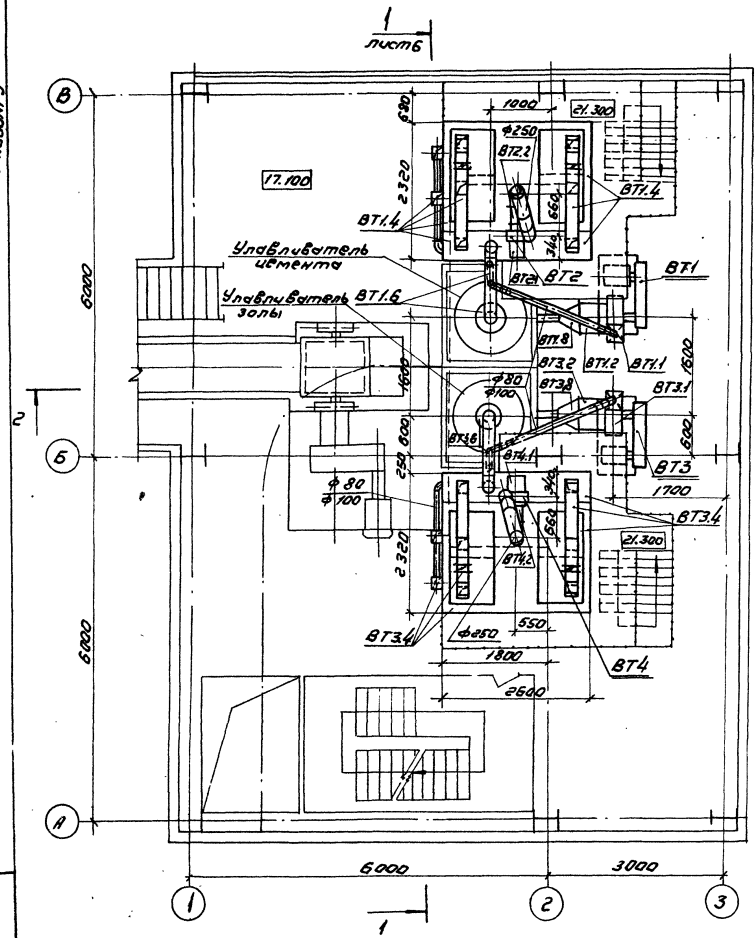
Привязан	
Шифр	

409-28-51.89 - ТЯ			
Бетоносмесительный цех автоматизированный			
производительности 60 куб. м бетона в минуту в час			
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ		Строй	Инст
АСПИРАЦИЯ		Р	4 13
Принципиальная схема		ТЯ, Проектное-вентиляторная	
технологической аспирации.		Вакокладочный отдел	
Копирован: Рыжкова		Формат: А2	

План 1-1

План 2-2

Листов 5



См. примечания на листе 5

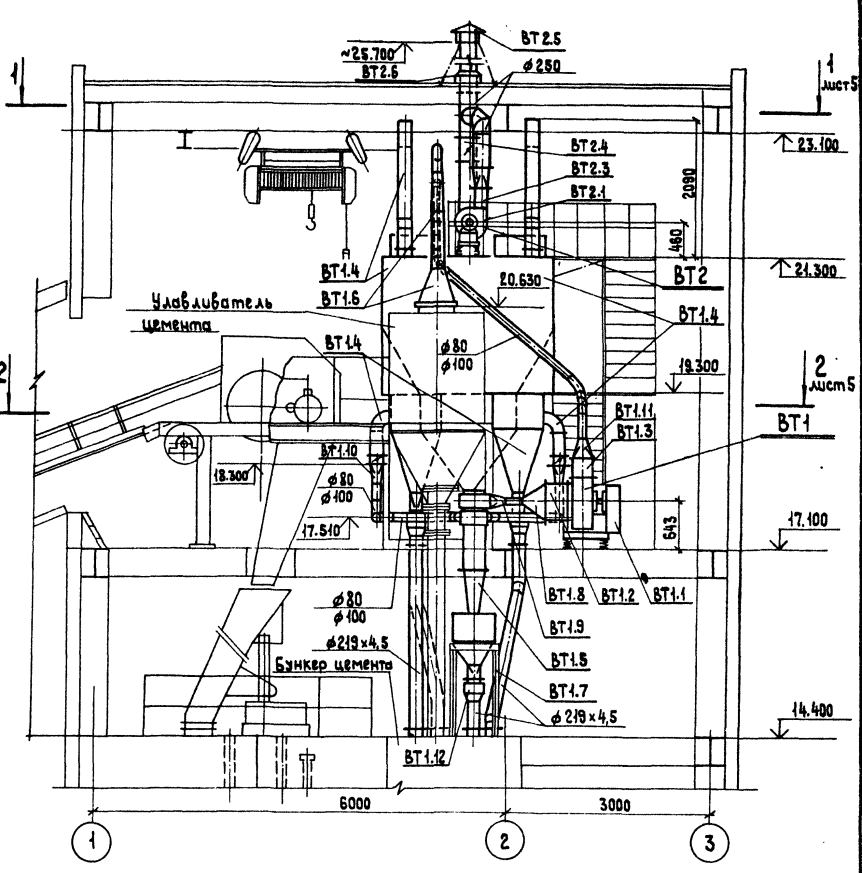
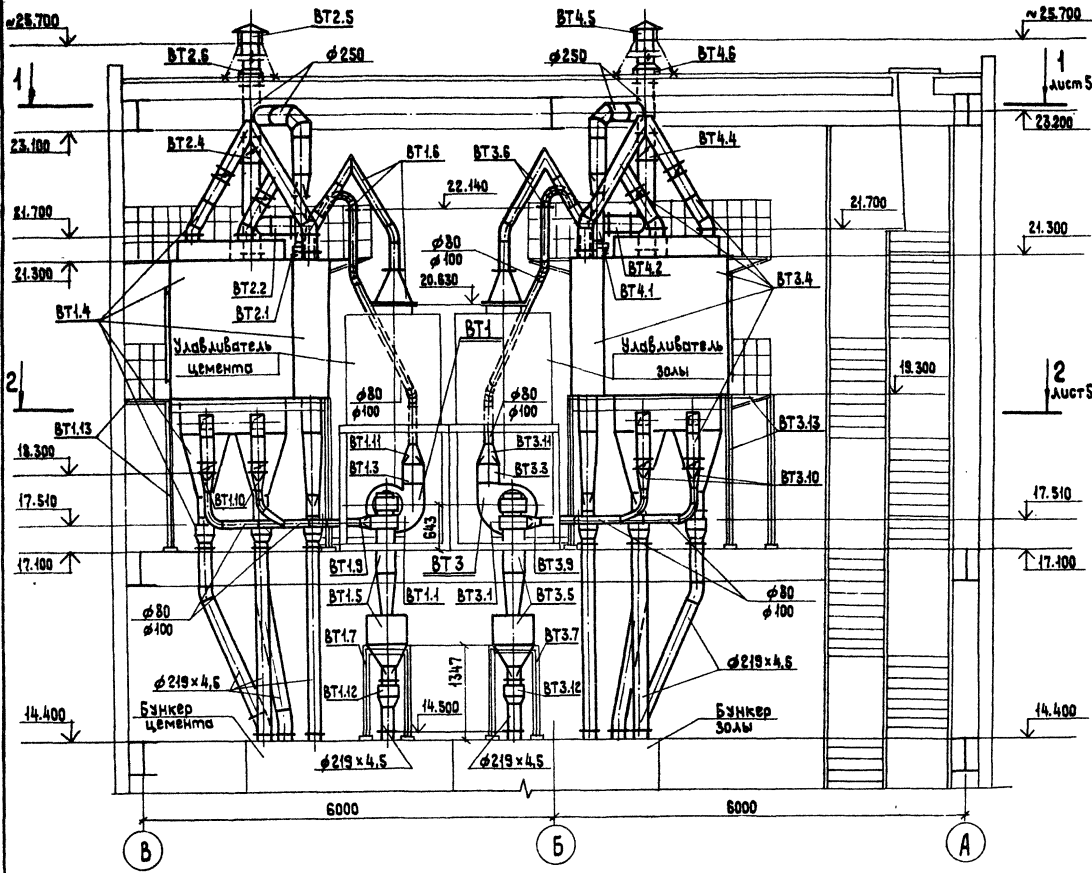
Вентилятор, приводимый в действие электромотором

Проект 3011	Исполн. Сергеев А.И.	409-28-51.89 -ТА	10286/6
	Листов 20 Сергеев А.И.	Бетонно-железобетонный узел автоматизированной	производительности блочной системы с регулируемой скоростью вращения
	ФУК 28 Яковлев А.И.	Технологическая	Специальный лист
	Исполнительный лист	аспирация	Р 5 19
	Проект Сергеев А.И.	Планы 1-1, 2-2	П/проектирование
Изм. №	Исполн. Сергеев А.И.	Валковский отдел	формат: А2
	Исполн. Сергеев А.И.	Копировать: Иванов	

Разрез 1-1

Разрез 2-2

Альбом 5



- Диаметры аспирационных воздуховодов указаны для всех вариантов: в числителе для I варианта - при дальности подачи материала со склада до 200 м; в знаменателе для II варианта - при дальности подачи материала со склада до 400 м.
- Спецификацию установок ВТ1, ВТ2 см. лист 7; установок ВТ3, ВТ4 см. лист 8.

10.08/5

Привязан			
Изм. №			

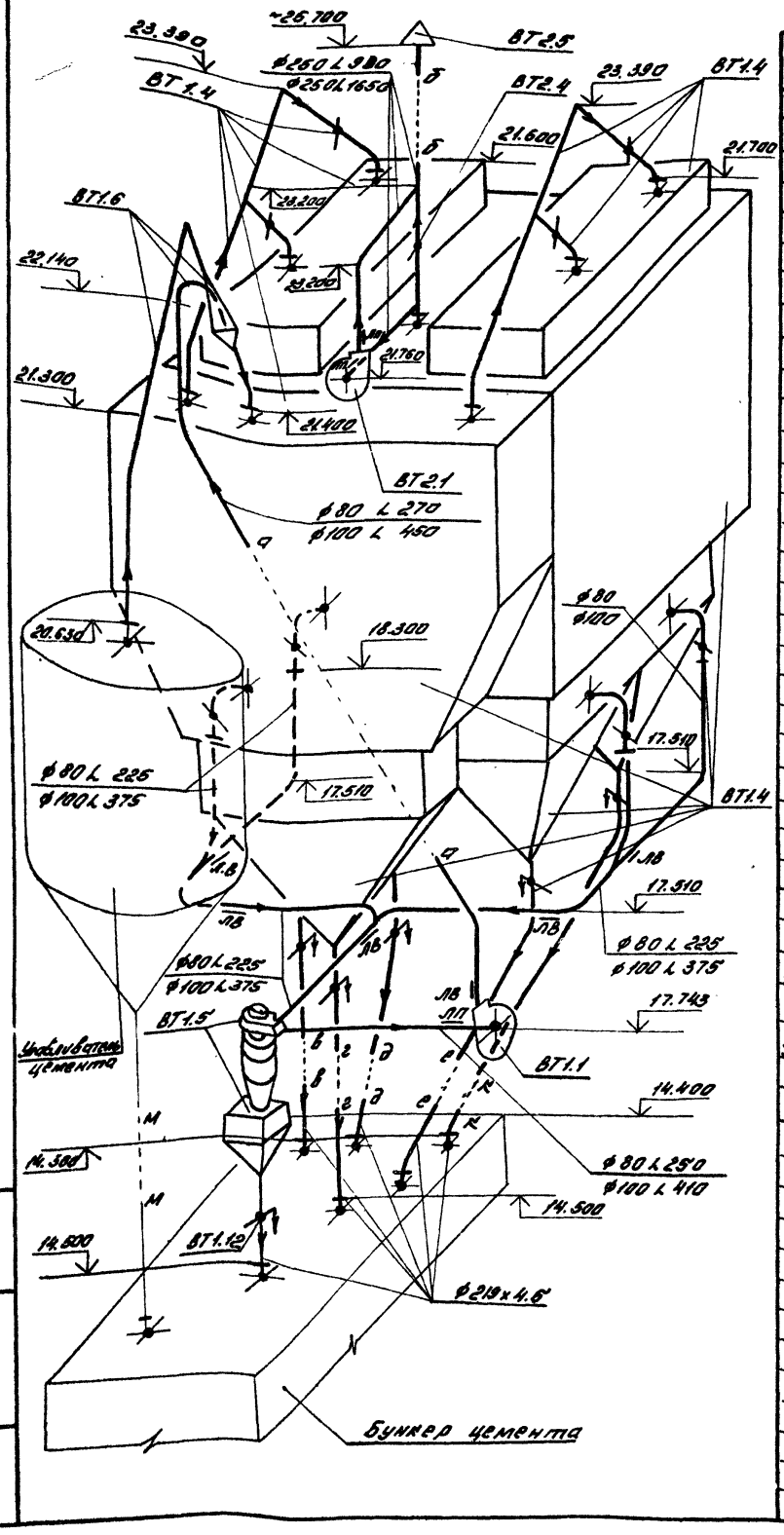
		409-28-51.89 -ТА	
Бетоносмесительный цех автоматизированный производ- тельностью 60 куб.м тяжелых бетонных смесей в час.			
Нач. отд. Асеев	Гл. спец. Сергеев	Технологическая	Стация Лист
Рж. зар. Янинева	Цеполан. Вашильева	аспирация.	Р 6 19
Проверш. Сергеев	Водокант. Филиппа	Разрезы 1-1; 2-2	ГПЦ, проектирование Волгоградский отдел

Копировал: *Ур* Формат: А2

Изм. № подл. Подпись и дата

Спецификация

Автом 5



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
		BT1						BT2			
BT1.1	ТУ 22-5928-85	Вентилятор радиальный пылевой В-ЦПБ-45-Б, исполнение Б, положение 10° с электродвигателем АЯ 100С4, 3кВт 1500 об/мин с выхлопными клапанами А042	1	325		BT2.1	ТУ 22-5436-83	Перегат вентиляционный ВББ-105-2а, комплектно с вентилятором радиальным В-ЦПБ-46-2.5а	1	557	
BT1.2	5.904-38	Вставка губная В.00.00-09	1	1.71				исполнение 1 положение 10°, Б. Электродвигатель АЯ 90Л2, 3кВт, 2840 об/мин.	1		
BT1.3	5.904-38	Вставка губная Н.00.00-09	1	1.53		BT2.2	5.904-38	Вставка губная В.00.00-02	1	0.78	
BT1.4		Установка вверльшпильки воздуха	1	2609.7	лист 9, 10	BT2.3	5.904-38	Вставка губная Н.00.00-02	1	0.75	
BT1.5		Циклон ЦН-15Л-300Л	1	208		BT2.4	5.904-13	Заслонка воздушная А250С3 с электрическим исполнит. механизмом	1	13.94	
BT1.6		Оборный воздухоход	1	72.09	лист 11, 14			М30-063/25-025Л	1	3.00	
BT1.7		Постамент под циклон	1		см. черт. надписи	BT2.5	1.404-32	Зонт ЗМ. 00.000.01(Ф250)	1	3.00	
BT1.8		Переход из стали листовой по гост 16523-70, S=2мм, е=300 с ф 80 на ф 100	1	4.68	лист 18, 19	BT2.6	5.904.10	Узел прохода через паньвитие 511-01(Ф250) воздухоход из стали листовой по гост 16523-70, S=06мм, ф250	1	75.5	
BT1.9		То же, е=200мм с ф 80 на сеч. 86x206	2	2.80	лист 18, 19			Лючки для пневматических измерений ЛП	2	0.02	
BT1.10		То же, е=200мм с сеч. 200x200 на ф 80	4	1.7	лист 18, 19			Краска БТ-177	2.6	-	кг
BT1.11		То же, е=200мм с сеч. 300x300 на ф 80	1	3.0	лист 18, 19						
BT1.12		Муфта с конусным клапаном Ду 200	1	46							
BT1.13		Шарнирные конструкции под установку обеспыливания воздуха	1		см. черт. надписи						
		воздуховод аспирационный из стали листовой по гост 16523-70, S=2мм ф 80	17.5	3.34	4.93						
		Точки из труб стальных электросварных по гост 10704.76 ф28x45	16	23.8							
		Лючки для проверки аспирационных воздухоходов ЛВ	7	0.02							
		Лючки для пневматических измерений ЛП	2	0.02							
		ОСТ 6-10-426-79 Краска БТ-177	2.3	-	кг						

Диаметры, расходы и масса аспирационных воздухоходов указаны для двух вариантов: в числителе для варианта при дальности подачи материала со склада до 200м; в знаменателе для II варианта - при дальности подачи материала со склада до 400м.

10286.5
Привязан

409-28-51.89 - ТЯ

Неполн. Косов
А. спец. Сергеев
А.И. ср. Анискина
Исполн. Васильева
Проект. Савельев

бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 т/ч тяжелых бетонов 1-й класс

Технологическая аспирация

Схема систем ВТ1, ВТ2

Лист 7 из 19

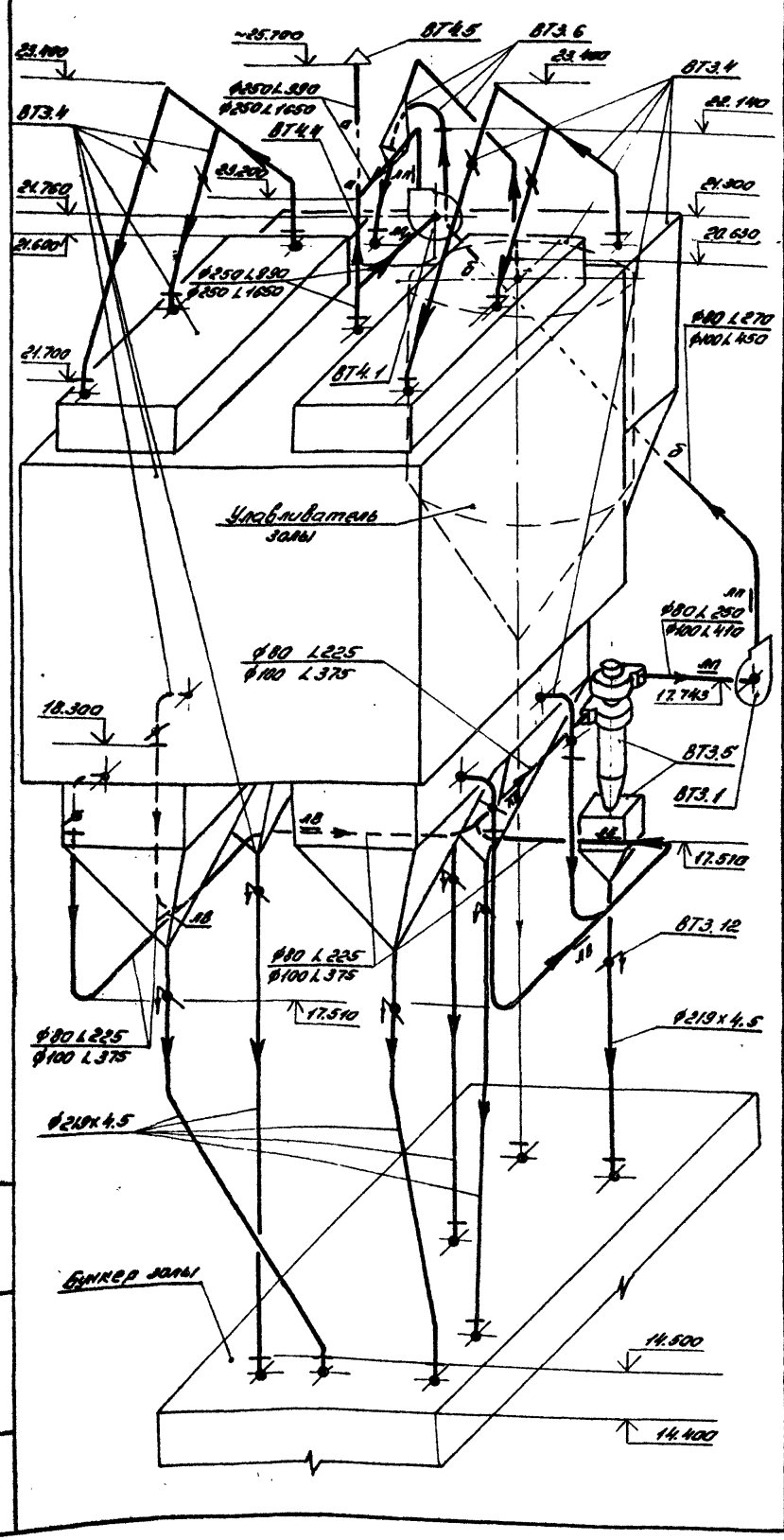
ГПИ, Проектная вентиляция Волгоградский отдел

Копирован: Минцова

ф.а.м.т. №2

Спецификация

Альбом № 1



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв. кг	Примечание
		BT3			
BT3.1	ТУ22-5328-85	Вентилятор радиальный пылевой В-ЦП6-45-5, исполнение Б, положение ПР0°, с электродвигателем 4А100С4, 3кВт, 1500 об/мин, с выключателем Д042	1	325	
BT3.2	5.904-38	Лопатки гибкая 8.10.00-05	4	18	
BT3.3	5.904-38	Лопатки гибкая 11.00.00-08	1	1,71	
BT3.4		Установка абсорбирующей ваты	1	262,7	лист 3,10
BT3.5		Циклон ЦН-15П-300П	1	208	
BT3.6		Сварной воздуховод	1	72,03	лист 11,14
BT3.7		Пластина под циклон	1	78,27	см. черт. марки КМ
BT3.8		Переход из стали листовой по ГОСТ 16523-70, S=2мм, r=300 с $\phi 80$ на $\phi 420$	1	4,68	лист 14,15
BT3.9		То же, r=200 мм с $\phi 80$ на сеч. 86x206	2	1,60	лист 18,19
BT3.10		То же, r=200 мм с сеч. 200x200 на $\phi 80$	4	1,70	лист 18,19
BT3.11		То же, r=200 мм с сеч. 300x300 на $\phi 80$	1	3,00	лист 18,19
BT3.12		Муфта с конусным клапаном Ду200	1	46	
BT3.13		Опорные конструкции под установку абсорбирующей ваты воздуховод аспирационный из стали листовой по ГОСТ 16523-70 S=2мм $\phi 80$	17,5	3,92	4,9 м
		Точки из толстой стальной электросварных по ГОСТ 10704-76 $\phi 28 \times 4,5$	16	23,8	м
		Лючки для прочистки аспирационных воздуховодов ЛВ	7	0,02	
		Лючки для пневмометрических измерений ЛП	2	0,02	
		Краска БТ-177	2,3	-	кг

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв. кг	Примечание
		BT4			
BT4.1	ТУ22-5436-83	Веревчатый вентиляторный В2,5105-2а, комплектный, а. вентилятор радиальный В-ЦН-46-2,5А, исполнение 1, положение ПР0°, с электродвигателем 4А90А2, 3кВт, 2840 об/мин;	1	56,7	
BT4.2	5.904-38	Лопатки гибкая 8.00.00-02	1	0,78	
BT4.3	5.904-38	Лопатки гибкая 11.00.00-02	1	0,75	
BT4.4	5.904-13	Защитка воздушная П2503 с электрическим исполнит. механизмом МЭ0-0,63/25-0,25П	1	13,94	
BT4.5	1.494-32	Занит ЗК. 00.000-01(П250)	1	3,00	
BT4.6	5.904-10	Узел перехода через покрытие УП1-01(П250) воздуховод из стали листовой по ГОСТ 16523-70, S=06мм, $\phi 250$	1	75,5	
		Лючки для пневмометрических измерений ЛП	2	0,02	м
		Краска БТ-177	2,6	-	кг

Диаметры, расходы и масса аспирационных воздуховодов указаны для двух вариантов: в числителе для I варианта - при дальности подачи материала со склада до 200м, в знаменателе для II варианта - при дальности подачи материала со склада до 400м.

10286/5
Прибавки
ИМВ

409-28-51,89 - ТА

Бетоносмесительный чех автоматизированный производительностью 60куб.м тяжелой бетонной смеси в час

Технологическая аспирация

Вариант: А 8 19

Листы: 1 8 19

Схема систем ВТ3, ВТ4

Спецификация

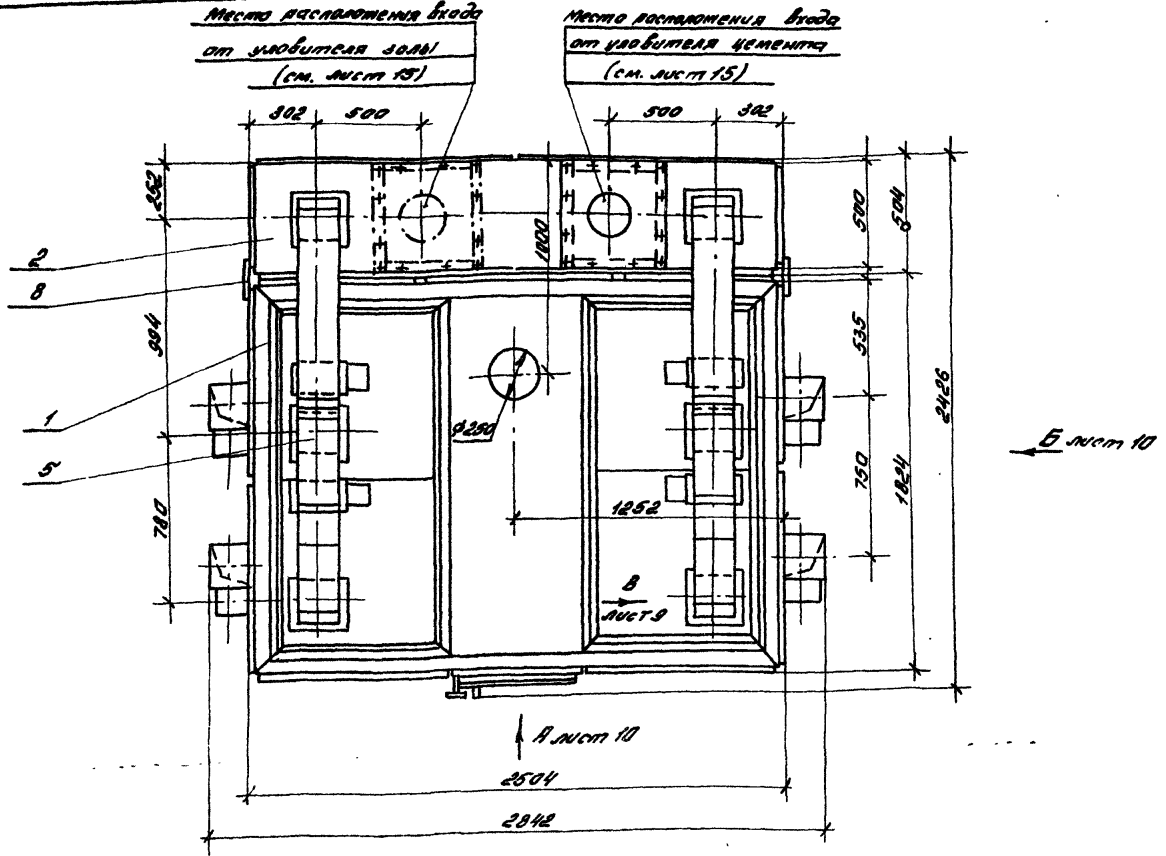
Исполн. Лоскутский В.С. с Пробыр. Сергеев В.А. с Валкиш. Фоминская Люд. с

Ген. Проектировщик: Валковская Елена

Копирован: Емешева

Формат: А2

Арх. дом 5



Спецификация

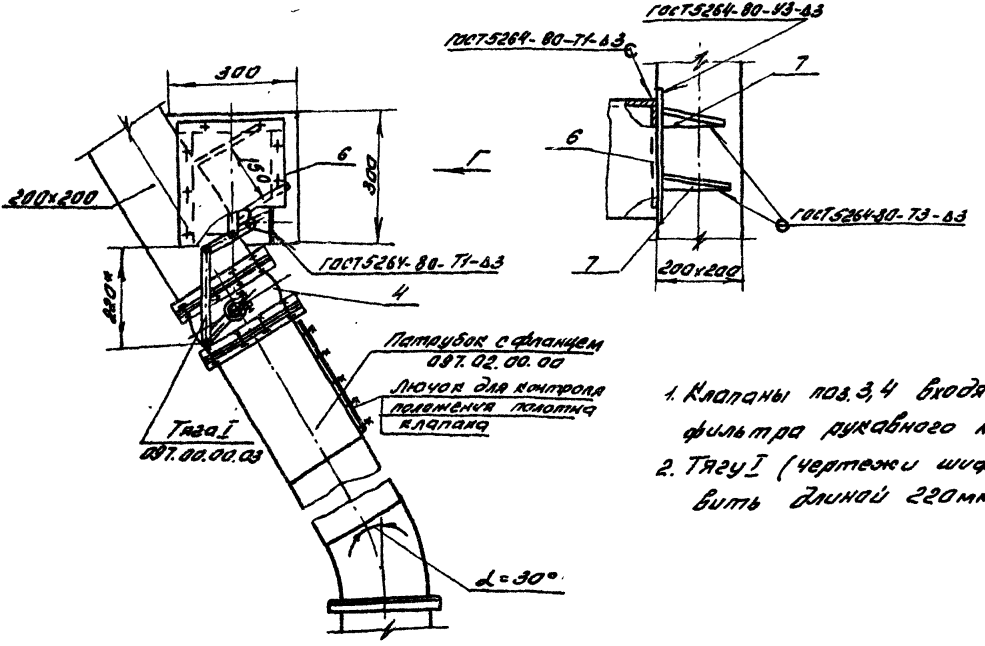
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Прим.
1	095.00.00.00.00	Фильтр рукавный модульный ФРМ-2-48	1	2020	
2	096.00.00.00.00	Коллектор	1	165.2	
3	097.00.00.00	Клапан фильтрации 200x200 с приводом электромагнитом ЭД10101, 0.12 кВт	4	32.5	см. прим. 1
4	097.00.00.00	Клапан регенерации 200x200 с приводом электромагнитом ЭД10101, 0.12 кВт	4	32.5	см. прим. 1
5		Сварной воздуховод №2	2	58.25	см. лист 17
6		Пластина для установки панели привода электромагнита из стали тонколистовой по ГОСТ 16523-70, толщиной 2.0 мм	4	1.0	
7		Ребра крепления из стали тонколистовой по ГОСТ 16523-70, толщиной 2.0 мм	8	0.2	
8		Пластина монтажная из стали толстолистовой по ГОСТ 18903-74, толщиной 4 мм, размером 80x150 мм	6	0.4	

Ввод В
М 1:5

Ввод Г
М 1:5

Деталь 6
М 1:10

Деталь 7
М 1:5



- Клапаны поз. 3, 4 входят в состав чертежей и спецификаций фильтра рукавного модульного ФРМ-2-48 (шифр 095.00.00.00.00)
- Тягу I (чертежи шифр 097.00.00.00) клапана поз. 3 и высота втуль длиной 220 мм.

№286/5
Привязан

409-28-51.89 -ТЯ

Бетоносмесительный цех автоматизированный производственный по выпуску м.тяжелых бетонных смесей в час

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СПИРАЦУРА

Установка обеспыливания ТПЦ, пылеотрап-бенциляционная

Копировал: Рынкова

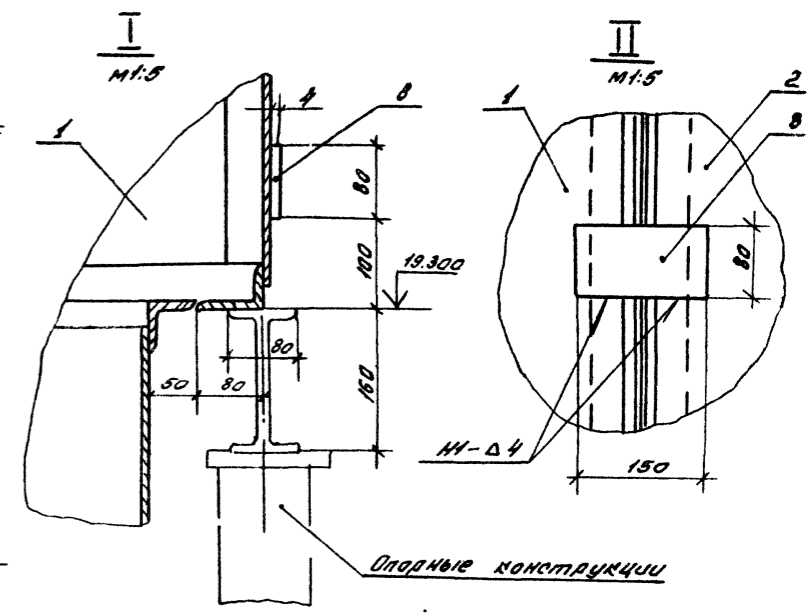
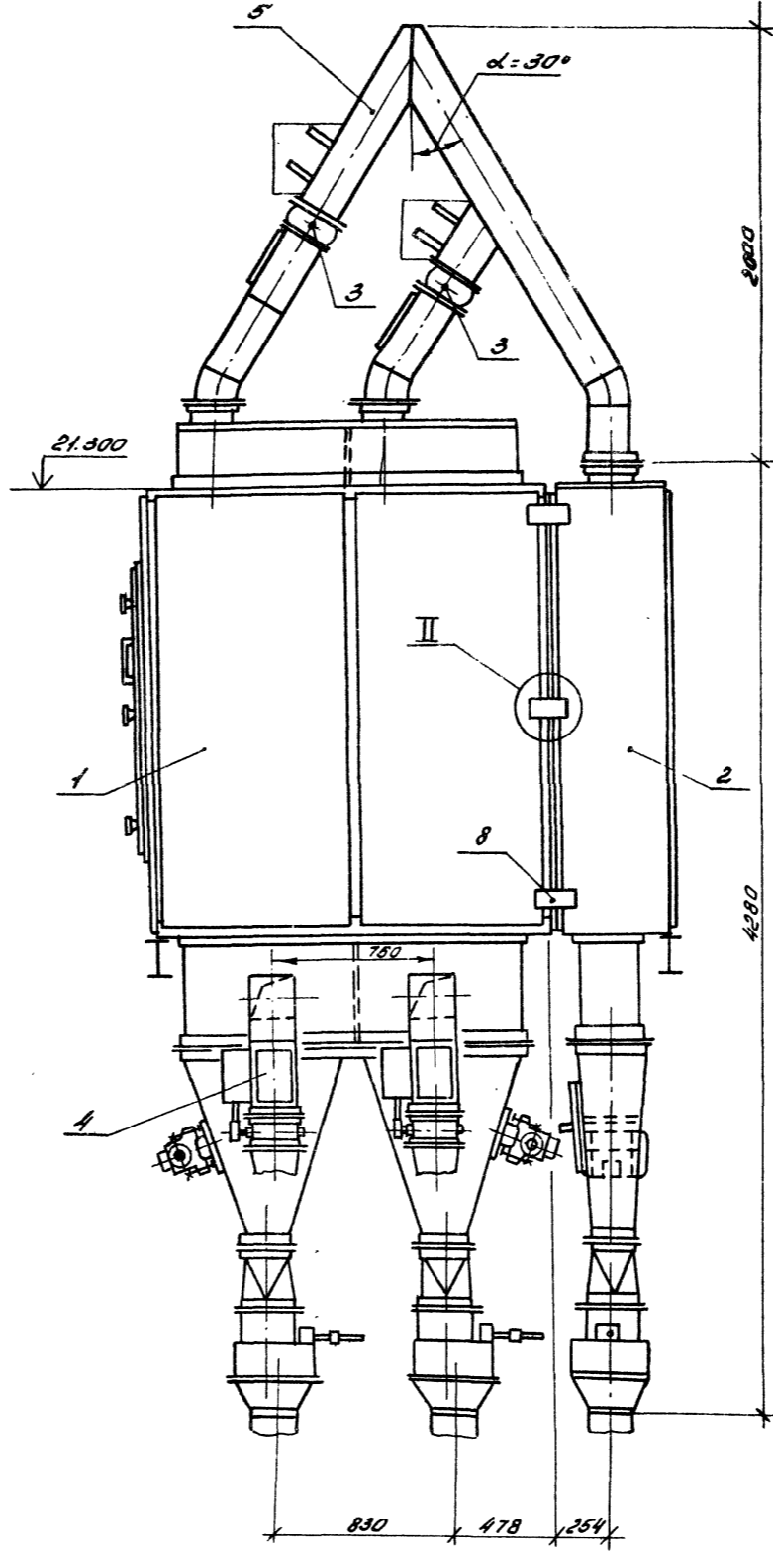
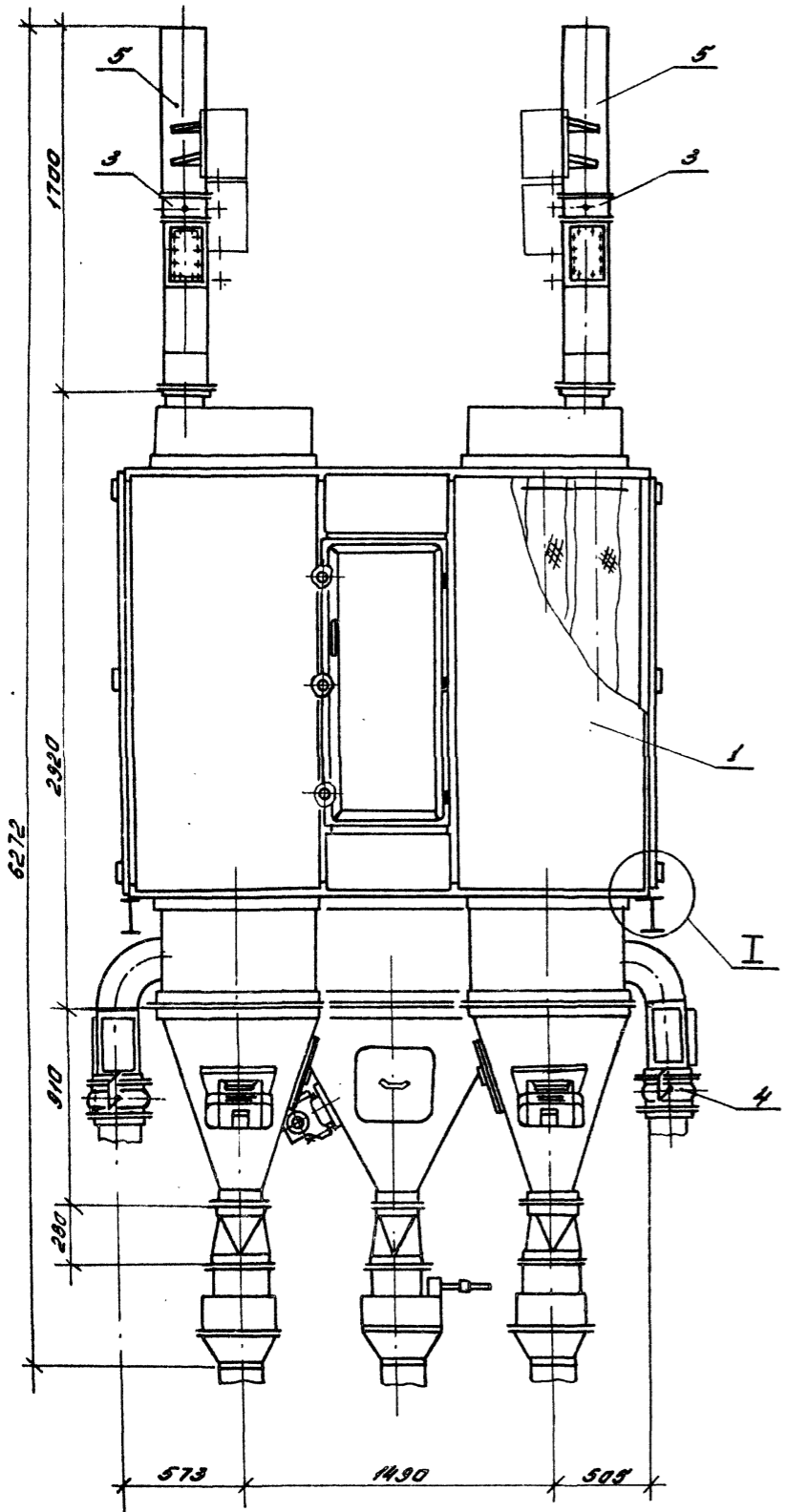
Формат: А2

Изд. лист: Видеозапись и фотоиздание

Вид А (лист 9)

Вид Б (лист 9)

Альбом 5



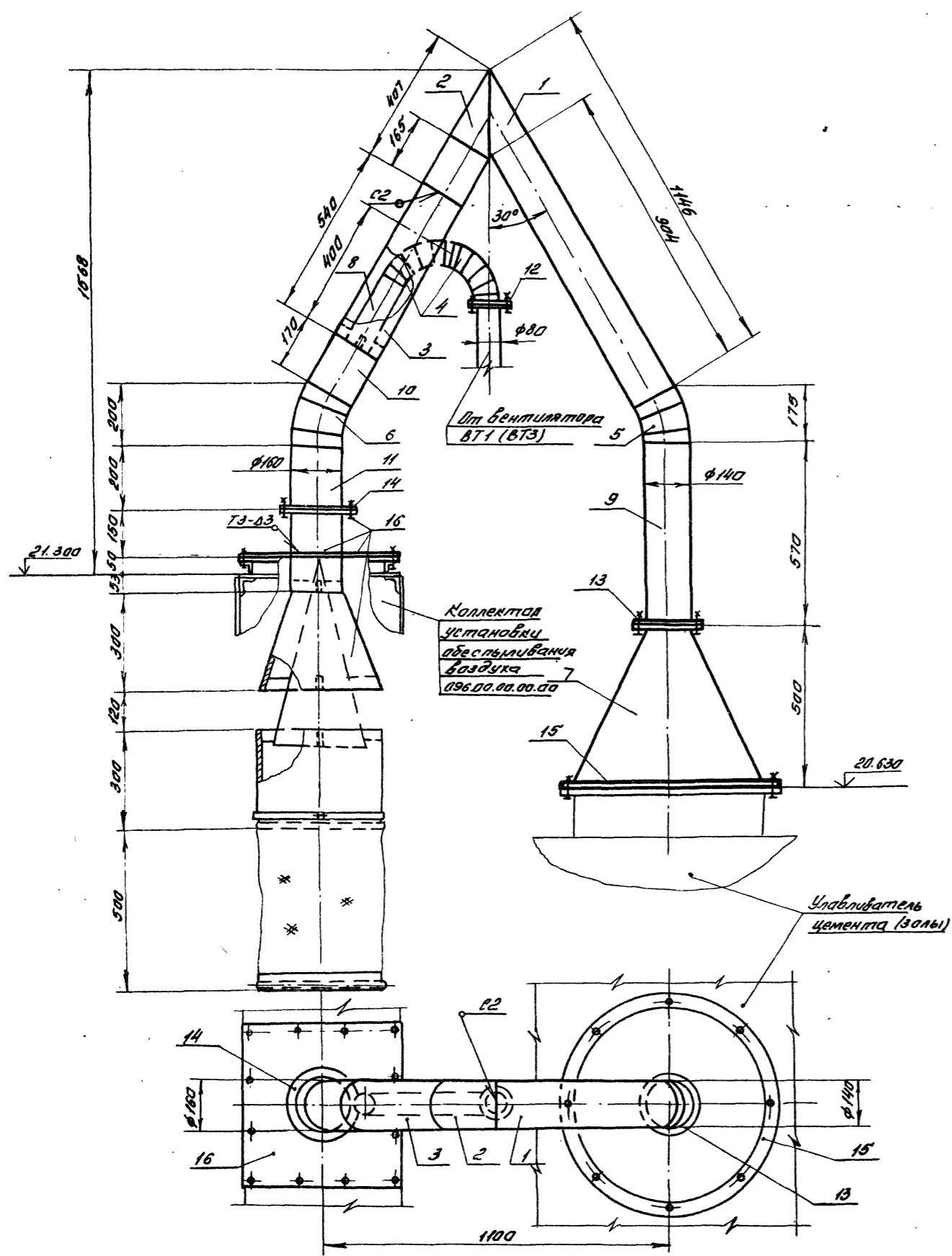
1. Спецификация установки см. лист 9.
2. Карпус коллектора соединить с корпусом фильтра с помощью накладных монтажных пластин поз. 8 на сварке по месту.
3. Раму и опалные конструкции под фильтра и коллектор см. чертежи марки ТЯ, КМ настоящего альбома.

10286/5

Привязан			
ИВН/Е			

409-28-51.89 -ТЯ			
Безопасный цех автоматизированный при производительности в куб. м тяжелых бетонных смесей в час.			
Исполн. Лесев	Инж.	Технологическая	Страниц
Ин. спец. Сергеев	Инж.	аспирация	Лист
Рук. гр. Ананьева	Инж.		Листов
Исполн. Ананьева	Инж.	Установка обеспыливания	ГМ. Проектно-исп.
Проект. Сергеев	Инж.	воздуха. Виды А, Б	тисляция
Ведущий. Роткина	Инж.		Валковский отдел
	Инж.		
		Копировал: Рыжкова	Формат: А2

Альбом 5



Спецификация

Матр. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
1		Деталь 1	1	7.2	лист 12
2		Деталь 2	1	2.0	лист 12
3		Диффузор ф160, е=540	1	5.84	лист 12
4		Отвод 75°, ф 80	2	1.1	
5		Отвод 30°, ф 140	1	1.0	
6		Отвод 30°, ф 160	1	1.3	
7		Переход с ф140 на ф 600, е=500	1	10.2	лист 12
8		Воздуховод ф80, е=240	1	1.2	
9		Воздуховод ф40, е=570	1	4.0	
10		Воздуховод ф160, е=170	1	1.4	
11		Воздуховод ф160, е=200	1	1.6	
12		Фланец ф 80	2	0.21	
13		Фланец ф 140	2	0.32	
14		Фланец ф 160	1	0.37	
15		Фланец ф 607	1	2.68	
16		Узел входа в коллектор	1	29.1	лист 15
17		Пластина из листового резины, S=3мм ГОСТ 7338-77 для фланца ф 80	1	0.047	
18		ф 140	1	0.073	
19		ф 160	1	0.085	
20		ф 607	1	0.37	
21		Болт М6х30 ГОСТ 7798-70	26	0.00846	
22		Гайка М6.5 ГОСТ 5915-70	26	0.00244	
23		Шайба 6.0 ГОСТ 1371-78	26	0.00085	

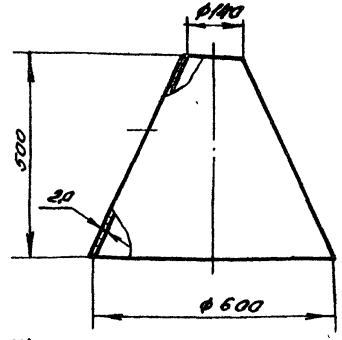
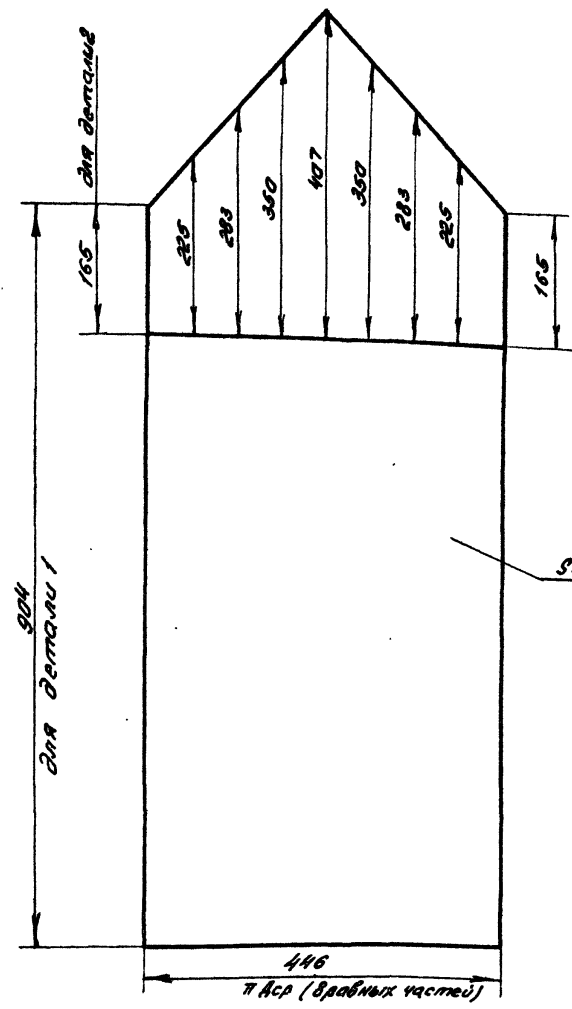
- Воздуховоды выполнить по ТУ36-736-78 из листового стали по ГОСТ 16523-70 толщиной 2мм класса „17“ (плотные на сварке).
- Настоящий сварной воздуховод №1 разработан для варианта I - при дальности подачи материала со склада до 200м.

10286/5
Привязан

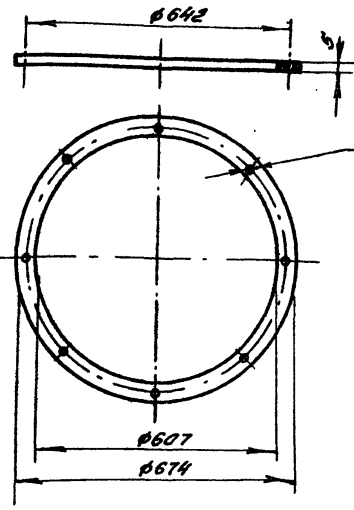
409-28-51.89 - ТА		
Безопасный цех автоматизированный производственный по тяжелым бетонным смесям в час		
Технологическая аспирация	Лист 11	Лист 19
Сварной воздуховод №1 вариант I.	ГПИ, Проектная-вентиляция-волгоградский отдел	
Копирован: Рыжова		
Формат: А2		

Исполн. [Signature] Проверил [Signature]

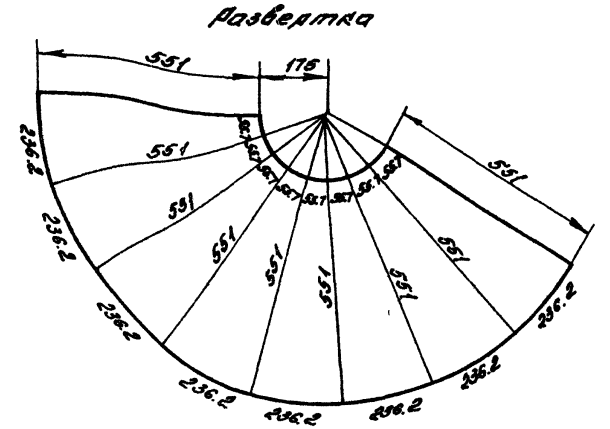
Развертка деталей 1,2
М 1:5



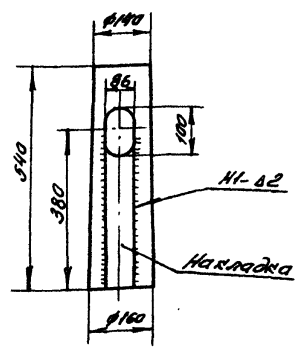
Деталь 15
М 1:10



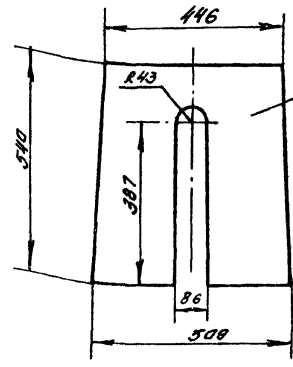
Деталь 7
М 1:10



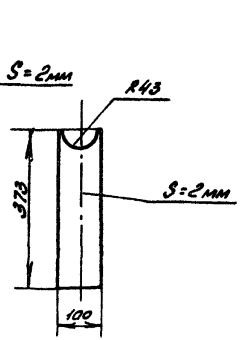
Деталь 3
М 1:10



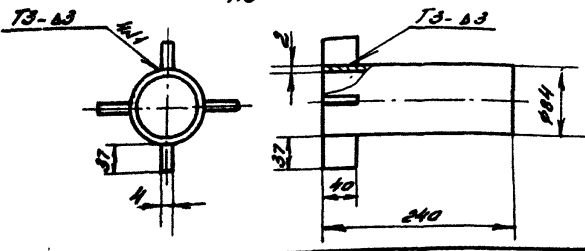
Развертка



Накладка



Деталь 8
1:5



1. Настоящий сварной воздуховод №1 разработан для варианта I - при дальности подачи материала со склада до 200м.
2. Накладку детали 3 приварить после установки в ней детали 8 с отводом 4.
3. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80.

10285/5

Привязка			
Шифр			

409-28-51.89 - ТД			
Безопасный четырехступенчатый вентиляторный воздуховод 60 куб. м. тяговых вентиляторов			
Нач. отд.	Левин	И.И.	
И. спец.	Сорокин	И.И.	
Инж. эр.	Рыжова	И.И.	
Инженер	Рыжова	И.И.	
Провер.	Рыжова	И.И.	
Инженер	Рыжова	И.И.	
Технологическая вентиляция	Лист	Листов	
	12	19	
Сварной воздуховод №1 Вариант I. Детали.		ИИ. Проектная-вентиляция	
Контроль: Рыжова		Формат: А2	

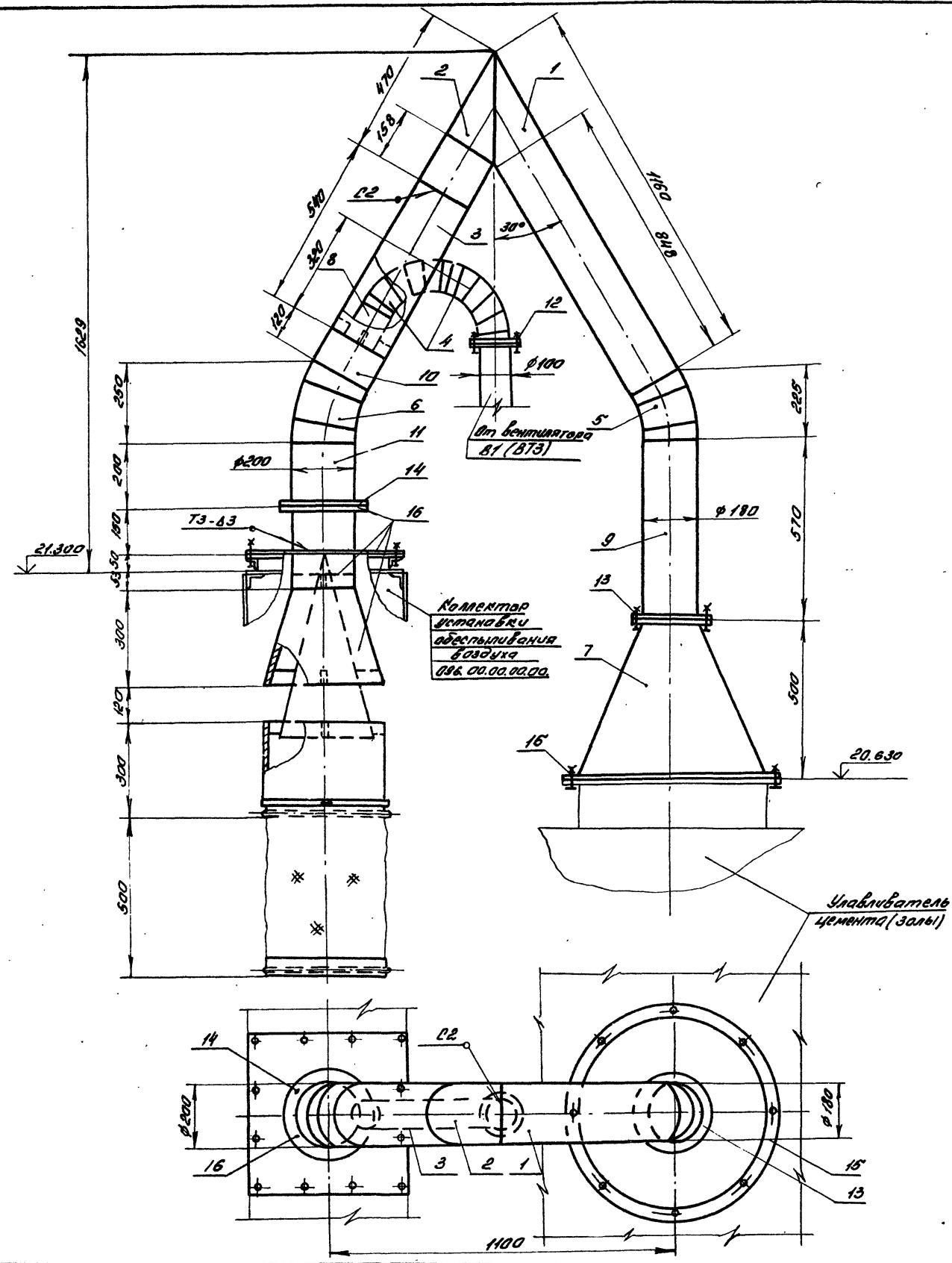
Рис. 5

Исполн. / Проверка / Дата / Взам. инв. №

Спецификация

Марка, лоз	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Масса	Прим.
1		Деталь 1	1	9.0	Лист 14
2		Деталь 2	1	2.82	Лист 14
3		Воздуховод $\phi 180$, $\phi 200$, $\phi 250$	1	5.0	Лист 14
4		Отвод 75°, $\phi 100$	2	1.3	
5		Отвод 30°, $\phi 180$	1	1.7	
6		Отвод 30°, $\phi 200$	1	2.1	
7		Переход с $\phi 180$ на $\phi 600$, $\phi 500$	1	10.6	Лист 14
8		Воздуховод $\phi 100$, $\phi 120$	1	0.6	
9		Воздуховод $\phi 180$, $\phi 200$, $\phi 250$	1	5.1	
10		Воздуховод $\phi 200$, $\phi 250$	1	1.2	
11		Воздуховод $\phi 200$, $\phi 250$	1	2.0	
12		Фланец $\phi 100$	2	0.25	
13		Фланец $\phi 180$	2	0.59	
14		Фланец $\phi 200$	1	0.64	
15		Фланец $\phi 607$	1	2.68	
16		Узел ввода в коллектор	1	29.6	Лист 15
17		Прокладка из листового резины, 5-мм гост 7338-77 для фланца $\phi 100$	1	0.06	
18		$\phi 180$	1	0.10	
19		$\phi 200$	1	0.11	
20		$\phi 607$	1	0.37	
21		Болт М6x38 ГОСТ 7798-70	26	0.00816	
22		Гайка М6.5 ГОСТ 5915-70	26	0.00244	
23		Шайба 6.01.05 ГОСТ 11371-78	26	0.00085	

1. Воздуховоды выкатить по ТУЗБ-736-78 из листовой стали по гост 16523-70 толщиной 2мм класса "Л" (платные на сварке).
 2. Настоящий сборный воздуховод №1 разработан для варианта II - при дальности подачи материала со склада до 400м.



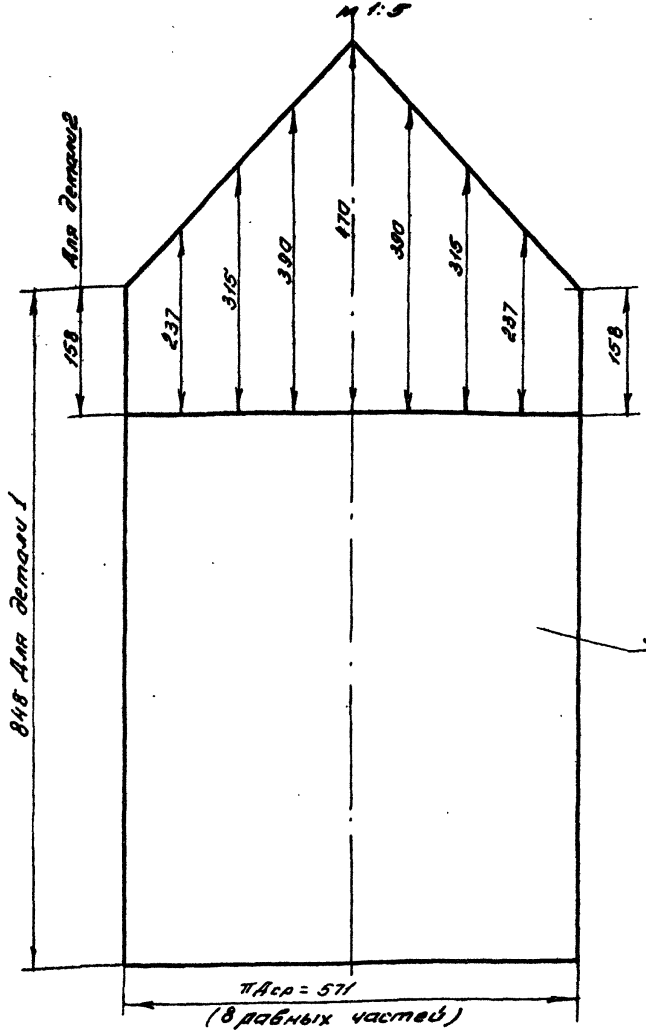
10286/5
 Приблизно
 УИВ №

409-28-51.89 -ТЯ			
Бетонные мешалки чех автоматизированный производительностью 60куб.м тяжелых бетонных смесей в час			
Наим. отд. Кеев	Инж. Сергеев	Инж. Вук. гр. Аманьба	Инж. Швейк. Аманьба
Технологическая аспирация		Лист 13	Лист 19
Сборный воздуховод №1 вариант II.		ГПИ "Проектпром-Вентиляция" Волгоградский отдел	
Копировал: Аманьба		Формат: А2	

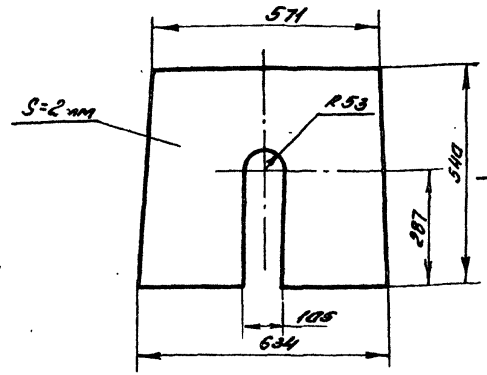
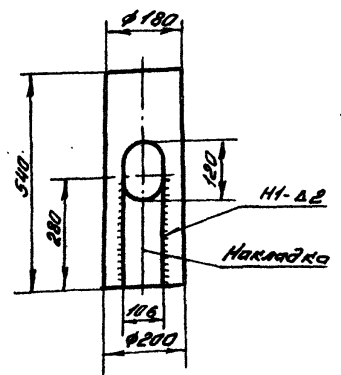
Исполнитель: [Blank] Проверка и дата: [Blank] Взам.инв. №: [Blank]

Ансамбль 5

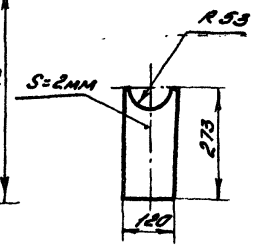
Развертка деталей 1,2



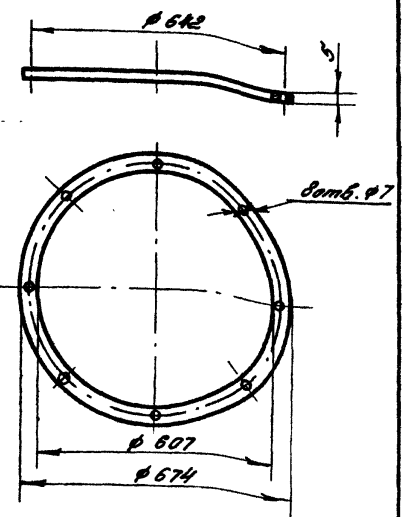
Деталь 3
М 1:10
Развертка



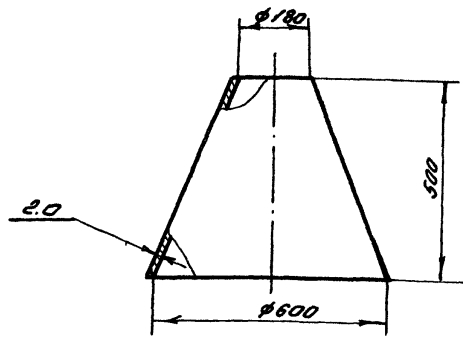
Накладка



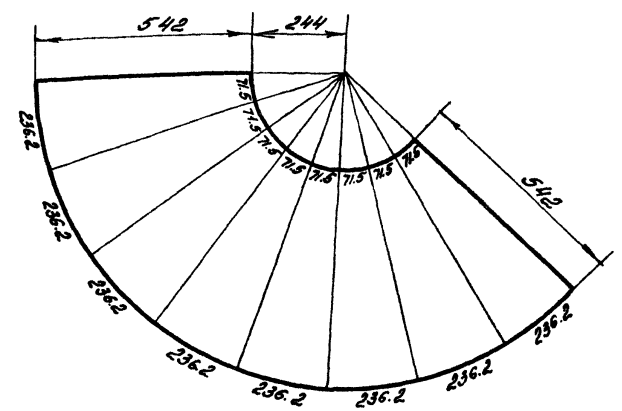
Деталь 15
М 1:10



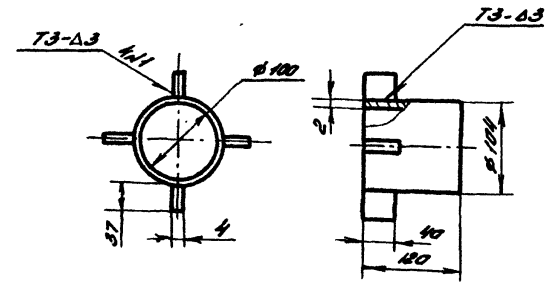
Деталь 7
М 1:10



Развертка



Деталь 8
М 1:5



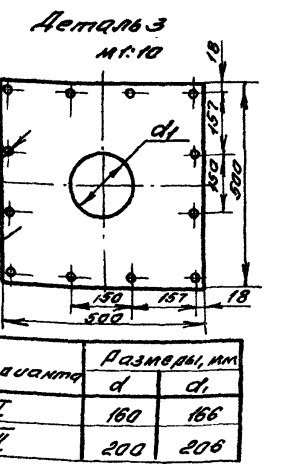
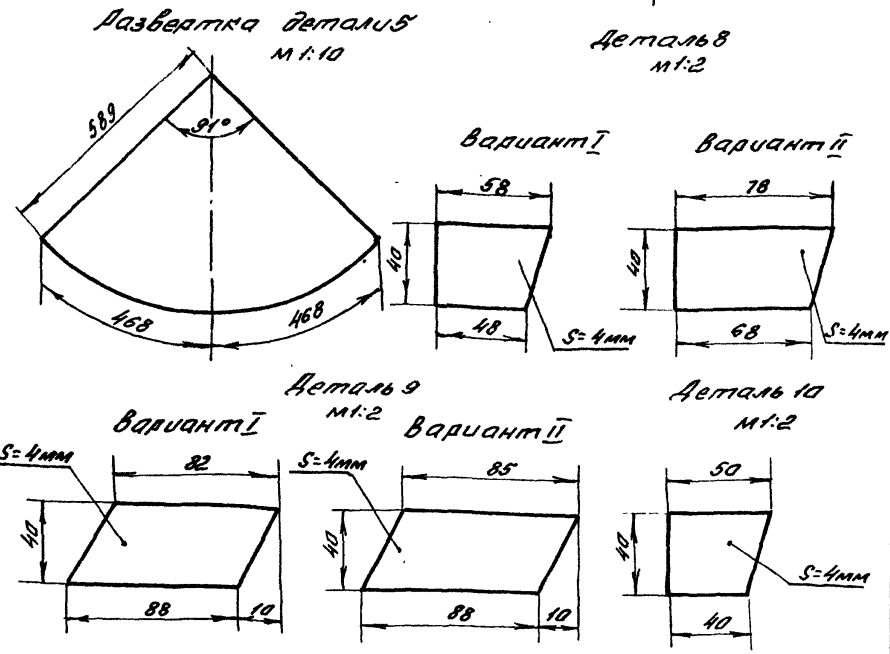
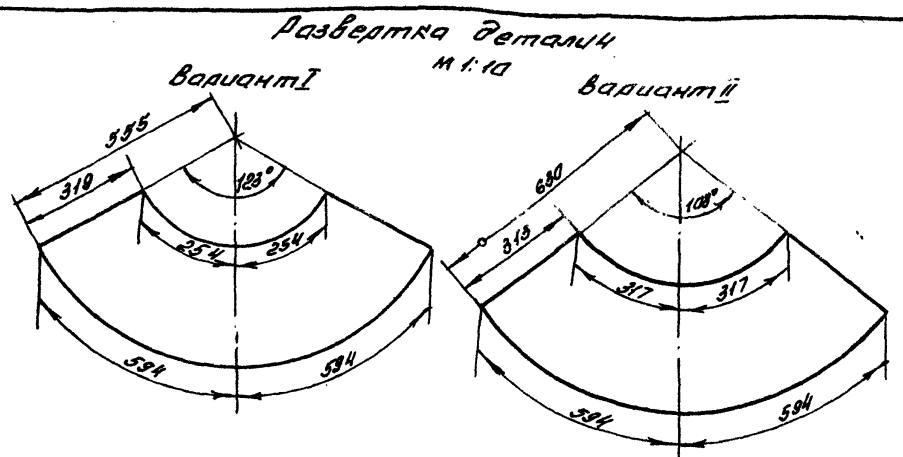
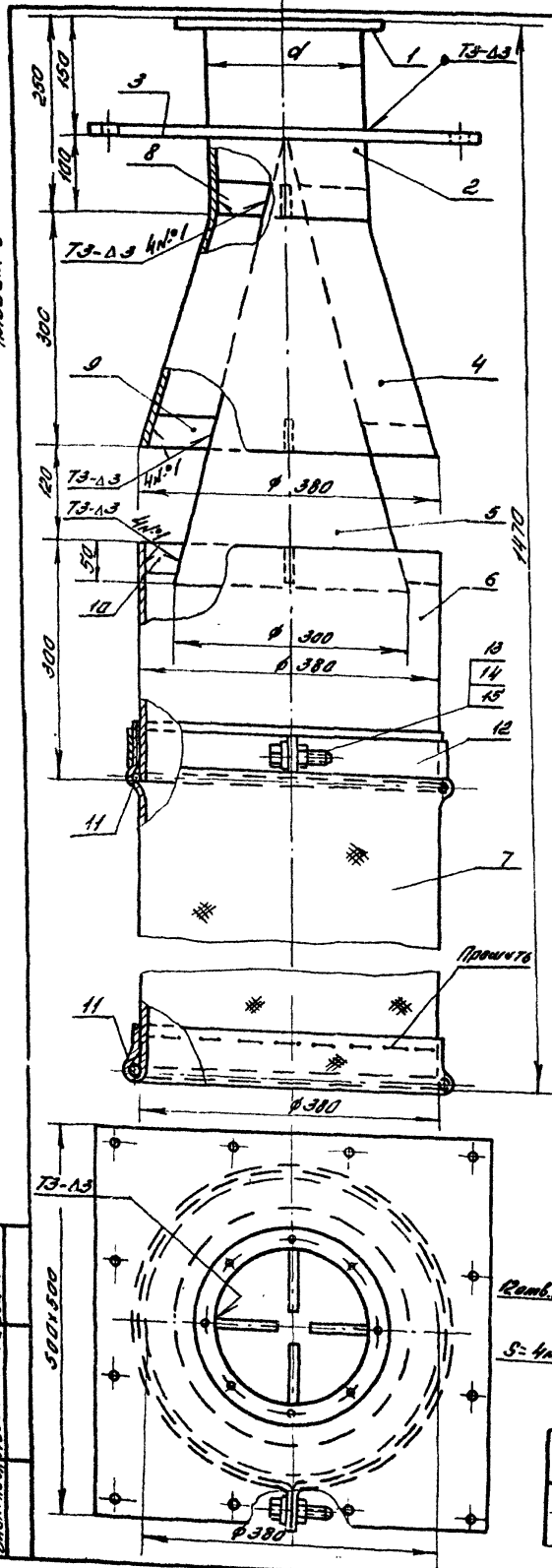
1. Настоящий сборный воздуховод №1 разработан для варианта II - при диаметре подачи материала со склада до 100м.
2. Накладку детали 3 приварить после установки в ней детали 8 с отводом 4.
3. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80.

10286/5

Приварен			
Изм. №			

409-28-51.89-7А		
безопасный цех автоматизированный при- вдательностью блукуб.м.тамера бетных смесей в час		
Технологическая аспирация	Радиус	Листов
Вариант II. Детали.	14	19
Копирован: Рыжкова	ИПК "Проектпром- вентиляция" Всесоюзный отдел формат: А2	

Архив 5



Деталь 10 м:1:2

1. Настоящий узел входа в коллектор разрабатывается для двух вариантов:
 - I вариант - при дальности подачи материала со склада до 200 м,
 - II вариант - при дальности подачи материала со склада до 400 м

2. Детали поз. 2, 4, 5, 6 выковать из листовой стали S=2 мм по гост 16523-70, детали поз. 3, 8, 9, 10 из листовой стали S=4 мм по гост 19903-74.

3. Крепление ребер поз. 8, 9, 10 к соответствующим деталям произвести на сварке по гост 5264-80

4. Общая масса узла входа для варианта I - 29,1 кг, для варианта II - 29,6 кг.

№ варианта	Размеры, мм	
	d	d ₁
I	160	166
II	200	206

Спецификация

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Вариант I					
1		Фланец φ160	1	0,37	
2		Патрубок φ160, L=250	1	2,0	
3		Пластина 500x500x4	1	7,2	
4		Диффузор φ160-φ300			
		L=300	1	1,24	
8		Ребро	4	0,073	
9		Ребро	4	0,41	
Вариант II					
1		Фланец φ200	1	0,84	
2		Патрубок φ200, L=250	1	2,47	
3		Пластина 500x500x4	1	6,8	
4		Диффузор φ200-φ380			
		L=300	1	4,3	
8		Ребро	4	0,1	
9		Ребро	4	0,41	
Варианты I и II					
5		Конус φ300, h=570	1	4,33	
6		Патрубок φ380, L=300	1	5,8	
7		Рубашка из брезента φ380, L=600 мм	1	3,0	
10		Ребро	4	0,06	
11		Кольцо φ384 из			
		прутки φ5 мм гост 2580-71	2	0,185	
12		Полка для крепления			
		рукава шириной 50 мм			
		из листового стали S=2 мм			
		по гост 19903-74, L=1250	1	1,0	
13		Болт М6х20 гост 7798-70	1	0,006	
14		Гайка М6 гост 5815-70	1	0,003	
15		Шайба 6 гост 1871-73	1	0,001	

10286/5

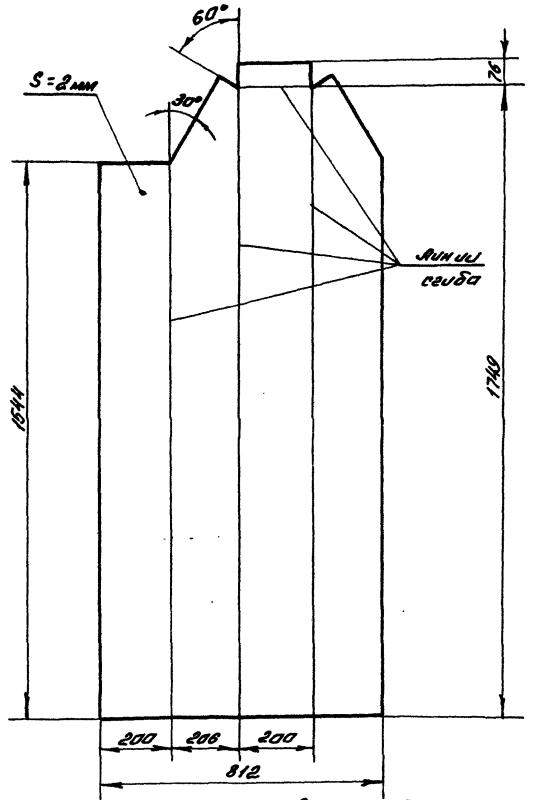
Привязан

ШМБ:

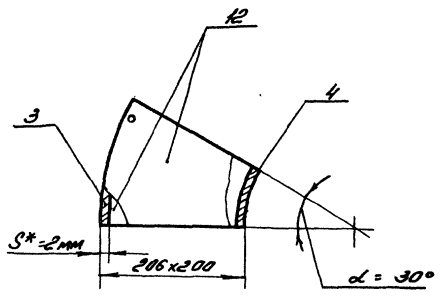
409-28-51.89		-ТА
Технологическая спецификация		
Исполн. Леев	Провер. Крылова	Склад. Лист. 15
Исполн. Сорогов	Провер. Крылова	Листов. 15
Исполн. Лемель	Провер. Крылова	Листов. 15
Исполн. Лемель	Провер. Крылова	Листов. 15
Исполн. Лемель	Провер. Крылова	Листов. 15
Сборный Ваздухи вод. II		
Узел входа в коллектор		
Капitol: Лемель		

Автомат 5

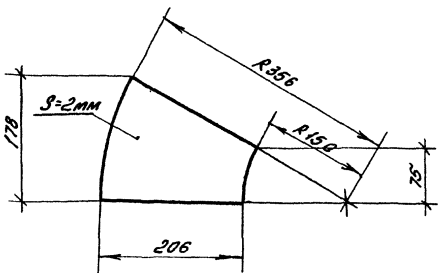
Развертка детали 1
м 1:10



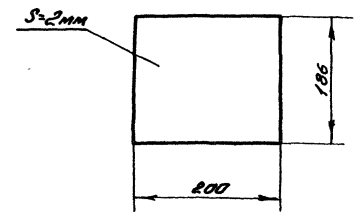
Деталь 6
м 1:5



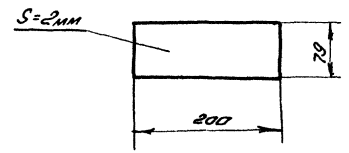
Поз. 1.2



Развертка поз.3

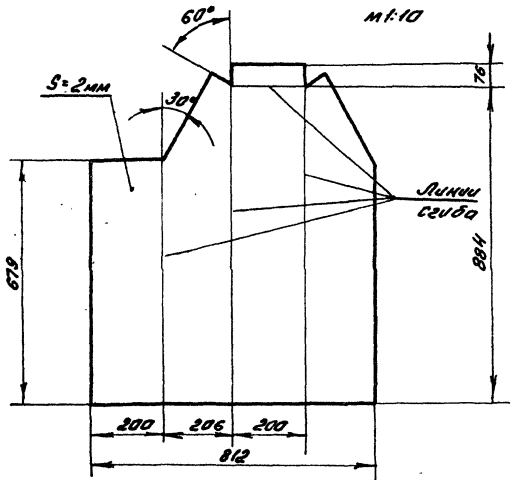


Развертка поз.4

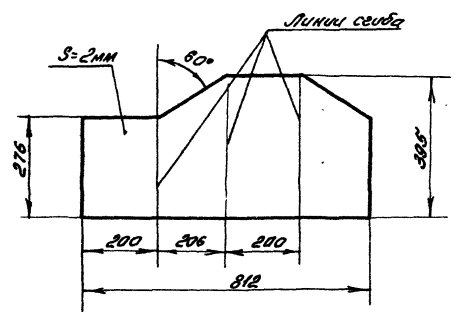


1. Данный чертеж читать совместно с листом 16.

Развертка детали 2
м 1:10



Развертка детали 3
м 1:10



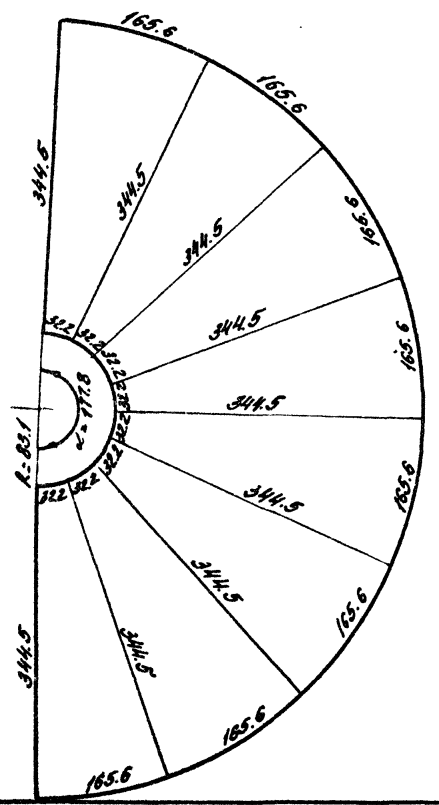
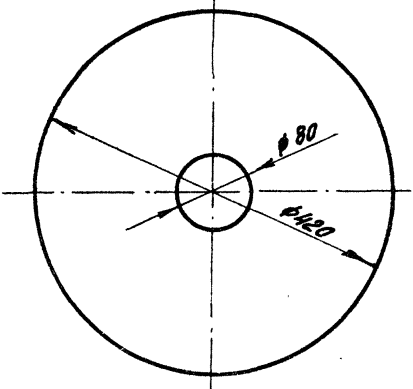
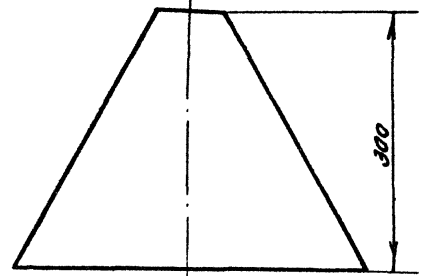
10285/5

Привязан			
Шифр			

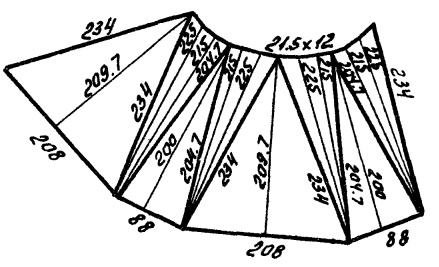
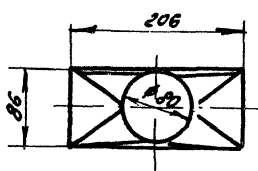
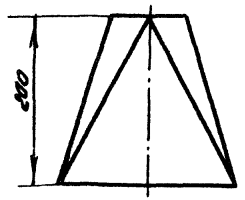
409-28-51, 89 -7А			
Безопасный цех автоматизированный пром. выделительности об/куб.м топливом ветными смеси 8 час.			
Нач. авто. Косев А.А.	Проектировщик	Детали	Д 17 19
Ин. спец. Косев А.А.	Инженер	Детали	
Инж. гр. Лямьева А.В.	Инженер	Детали	
Механик Лямьева А.В.	Инженер	Детали	
Пробер Лямьева А.В.	Инженер	Детали	
Инж. фронтис Лядт. А.И.	Инженер	Детали	
Сборный воздуховод №2 Детали.			ИИИ Проекттранс-вентиляция
Копирован: Лямьева			формат: А2

Автом 5

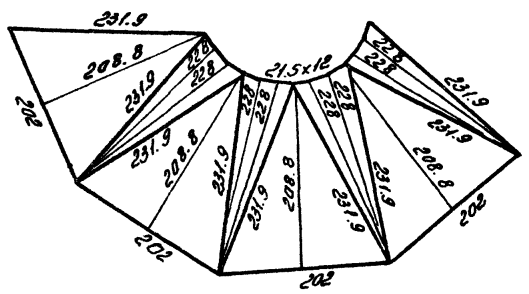
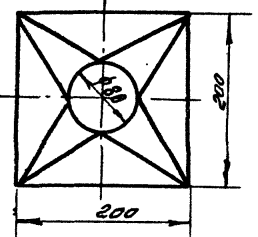
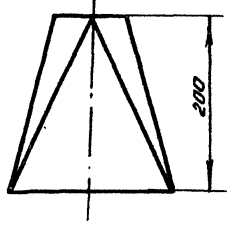
Деталь поз. ВТ1.8; ВТ3.8
М 1:5



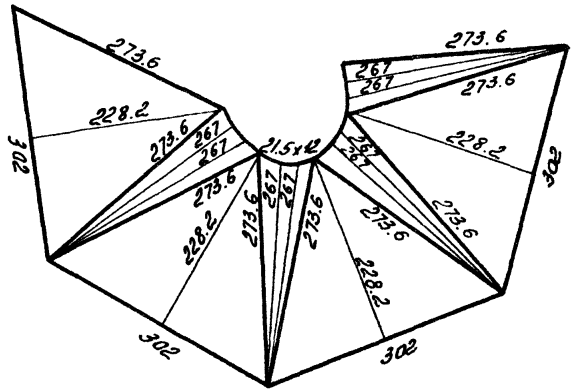
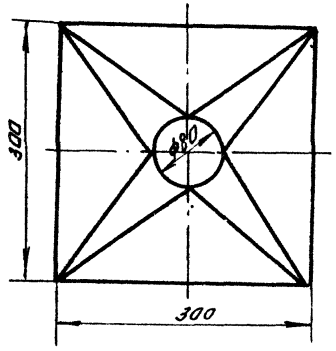
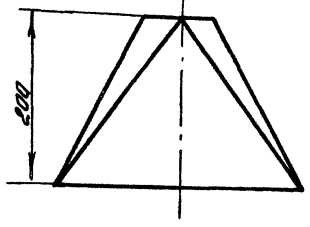
Деталь поз. ВТ1.9; ВТ3.9
М 1:5



Деталь поз. ВТ1.10; ВТ3.10
М 1:5



Деталь поз. ВТ1.11; ВТ3.11
М 1:5



1. Детали изготовить из листовой стали S=2мм по ГОСТ 18523-70 на сварке.
2. Развертки деталей выполнены с учетом толщины листовой стали по средней линии.
3. Соединение деталей с другими воздуховодами выполнить на сварке по ГОСТ 5264-80.
4. Настоящий лист разработан для варианта I - при дальности подачи материала со склада до 200м.

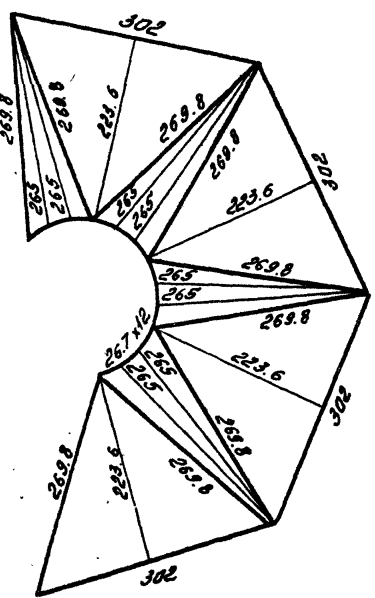
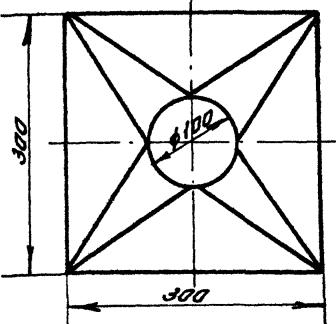
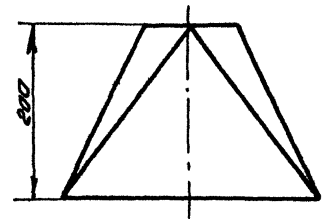
10286/5

Привязан			
Цифр			

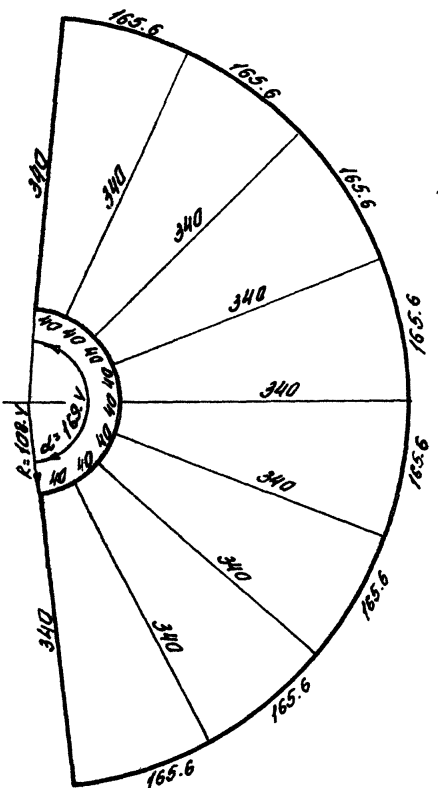
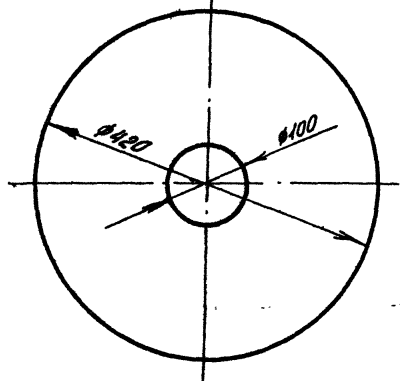
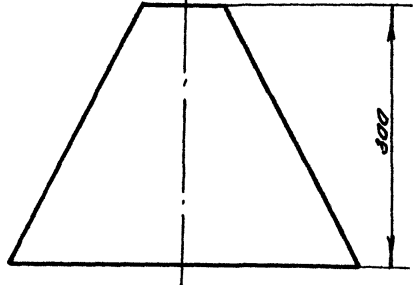
409-28-51.89 -ТЯ			
бетоностебельный цех автоматизированный промба-отстойника 60куб.м тампы бетонных смесей в час.			
Исполн. Асеев	Инж.	Технологическая	
Исп. спец. Сергеев	Инж.	аспирация	Станд. лист
Исполн. Мананова	Инж.		А 18 19
Исполн. Васильева	Инж.	Детали воздуховодов	
Провер. Сергеев	Инж.	Вариант I.	
Должн. Фаталова	Инж.	Копирован: Мананова	
Дата		Формат: А2	

Рис. 5

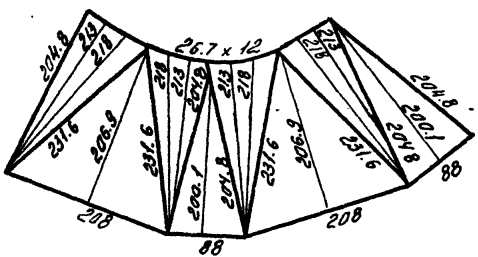
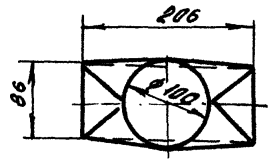
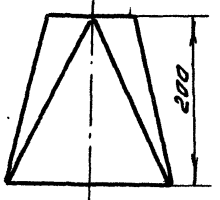
Деталь поз. ВТ1.11; ВТ3.11
М 1:5



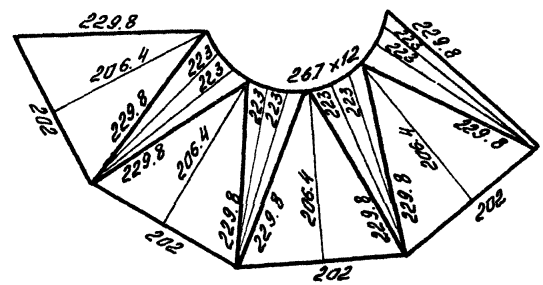
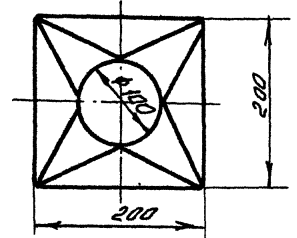
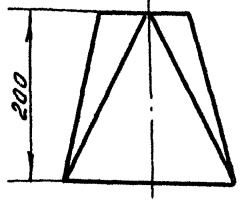
Деталь поз. ВТ1.8; ВТ3.8
М 1:5



Деталь поз. ВТ1.9; ВТ3.9
М 1:5



Деталь поз. ВТ1.10; ВТ3.10
М 1:5



1. Детали изготовить из листовой стали $S=2$ мм по ГОСТ 16523-70 на сварке.
2. Развертки деталей выполнены с учетом толщины листовой стали на средней линии.
3. Соединение деталей с другими воздуховодами выполнить на сварке по ГОСТ 5264-80.
4. Настоящий лист разработан для варианта II при дальности подачи материала со склада до 400 м.

10286/5

Проектант	
Инж.:	

409-28-51.89-ТА			
Бетоностеклянный цех автоматизированный пром.			
Бойлеростанция БК-УФ.м. Тяжелые бетонные смеси в чаше			
Наименование	Лист	Листов	
Технологическая аспирация	Р	19	19
Детали воздуховодов		ГПЦ, Проектран-бенглия цеха	
Вариант II		Воздуховодный отдел	

Копирован: Рыжкова Дата: _____

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Лист 5

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ.

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Схема расположения опорных конструкций под фильтры на отм. 19.300	
6	Схема расположения элементов площадок на отм. 21.300	
7	Разрезы 1-1... 5-5	
8	Узлы I... III	
9	Узлы IV... VI	
10	Узлы VII... IX	
11	Схема расположения опор под циклоны. Узлы I; II.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
2	Техническая спецификация металла	
3	Техническая спецификация металла на лестницы, ограждения	
4	Ведомость металлоконструкций по профилям	
5	Ведомость элементов	
И	Ведомость элементов.	

Общие указания.

- Чертежи марки КМ служат основанием для разработки деталей рабочих чертежей марки КМ.
 - Марки материалов металлических конструкций приведены в технической спецификации стали на листах.
 - Типы и конструктивные элементы швов сварных соединений приняты: для ручной электродуговой сварки по ГОСТ 5264-80; для автоматической или полуавтоматической сварки под флюсом - ГОСТ 8713-79.
 - Все элементы, для которых в таблице не даны расчетные усилия, крепить на расчетные усилия 5тс.
 - Поведность конструкции должна быть очищена от ржавчины перед нанесением защитного покрытия в соответствии с требованием ГОСТ 9.402-80.
- Все металлоконструкции окрасить масляными густо густотертыми красками для наружных работ по ГОСТ 8292-75.
- Изготовление и монтаж металлических конструкций производить в соответствии со СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ" и с учетом требований СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".
 - Проект выполнен в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования стальных конструкций СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

Ведомость ссылочных документов.

Обозначение	Наименование	Примеч.
1. 450.3-3 вып. 0; 1	Стальные лестницы, площадки, ступеньки и ограждения.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие выработку, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

Главный инженер проекта *[Подпись]* / И.Ф. Сергеев

10286/5

Привязка		
ИМБЛ		
409-28-51.89		-ТЯ.КМ
бетоностетальными с автоматизированным производством в 60м³ стальных бетонных смесей в час		
Нач. отд. Ягеев А.И.	Инж. Сергеев В.А.	Технологическая
Зав. отд. Киселевко С.В.	Инж. Желтецкий В.В.	аспирация
Инж. Ягеев А.И.	Инж. Ягеев А.И.	Общие данные
Инж. Киселевко С.В.	Инж. Ягеев А.И.	(начало)
Инж. Ягеев А.И.	Инж. Ягеев А.И.	ГП "Проектпром-Вентилизация"
Инж. Ягеев А.И.	Инж. Ягеев А.И.	Волгоградский отдел
Копирован: Ягеева		Формат: А2

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Лн мн	Код			Кол. во, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции		Общая масса Т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется 04
				Марка металла	Профиль	Размер профиля			Свары	Площадки с ограждением		I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526396	526391						
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72	ВСтЗпс6-1 ТУ14-1-3023-80	I 16	1	12300	24007				0.350		0.350					
Швеллеры горячекатаные ГОСТ 8240-72	ВСтЗпс6-1 ТУ14-1-3023-80	C 12	2	12300	26108				0.080	0.890	0.970					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСтЗпс6-1 ТУ14-1-3023-80	L 50x50x6	3	12300	21113				0.197	0.276	0.473					
		L 63x63x5	4	12300	21113				0.017	0.095	0.112					
		L 70x70x5	5	12300	21113					0.083		0.083				
Всего профиля			6						0.214	0.454	0.668					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 13903-74	ВСтЗкп2 ГОСТ 380-71	δ=4	7	11240	71110					0.037	0.037					
		δ=8	8	11240	71110				0.014	0.160	0.174					
		δ=12	9	11240	71110				0.140		0.140					
Всего профиля			10						0.154	0.197	0.351					
Сталь листовая проечно-вытяжная ГОСТ 8706-78	ВСтЗкп2 ГОСТ 380-71	лв 508	11							0.382	0.382					
Итого масса металла			12								2.721					
Лестницы, ограждения	лист 3		13								0.432					
Всего масса металла			14								3.153					
в том числе по маркам	ВСтЗкп2		15	11240					0.154	0.579	0.733					
	ВСтЗпс6		16	12300					0.017	0.178	0.195					
	ВСтЗпс6-1		17	12300					0.627	1.166	1.793					
Развернутая площадь окрашиваемой поверхности стальных конструкций			18								94.4 м²					
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком)																

Л.А.Б.О.М. 5

Итого масса металла

10286/5

409-28-51.89 -Т.А. К.М

Бетонное месильно-наливное устройство автоматизированный цех производительностью 60 м³ бетонных смесей в час.

Привязан	Начальник Г.И.П. Бергеев	Инженер Киселев	Инженер Кузнецов
	Зав. групп Иванов	Инженер Кузнецов	Инженер Кузнецов
	Инженер Иванов	Инженер Кузнецов	Инженер Кузнецов
Итого	Инженер Иванов	Инженер Кузнецов	Инженер Кузнецов

Технологическая аспирация

Общие данные (продолжение)

Копировать: Лыжкова

Формат А2

Техническая спецификация стали на лестницы, ограждения.

Лист 5

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ п/п	Код			Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции т			Общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется заказчиком)				Заполняется в 4
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля			5	6	7		8	9	10	11	
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	L 25 x 25 x 3	1		21113				0.021		0.021						
		L 75 x 75 x 6	2		21113				0.018		0.018						
	Итого		3	11240					0.039		0.039						
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	L 180 x 50 x 4	4	11240	73270				0.180		0.180						
Швеллеры стальные гнутые неравнополочные ГОСТ 8281-80	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	L 80 x 40 x 12 x 2,5	5	11240	74136				0.072		0.072						
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	б=4	6	11240	71110				0.018		0.018						
Сталь листовая рифленая ромбическая ГОСТ 8568-77	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	б=4	7	11240	71315				0.123		0.123						
Всего масса металла			8						0.432		0.432						
В том числе по маркам	ВСт3кп2		9	11240							0.432						
Развернутая площадь поверхности окрашиваемых конструкций			10								23.3 м ²						
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)		I															
		II															
		III															
		IV															

Исполнитель: [blank] Руководитель: [blank]

10286/5

409-28-51.89 - ТЯ. КМ

бетонно-металлический цех автоматизированный производительности 60 м²/железобетонных емкостей в час

Привязан	Исполн.	А. Г. С.	А. Г. С.
	Гип.	Сергеев	Сергеев
УМБЛ?	Зав. групп.	Киселенко	Киселенко
	Вед. инж.	Харьф	Харьф
	Менедж.	Кувшинова	Кувшинова
	Пробирч.	Киселенко	Киселенко
	Анал. инж.	Фамилия	Иванов
	Дата		

Технологическая аспирация

Видия	Лест	Лестов
Р	З	Н

Общие данные (продолжение)

Копировал: Рыжкова

Формат А2

Ведомость металлоконструкций по профилям

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-22	Позиция по прейскуранту № 01-22	М/строки	Код конструкции	Масса конструкций в т													Всего	Всего с учетом 3% на массу металла по металлу	Количество шт.	Серия типовых проектов
				по видам профилей																
				Всего стали по профилю	Всего стали по металлу	Широкополосный	Широкополосный с вырезами	Широкополосный с вырезами и швеллеры	Широкополосный с вырезами и швеллеры	К-шпона с вырезами	Воздухопроводная сталь	Мягкая сталь	Мягкая сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь				
Четкобывшие конструкции																				
Опоры	1	526396				0.430		0.814							0.154				0.798	0.806
Площадки с ограждениями	2	526391				0.890		0.454							0.579				1.923	1.942
Типовые конструкции																				
Лестницы с ограждениями	3	526392						0.018		0.021	0.141						0.252		0.432	0.436
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД	4					1.360		0.706		0.022	0.900						0.260		3.248	3.278
Итого с учетом отхода в 3.7%	5					1.409		0.731		0.023	0.932						0.270		3.365	
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы	6					1.409		0.731		0.023	0.932						0.400		3.495	
Разница приведенной и натуральной массы	7																		0.130	
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы	8		МПа	кг/мм ²															1.243	
	9		185-235	19-24															2.122	
	10		225-245	23-15																
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы	10																		3.365	
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы	11																		3.495	

Листом 5

Лист 5

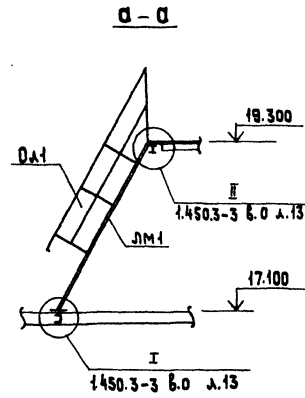
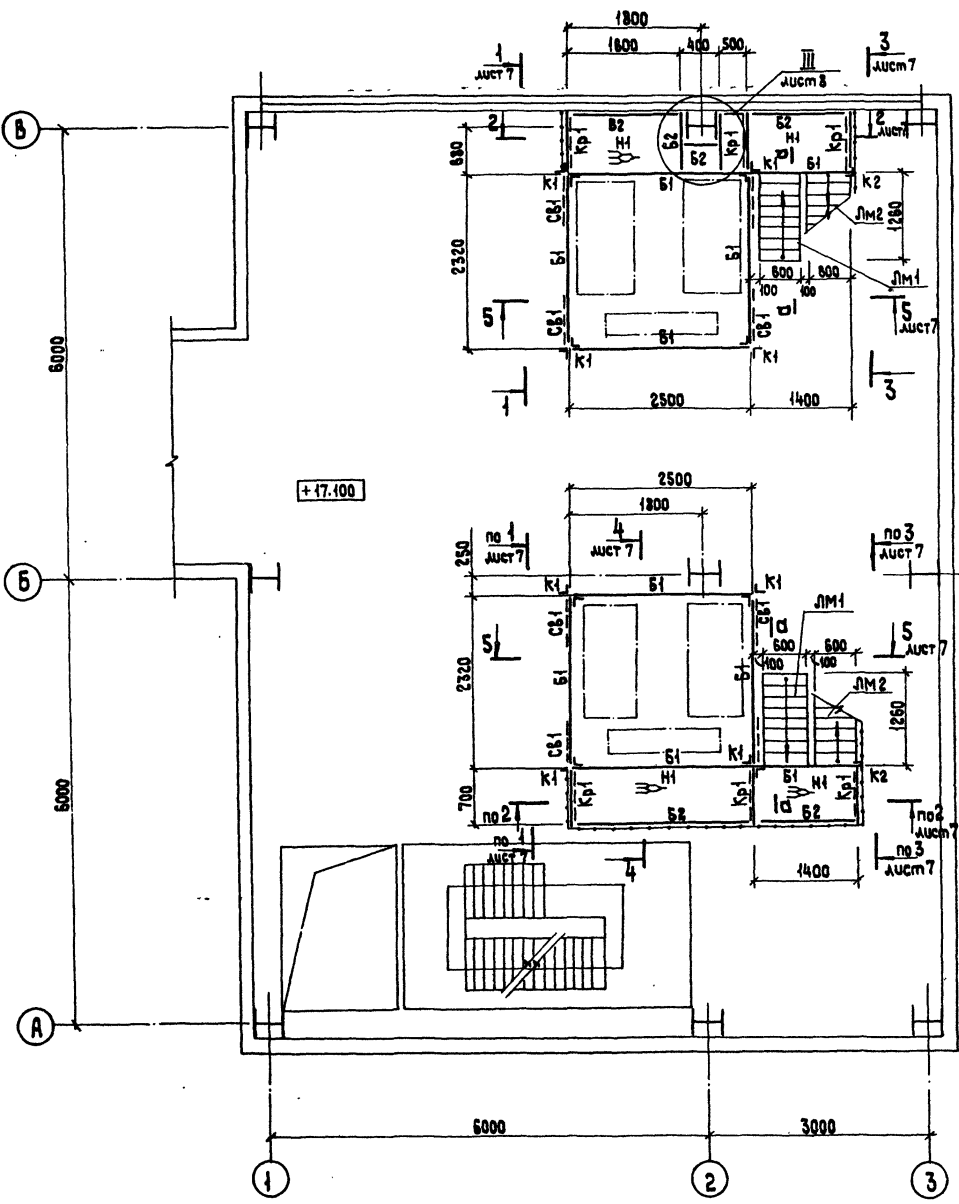
10286/5

409-28-51.89 -ТА.КМ

бетонно-стальной цех автоматизированный производственной площадью 60 куб. м ташкентского филиала

Привязан	Исполн.	Ревев	Инж.	Технологическая ассоциация	Старший	Инж.	Листов
	Инж.	Сергеев	Инж.		Р	4	Н
Инж.	Киселевич	Инж.		Общие данные (окончание)	ГТУ Проектно-инженерный Вокзальный отдел		
Инж.	Хейф	Инж.			Копировал: Рымкова формат А2		
Инж.	Кизимина	Инж.					
Инж.	Киселевич	Инж.					
Инж.	Фамилия	Инж.					

Схема расположения опорных конструкций под фильтры на отм. 19.300



Ведомость элементов								
Марка	Сечение		Опорные усилия			Размер конструкт.	Марка бетона	Примеч.
	Эскиз	Поз.	Состав	М тс.м	N тс			
К1	+		Л 80x5	По устойчивости			ВстЗпсб-1	
К2	Г		Л 70x5	По устойчивости				ВстЗпсб-1
Б1	I		I 16	0,95	1,53		ВстЗпсб-1	
Б2	С		С 12	Конструктивно				ВстЗпсб-1
Кр1	/ 2	1	С 12				ВстЗпсб-1	
		2	Л 63x5					ВстЗпсб
Кр2	/ 2	1	С 12				ВстЗпсб-1	
		2	Л 63x5					ВстЗпсб
Кр3	/ 2	1	С 12				ВстЗпсб-1	
		2	Л 63x5					ВстЗпсб
СБ1	L		Л 63x5	По жесткости			ВстЗпсб-1	
СБ2	L		Л 70x5					ВстЗпсб-1
О.Л.1		1	Л 80x5	По N _{min} = 100 %			ВстЗпсб-1	
		2	-30x4					ВстЗпк2
Н1			ПБ 60В				ВстЗпк2	
РМ1	с з		С 12	конструктивно				ВстЗпсб-1
ЛМ1	1.450.3-3, Вып.1		МЛХФ 60 - 24.6				ВстЗпсб-1	Укоротить на 200 мм
ЛМ2	1.450.3-3, Вып.1		МЛХФ 60 - 24.6					Укоротить на 400 мм
О.Л.1	1.450.3-3, Вып.1		ОГ.Л.МЛХ 60-10.24					
О.Л.2	1.450.3-3, Вып.1		ОГ.Л.МЛХ 60-10.24					

1. Ведомость чертежей проекта и общие указания см. лист КМ-1.
2. Данный лист читать совместно с листами КМ6 ; КМ7.

10286/5
 Приказан
 УИВ. №

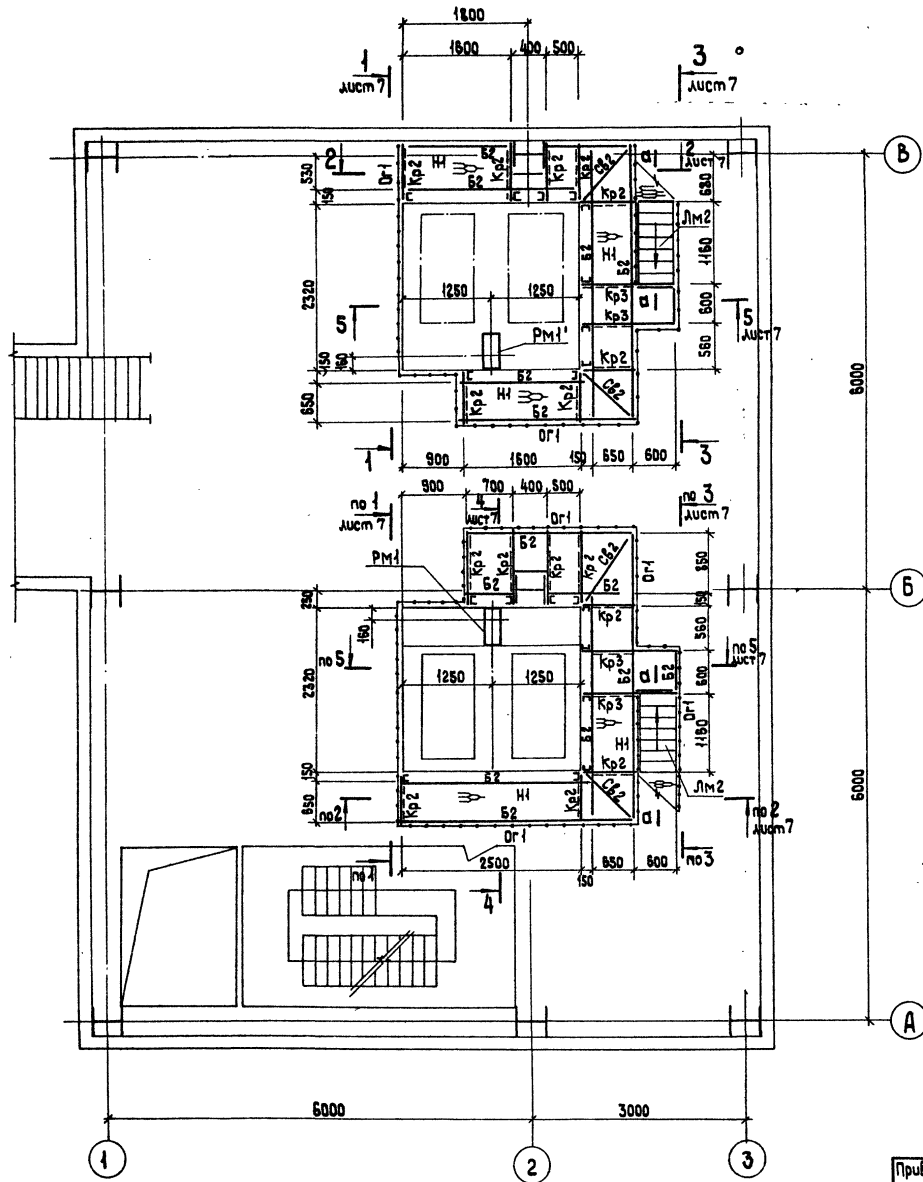
409-28-51.89 - ТА.КМ			
Нач. отв. Алев	Технологическая	Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60м ³ тяжелых бетонных смесей в час.	
ГЛП Сергеев	аспирация.	Стадия	Лист
Зав. зрн. Киселевко		Р	5
Вед. инж. Стеф			11
Исполн. Казьмина	Схема расположения опорных конструкций под фильтры на отм. 19.300.		ИПЦ, Проект вентиляция Вологодский отдел
Проверил Киселевко	Подпись		

Копировал: Кр
 Формат: А2

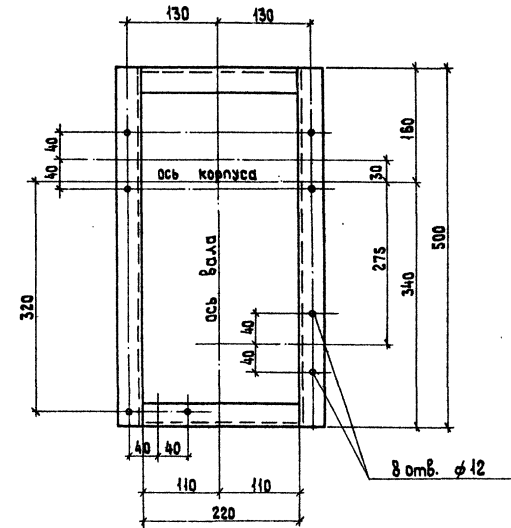
Альбом 5

УИВ. №

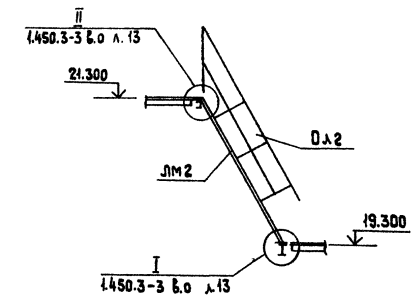
Схема расположения элементов площадок на отм. 21.300



Рама РМ1, РМ1' (зеркально)



а-а



Альбом 5

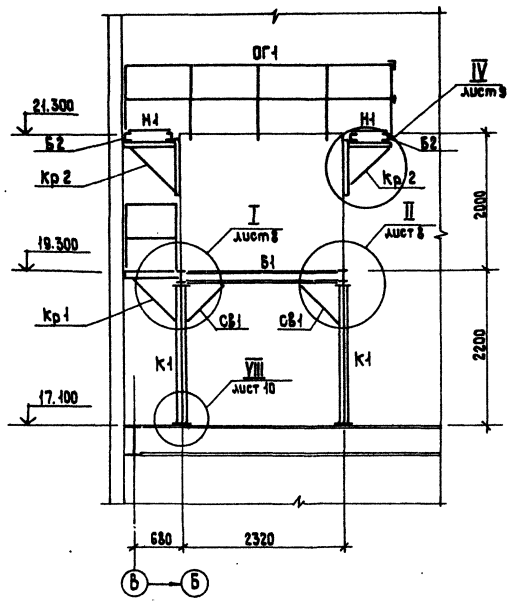
Учреждение: Проектно-исполнительное бюро

		10286/5	
		409-28-51.89 - ТА.КМ	
		Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м ³ тяжелых бетонных смесей в час.	
		Технологическая вентиляция.	
		Р	Б
		Л	И
		Схема расположения элементов площадок на отм. 21.300	
		ТИ Проектвентиляция Волгоградский отдел	
		Копировал: <i>ИФ</i>	
		Формат: А2	

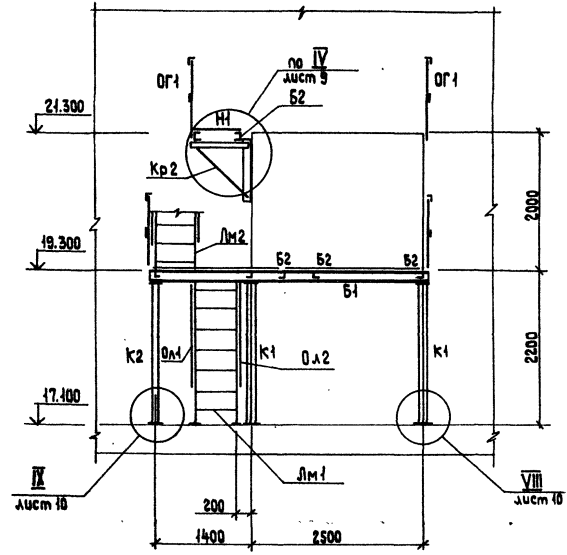
Привязан	Мач.отд. Азеев
	Г.Линиченко
	Э.В.Крылов
	В.В.Киселев
	И.И.Козьмина
	П.В.Киселев
Инв. №	Фамилия

Альбом 5

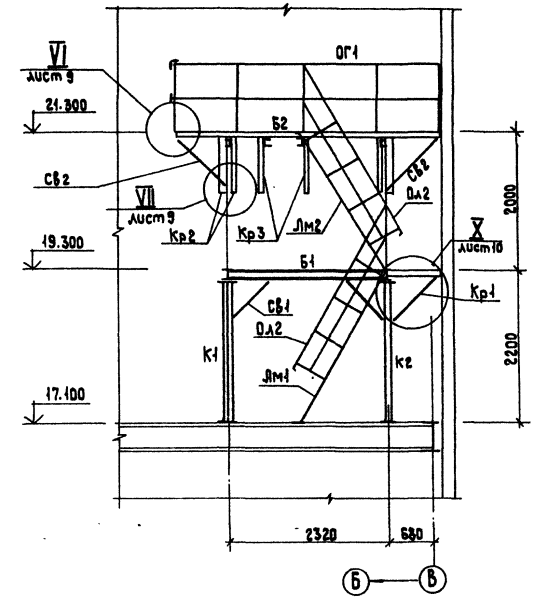
1-1



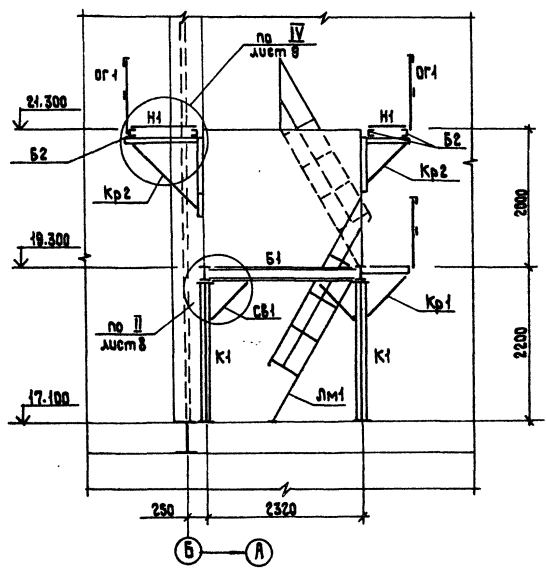
2-2



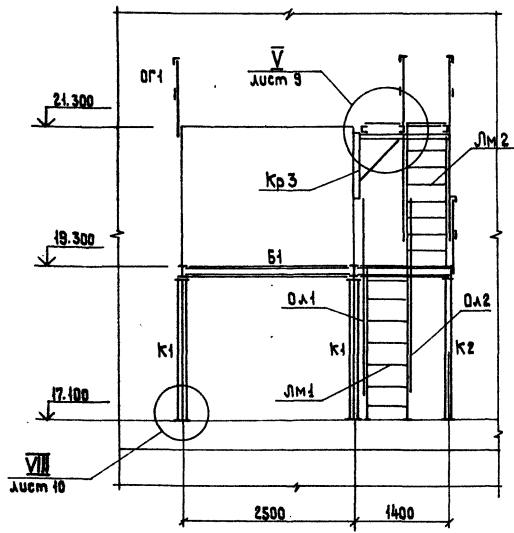
3-3



4-4



5-5



1. Ведомость чертежей проекта и общие указания см. лист КМ-1.
2. Настоящий лист читать совместно с листом КМ-8 ... КМ-10.
3. Ведомость элементов см. лист КМ-5.
4. Все отметки даны по верху балок.

Иск. и фото. Подпись и дата. Водяной знак

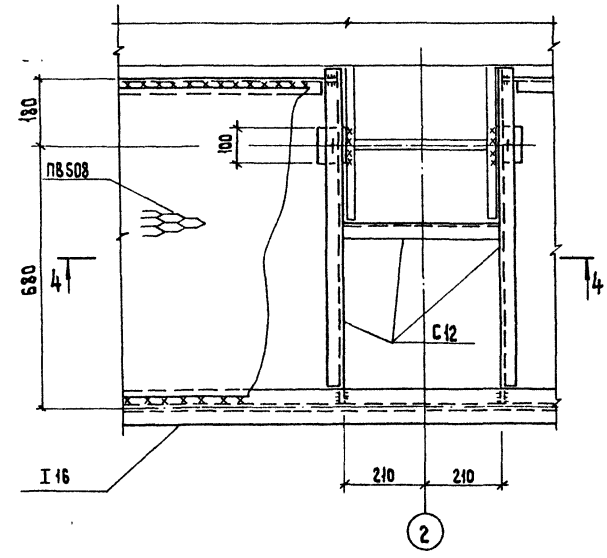
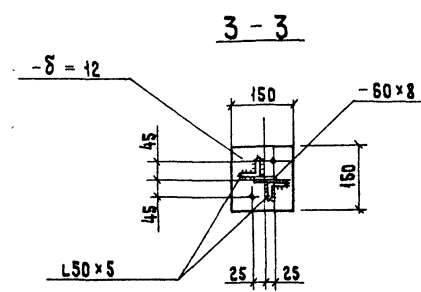
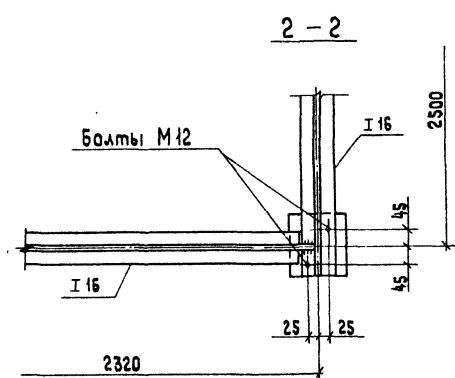
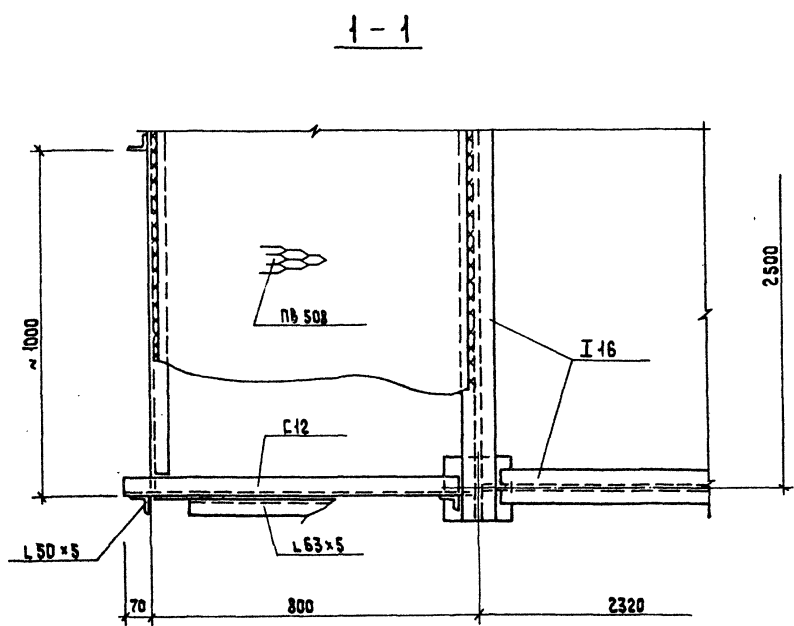
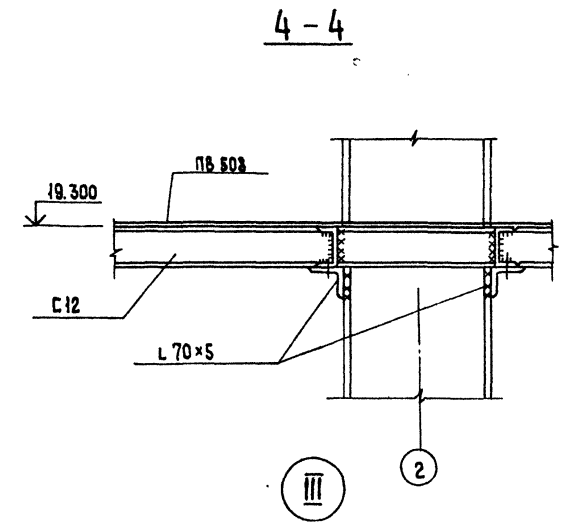
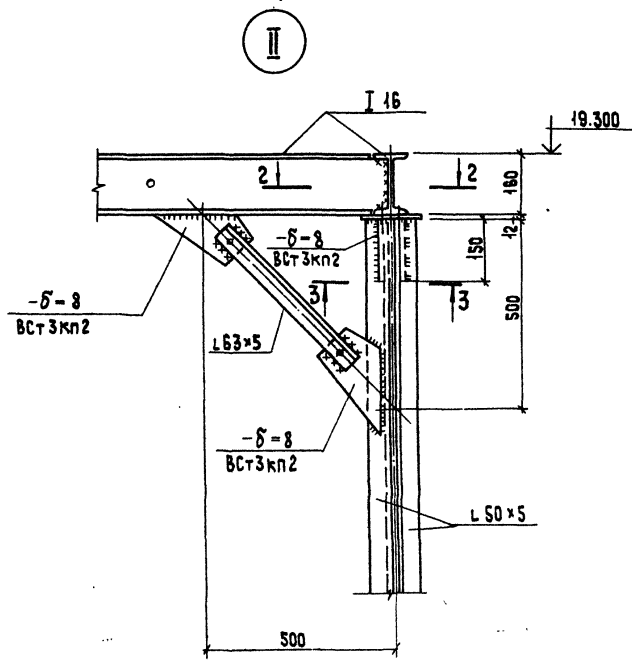
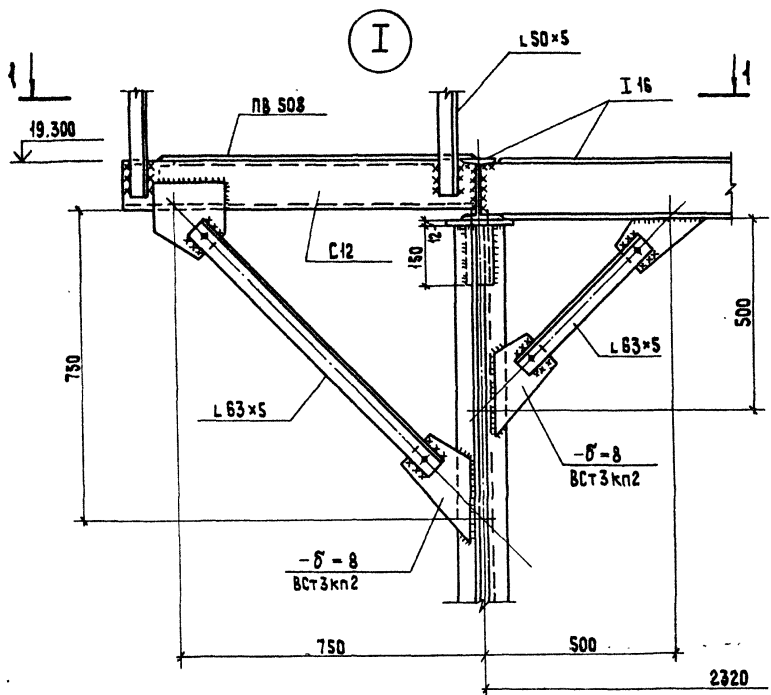
10228/5

Пробязан			
Изм. №			

409-28-51.89 -ТАКМ		Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м ³ тяжелых бетонных смесей в час.	
Нач. отд. Аевев		Технологическая аспирация.	Стяжка
ГИП Сергеев			Лист
Вед. зрн. Киселевко			Цвета
Вед. инж. Зюф			Р
Исполн. Казымина		Разрезы 1-1 ... 5-5	7
Проверил Киселевко		ГТУ, Проект «Вентиляция»	11
Финанс. Фомин		Вологодский отдел	

Копировал: [Signature] Формат: А2

Альбом 5



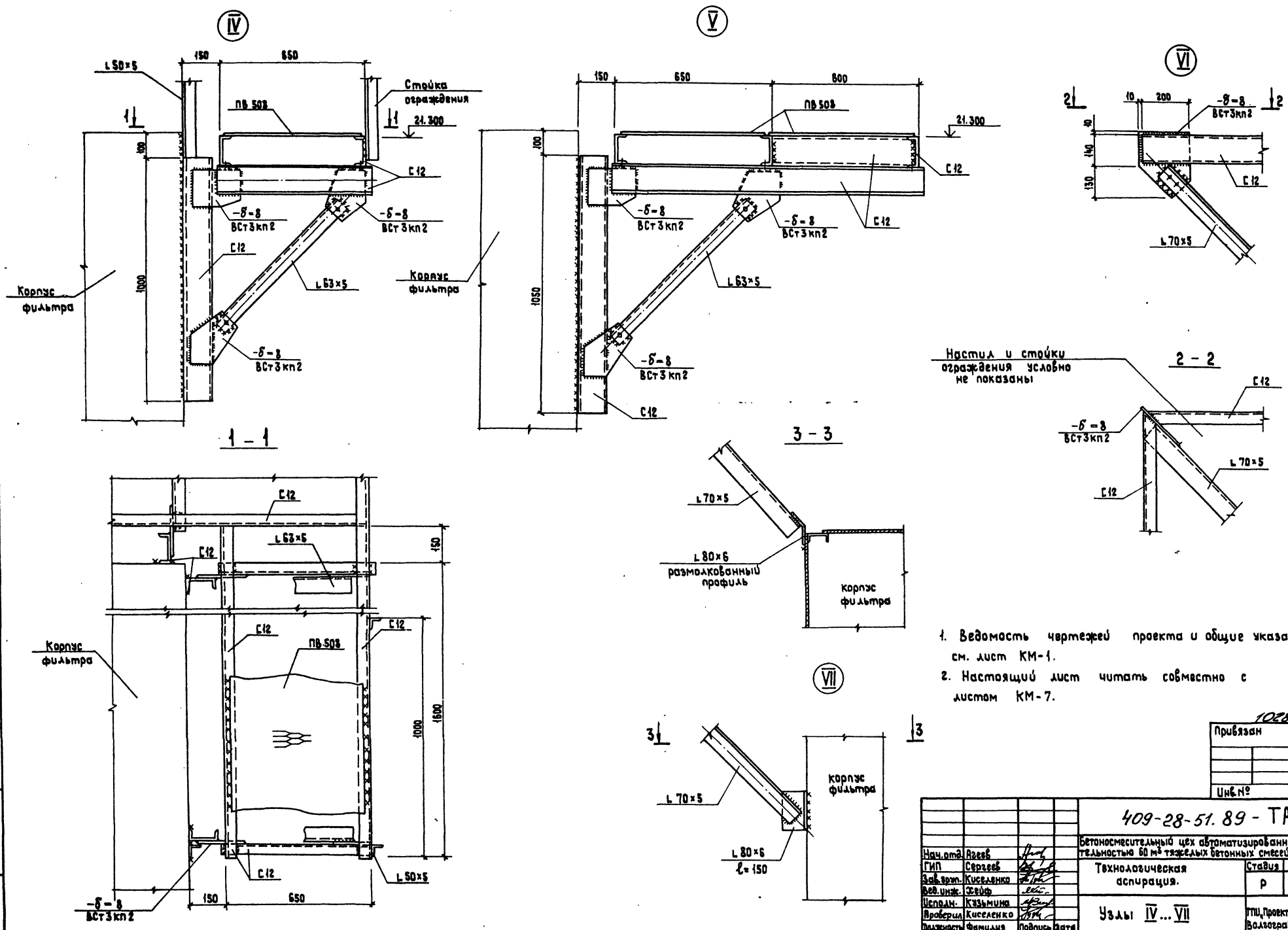
102286/5

Прибязан			
Инв. №			

409-28-51.89 ТА. КМ			
Бетоносмесительный цех автоматизированный производ- тельность 60 куб.м тяжелых бетонных смесей в час.			
Нач. отд. ГИП Сергеев	Инженер Кисляк	Инженер Труф	Инженер Труф
Зав. отд. Васильев	Инженер Труф	Инженер Труф	Инженер Труф
Успехи Пробора	Инженер Труф	Инженер Труф	Инженер Труф
Проверка Кисляк	Инженер Труф	Инженер Труф	Инженер Труф
Подпись Труф	Подпись Труф	Подпись Труф	Подпись Труф
Технологическая аспирация.		Стадия Лист Листов Р 8 11	
Узлы I... III		ПИ, Проект вентиляция Волгоградский отдел	

Копировал: Кф
Формат: А2

Альбом 5



Настил и стойки ограждения условно не показаны

2 - 2

3 - 3

1. Ведомость чертежей проекта и общие указания см. лист КМ-1.
2. Настоящий лист читать совместно с листом КМ-7.

10286/5

Приказан			
Циф. №			

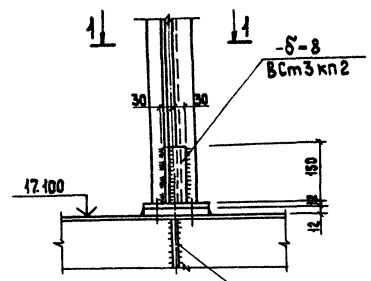
409-28-51.89 - ТА.КМ			
Бетонсмесительный цех автоматизированный производительностью 60 м³ тяжелых бетонных смесей в час.			
Технологическая аспирация.		Станция	Лист
		Р	9
Узлы IV...VII		ГТУ, Проектрентвентиляция	
		Вологравский отдел	

Копировал: *Кр* Формат: А2

Униф. № табл. Подпись и дата Взам. униф. №

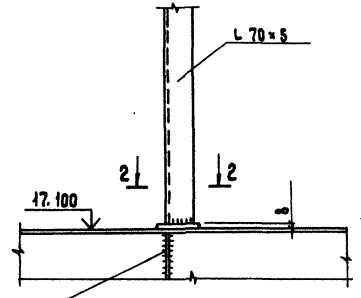
А.Альбом 5

VIII



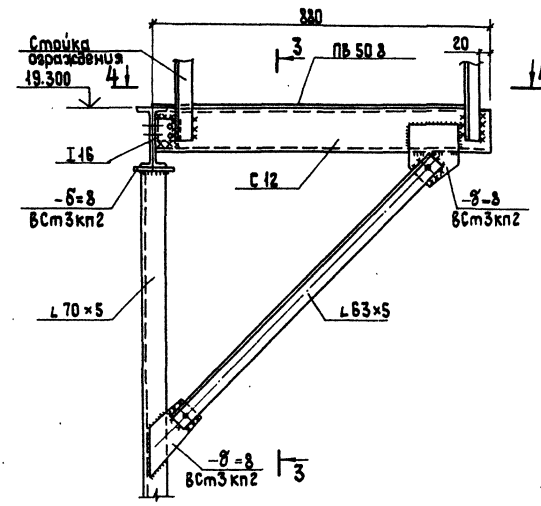
1-1

IX

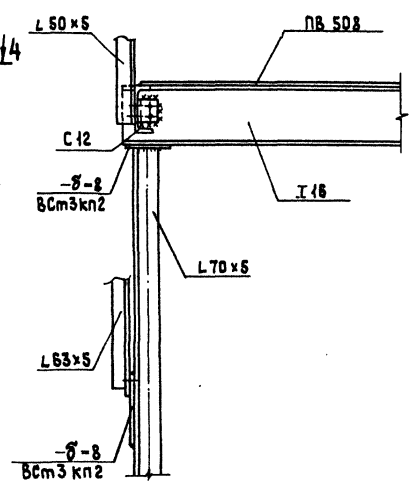


2-2

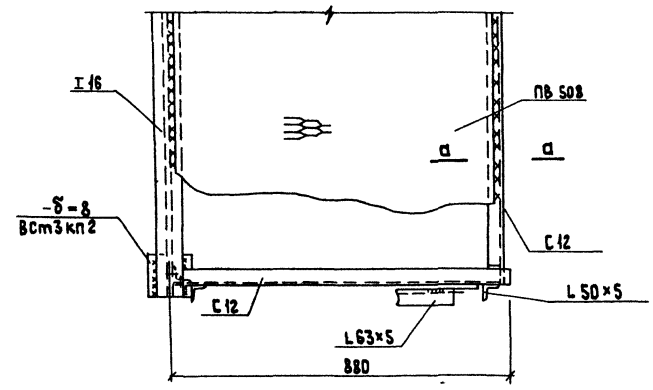
X



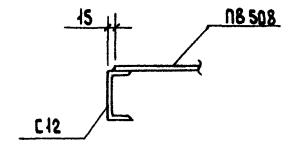
3-3



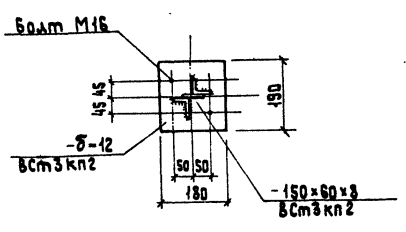
4-4



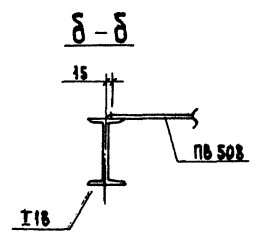
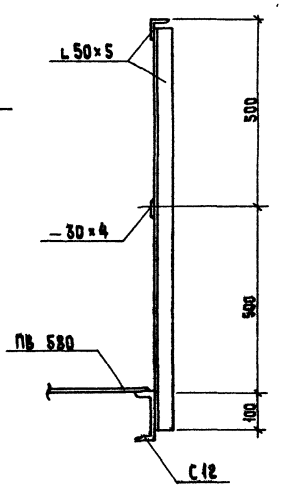
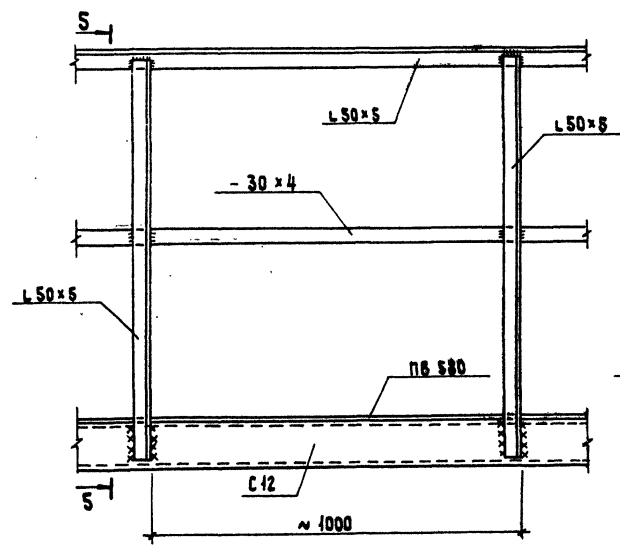
5-5



a-a



Деталь устройства ограждения



8-8

10286/5

Привязан			
Изм. №			

409-28-51.89 -ТА.КМ		Бетоносмесительный цех автоматизированный производ- тельностью 60 куб.м тяжелых бетонных смесей в час.	
Нач. отд. Азеев	Сергей	Технологическая	
Г.И.П. Сереев	Киселев	аспирация.	
Зав. арм. Киселев	Киселев	Стандия	Лист
Зав. инж. Зейф	Зейф	Р	10
Исполн. Кузьмина	Кузьмина	Л	11
Провер. Киселев	Киселев	Г.И.Проектранвентиляция	
Должност. Фамилия	Подпись	Володарский отдел	

Копировал: Gfr

Формат: А2

Альбом 5

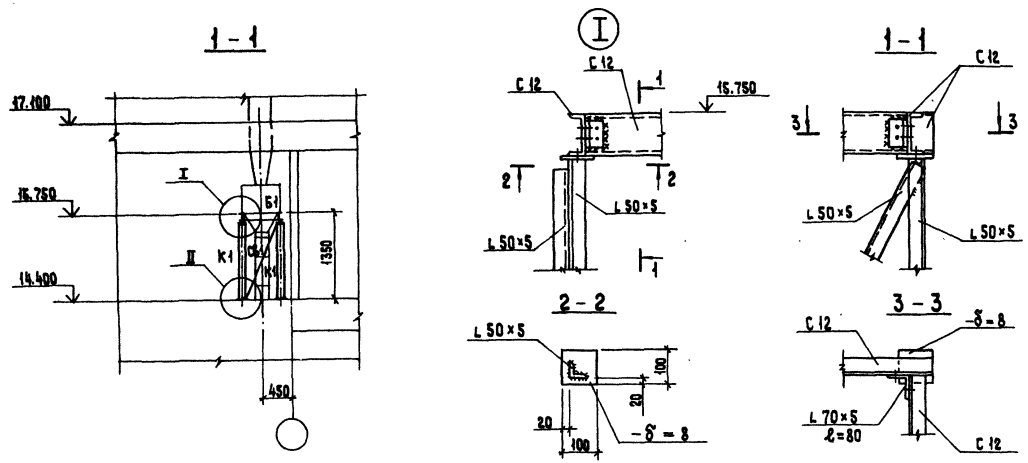
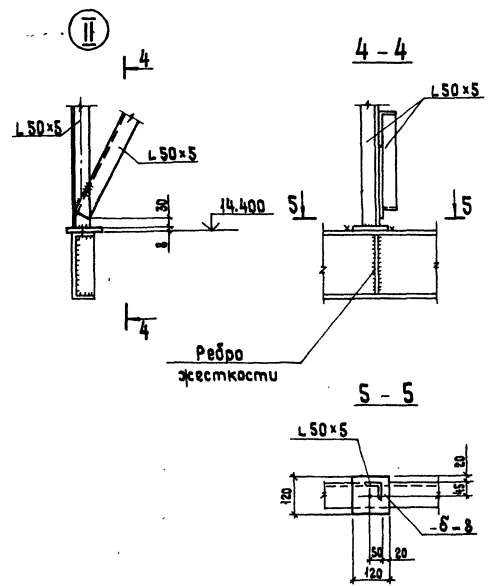
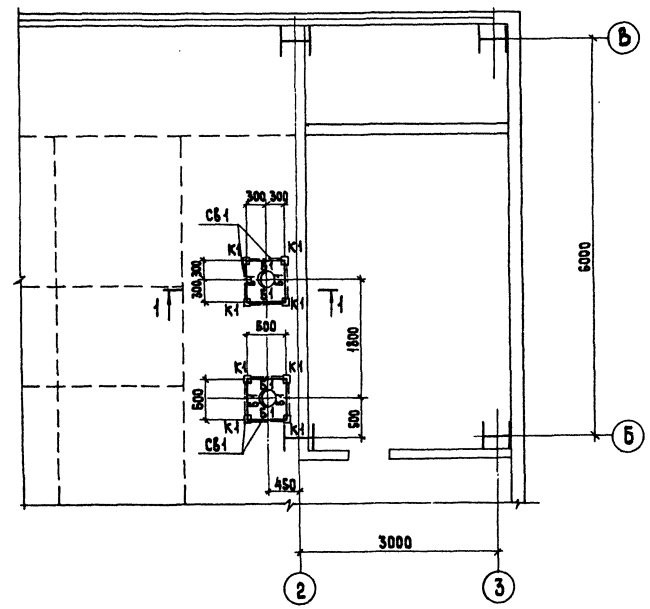


Схема расположения опор под циклоны



Ведомость элементов									
Марка	Сечения			Опорные усилия			Группа конструкц.	Марка металла	Примечание
	Эквив.	Поэ.	Состав	М тс.м	Н тс	Q тс			
K1	L		L 50x5	конструктивно			IV	Ст3псб-1	
B1	C		C 12	конструктивно			IV	Ст3псб-1	
C61	L		L 50x5	конструктивно			IV	Ст3псб-1	

1. Ведомость чертежей проекта и общие указания см. лист КМ-1.
2. Сварку вести электродом типа Э-42 с высотой шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.

10226/5
 Приказан
 Инв. №

409-28-5189ТА.КМ			
Бетоносмесительный цех автоматизированный производственно-технологическая аспирация.			
Исполн. Кзылцина	Провер. Кисленко	Стадия Р	Лист 11
Схема расположения опор под циклоны. Узлы I; II.		Лист 11	

Копировал: Кф
 Формат: А2

УИИ. Инв. №. Подпись и дата. Визы инж. и др.

Ведомость

рабочих чертежей основного комплекта марки ТН.ЭМ.

Альбом 5

Лист	Наименование
1	Общие данные
2	Распределительная сеть ~ 380/220В.
	Схема принципиальная электрическая
3	Электропривод 1. Схема принципиальная управления.
4	Электропривод 2(9). Схема принципиальная управления.
5	Электропривод 3(4...7). Схема принципиальная управления.
6	Электропривод 8. Схема принципиальная управления.
7	Электропривод 10(11...14). Схема принципиальная управления.
8	Схема подключений и соединений внешних проводов №1.
9	Схема подключений и соединений внешних проводов №2.
10	План расположения электрооборудования и прокладки распределительной сети
11	Спецификация электрооборудования кабельных изделий и материалов.
12	Кабельный журнал (начало)
13	Кабельный журнал (окончание).

**Ведомость
ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
5.407-82 А454	Установка распределительных шкафов ПР801 или 8701. Вып. 0	
	Материалы для проектирования. 1987	
5.407-54 А441-1	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМА (исполнение 3р5л). Вып. 1. Монтажные чертежи. 1984	
5.407-77 А449-1	Установка кнопки ПКЕ, ПКУ-15; переключателей ПП сигнальных приборов и автоматов АП-50. Вып. 1. Монтажные чертежи. 1986.	
	Прилагаемые документы.	
-ТН.ЭМ.00	Спецификация оборудования	Альбом 11
-ТН.ЭМ.01	Ведомость потребности в материалах.	Альбом 13
-ТН.ЭМ.01	Ведомость потребности в элементах монтажных изделий.	

Условные обозначения и изображения.

Графич. изображ.	Наименование
	Устройство с электродвигателем <small>а - номер по плану; б - уст. мощность кВт.</small>
	Шкаф распределительный <small>а - номер по плану; б - уст. мощность кВт</small>
	Пускатель магнитный
	Выключатель пакетный
	Пост управления кнопочный
	Коробка клеммная
	Щит автоматизации <small>а - номер по плану; б - уст. мощность, кВт.</small>
	Открытая прокладка проводов
	Проводка в трубе, прокладываемая открыто
	Проводка в трубах, прокладываемых открыто
	Проводка в гибком вводе
	Проводка уходит на более низкую отметку
	Проводка приходит с более высокой отметки
	Переключатель пакетный.

Общие указания.

1. Электротехническая часть проекта предусматривает силовое электрооборудование систем технологической аспирации.
- 1.1. Потребителями электроэнергии являются электродвигатели систем технологической аспирации.
- 1.2. В отношении надежности и бесперебойности электроснабжения проектируемые токоприемники относятся к потребителям III категории.

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

Главный инженер проекта *[Signature]*

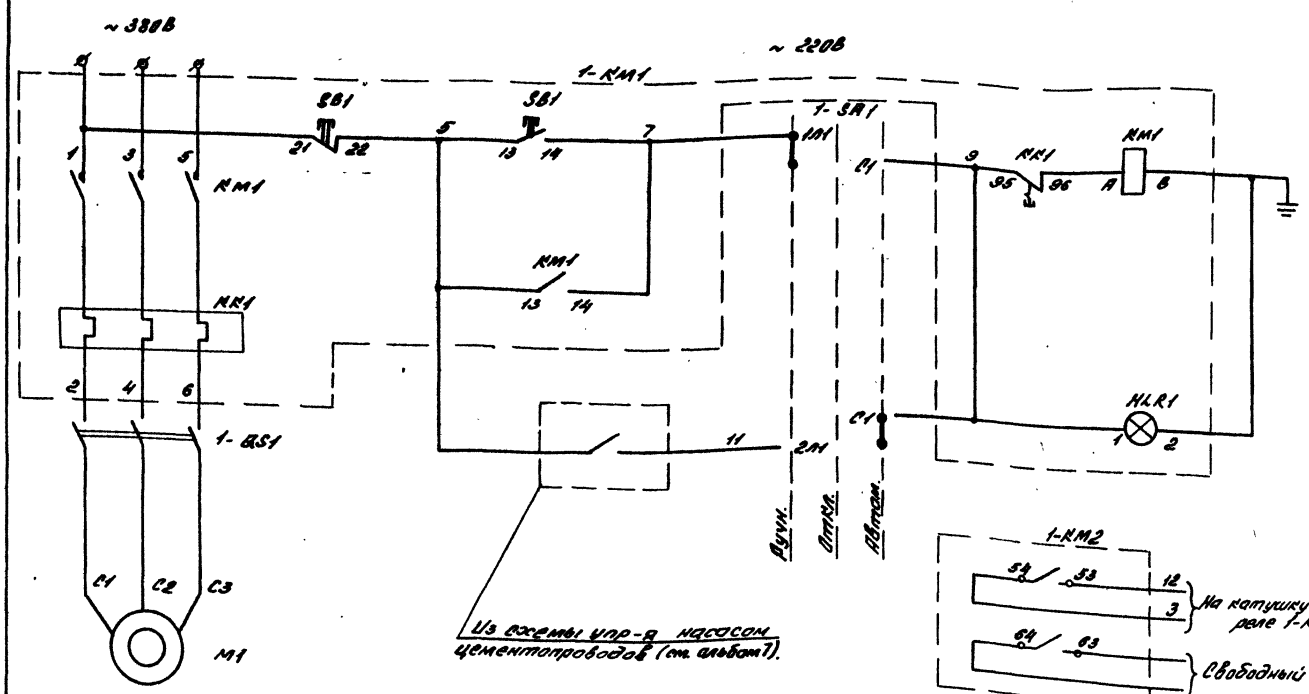
- 1.3. Рабочее напряжение силовой распределительной сети ~ 380/220В с глухозаземленной нейтралью.
- 1.4. Распределение электроэнергии между токоприемниками осуществляется от распределительных шкафов типа ПР85.
- 1.5. Установленная мощность электроприемников составляет 17,5 кВт, расчетная мощность - 16,75 кВт.
- 1.6. Управление электродвигателями систем технологической аспирации осуществляется автоматически, дистанционно и по месту.
- 1.7. Защита токоприемников от токов короткого замыкания и перегрузки осуществляется автоматическими выключателями, установленными в распределительных шкафах и тепловыми реле магнитных пускателей соответственно.
- 1.8. Распределительные сети и цепи управления выполнены кабелем марки АВВГ с защитой от механических повреждений металлическими трубами и проводом марок АПВ, ПВ1 в металлических трубах. Проектом предусмотрена открытая прокладка по огнотеплым конструкциям, стенам с креплением скобами, монтажной полосой и по полу.
- 1.9. Сечения проводов и кабелей силовой распределительной сети выбраны по нагреву и проверены по падению напряжения.
- 1.10. Питательные сети в альбоме 7, выполненном институтом "Гипростроммаш".
- 1.11. Все нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве нулевого защитного проводника использовать нулевой рабочий проводник, стальные трубы электропроводок, которые должны быть соединены с существующей магистралью заземления бетоносмесительного цеха производительностью 60 куб. м. тяжелых бетонных смесей в час.

10286/5

Привязан	
Ш.№	
409-28-51.89-ТА.ЭМ	
Бетоносмесительный цех автоматизированный производительностью 60 куб. м тяжелых бетонных смесей в час.	
Технологическая аспирация	Лист 1 из 13
Общие данные.	ГПИ "Проектпроект-Вентильция"
Копировал: Лыжнова	Формат А2

Ш.№, дата, подпись и дата

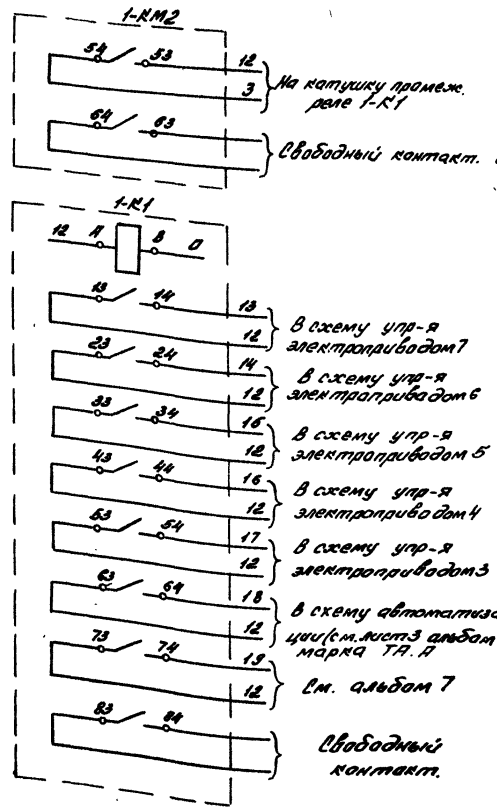
Альбом 5



Из схемы упр-я насосом цементопроводов (см. альбом 7).

Переключатель пакетный 1-SB1

Рядовые контакты	Положения				
	Контакты	Кнопки			
		0	I	II	III
С1-201		-	-	-	+
С1-101		-	+	-	-
С2-202		-	-	-	+
С2-102		-	+	-	-



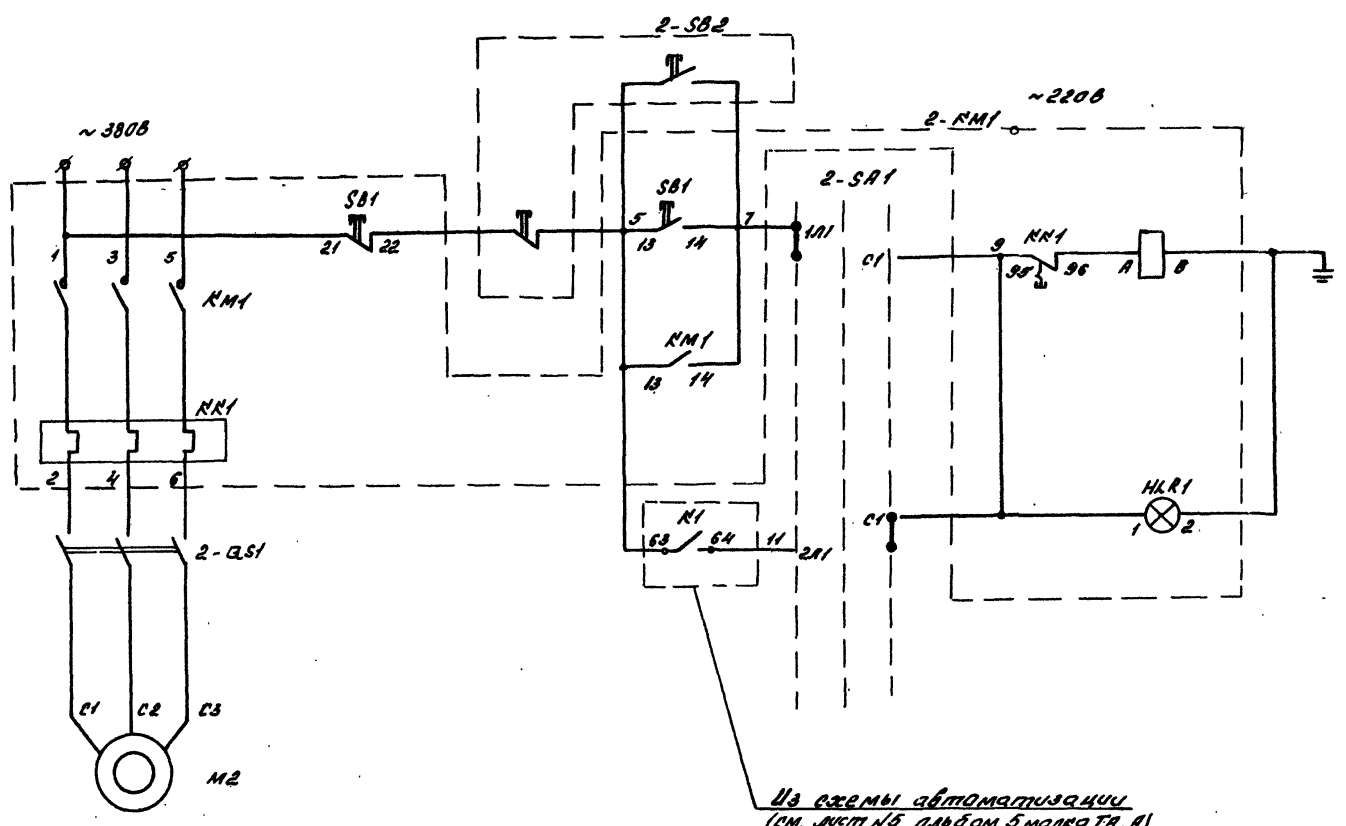
1. Магнитные пускатели типа ПМЛ имеют встроенную кнопку управления и сигнальную лампу.
2. Контактная приставка и промежуточное реле предназначены для размножения контактов магнитного пускателя 1-КМ1
3. Схема предусматривает блокировку электропривода 1 с электроприводами 3...7, а также предусматривается включение в работу схемы автоматизации фильтра концы (12, 18) и сигнализация о работе электропривода 1 (концы 12, 19).

Поз. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
У механизма			
М1	Электродвигатель 4А100С4	1	Комп. сантехн. оборуд
1-SB1	Выключатель пакетный ЗР56 ПБЗ-16Б	1	
По месту			
1-КМ1	Пускатель магнитный 1р, ЗР54, ПМЛ-123002 УмЗ=8.0А	1	см. тех. пр. 1
1-КМ2	Приставка контактная ЗР00 ПКА-2004Б, 2з	1	см. тех. пр. 2
1-Н1	Реле промежуточное электромагнитное ПЗ-37-80УЗ		-
1-SB1	Переключатель пакетный ППЗ-19/12Б	1	

10286/5
Привязан

409-28-51.89 -ТА.ЭМ			
Безопасный цех автоматизированной производственной базы г. Ленинградского завода			
Исполн. Косов	Провер. Косов	Лист 3	Листов 13
ГЛА Косов	Свердлов	Лист 3	Листов 13
Инженер Косов	Ленинград	Лист 3	Листов 13
Провер. Косов	Ленинград	Лист 3	Листов 13
Инженер Косов	Ленинград	Лист 3	Листов 13
Технологическая аспирация		ЭМ. Проектром-вентиляция	
Электропривод 1		Схема принципиальная	
Схема управления		Двухконтурный автомат	
Копирован: Косов		Формат: А2	

Листом 5



Из схемы автоматизации
(см. лист №5, альбом 5 малка ТЯ. А).

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M2	Электродвигатель 4А90А2-380В	1	Компл. с сантех. обору
2-SB1	Выключатель пакетный ПБ3-165	1	ТР 56;
	По месту		
2-KM1	Пускатель магнитный ПМА-123002	1	см. тех. тр. 1
2-SA1	Переключатель пакетный ПП2-14/25	1	
2-SB2	Пост кнопочный управления ПКЕ-222-2.	1	см. тех. тр. 2

1. Магнитные пускатели типа ПМА имеют встроенную кнопку управления и сигнальную лампу.
2. Кнопка SB1 является местной кнопкой управления электродвигателем, кнопка SB-2 - дистанционной кнопкой управления электродвигателем.
3. Схема составлена для управления электродвигателем 2и аналогична схеме управления электродвигателем 9с заменой цифровых индексов в обозначениях аппаратуры
4. Автоматическое включение электропривода 2(9) осуществляется от датчика статического давления установленного в коллекторе блока пылеочистки.

Переключатель пакетный
2-SA1

Подключение контактов	Положение ручки			
	Контакты	0	I	II
C1-2A1	21	-	-	+
C1-1A1	1A1	-	+	-
C2-2A2	2A2	-	-	+
C2-1A2	1A2	-	+	-

10286/5
Прибавок

409-28-51.89 - ТЯ.ЭМ

Безопасность в куб.м тамбурных зон

Технологическая аспирация

Электродвигатель 2(9) Схема принципиальная управления

Контроль: Лыткин

1988

Лист 4 из 13

Монтаж: Лыткин, Лыткин

Проверка: Лыткин, Лыткин

Исполнители: Лыткин, Лыткин

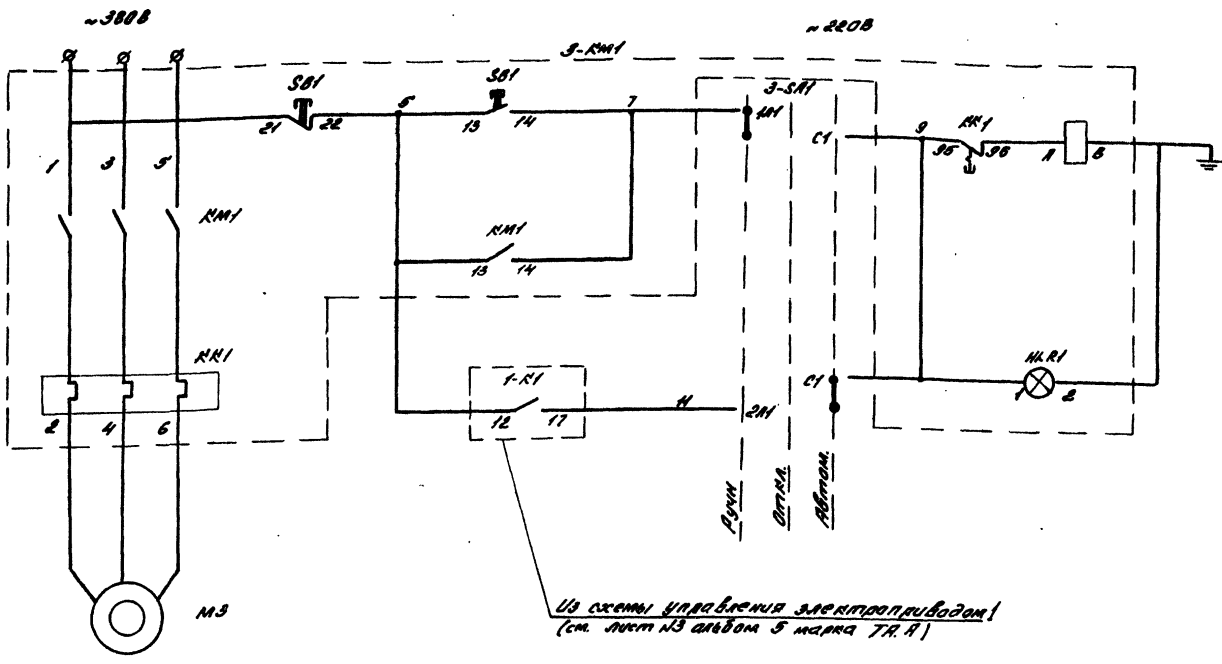
Вентиляция - Вентилиция

Варшавский завод

Формат: А2

Лист №5, альбом 5 малка ТЯ. А

Лист 5



№ обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
МЗ	Электропривод вибратора ИВ-99	1	Комп. с сантех. оборуд.
	По месту		
3-KM1	Пускатель магнитный, ЗР54, ПММ-123002, 12, JнЗ=1.0А	1	см. тех. треб. 1
3-SM1	Переключатель пакетный ПП2-16/425	1	

1. Магнитные пускатели типа ПММ имеют встроенную кнопку управления и сигнальную лампу.
2. Схема составлена для электроприводов и аналогична схемам управления электроприводами 4...7 с заменой цифровых индексов в обозначениях аппаратуры.
3. Автоматическое включение электропривода 3 (4...7) осуществляется от включения электропривода 1.

Переключатель пакетный 3-SM1

Соединение контактов	Положение	Положение			
		Контакты	Положение		
C1-2M1	C1	2M1	-	-	+
		C1	-	-	-
C1-1M1	1M1	1M1	-	+	-
		C1	-	-	-
C2-2M2	C2	2M2	-	-	+
		C2	-	-	-
C2-1M2	1M2	1M2	-	+	-
		C2	-	-	-

Таблица применимости 1

Номер электропривода	Маркировка цепей 1-K1
3 (85-1)	12-17
4 (85-2)	12-16
5 (85-3)	12-15
6 (85-4)	12-14
7 (85-5)	12-13

10286/5
Привязан
Инв. №

409-28-51.89 - Т.А. ЭМ

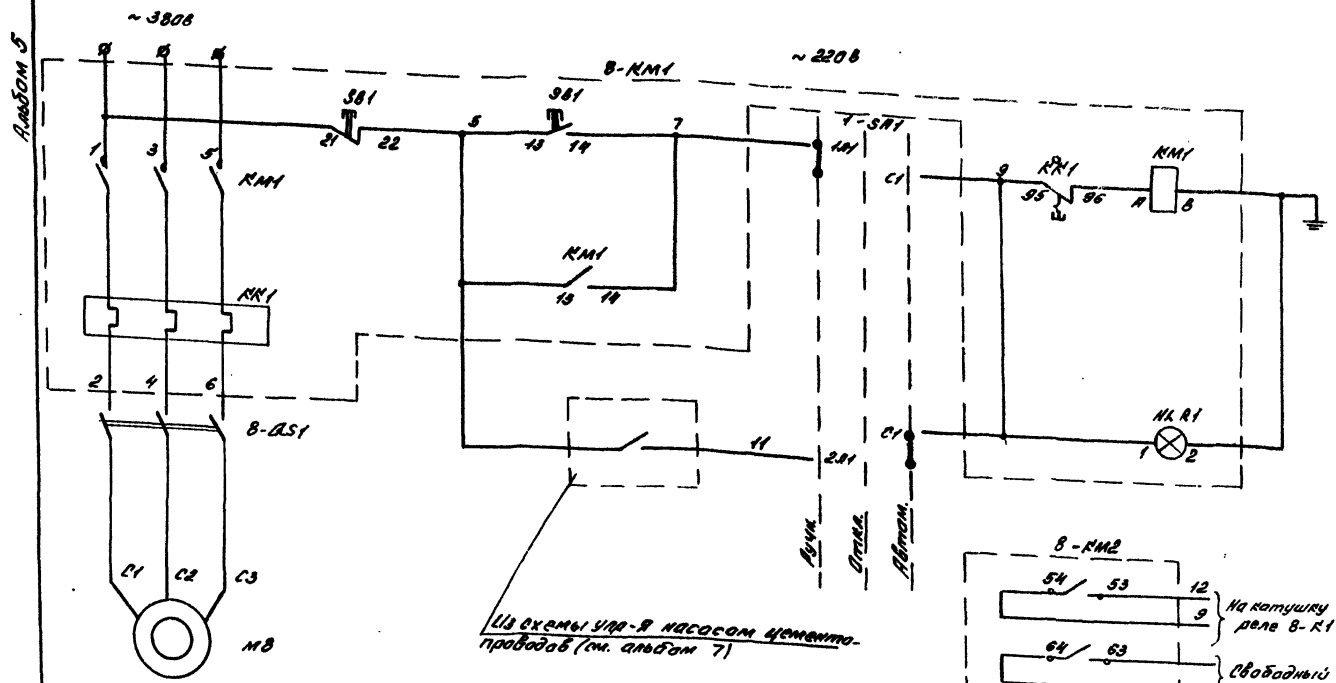
Безопасность цех автоматизированных работ. Водительские будки и тяжелый бетонный смеситель в час

Технологическая цепочка

Лист	Лист	Лист
Р	Б	В

Электродвигатель (4...7)
Схема принципиальная управления
Вибраторный отдел
Контроль: Рыжкова
д/м: 112

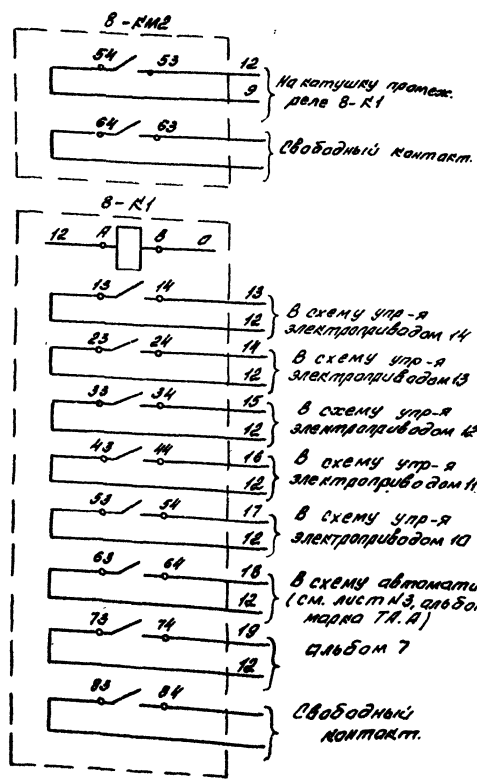
Исполнитель: Рыжкова



Из схемы упр-я насосом цемента-проводов (см. альбом 7)

Переключатель пакетный В-СА1

Соедине-ние контак-тов	Положение				
	Контакты	Кнопки			
		Кучк	Откл	Авт.	П
C1-2A1		-	-	-	+
C1-1A1		-	+	-	-
C2-2A2		-	-	-	+
C2-1A2		-	+	-	-



Поз. альбом	Наименование	Кол	Примечание
	У механизма	0	
МВ	Электродвигатель 4А100С4	1	Компл. с сантехн. оборуд
В-СА1	Выключатель пакетный ВР56 ПРЗ-166	1	
	По месту		
В-КМ1	Пускатель магнитный 1з, ВР54 ПМЛ-123002 Тн.э = 8.0А	1	см. тех. тр. 1
В-КМ2	Приставка контактная ВР00 ПМЛ-2004Б, 2з	1	см. тех. тр. 2
В-К1	Реле промежуточное электр-магнитное ПЗ-37-80УЗ	1	-1-
В-СА1	Переключатель пакетный ПРЗ 166		

1. Магнитные пускатели типа ПМЛ имеют встроенные кнопки управления и сигнальную лампу.
2. Контактная приставка и промежуточное реле предназначены для размножения контактов магнитного пускателя В-КМ1.
3. Схема предусматривает блокировку электропривода В с электроприводами 1В...1Д, а также предусматривается включение в работу схемы автоматизации фильтра (концы 12, 18), и сигнализация о работе электропривода В (концы 12, 19).

10286/5

Привязан			
Шифр			

409-28-51.89 -Т.А.ЭМ

Безответственный за автоматизированную производственную базу м.Ташкент бетонных смесей в часо

Имя	Левин	Имя	Левин
Город	Ташкент	Город	Ташкент
Имя	Левин	Имя	Левин
Город	Ташкент	Город	Ташкент

Технологическая аспирация

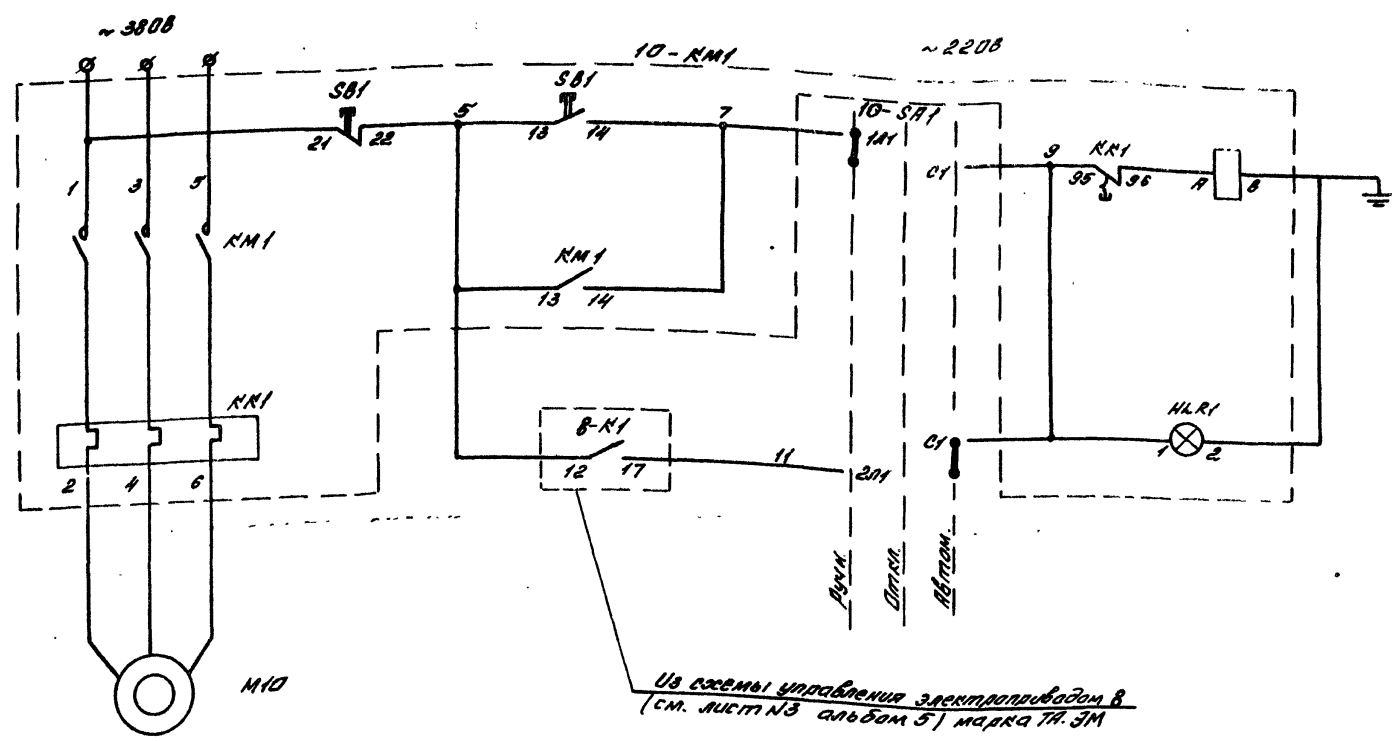
Электродвигатель Вентилятор и Выходной отдел

Схема принципиальная управления

Контроль: Левин

Формат: А2

Альбом 5



Из схемы управления электродвигателем 8 (см. лист 13 альбома 5) марка ТМ.ЭМ

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M10	Электродвигатель вибратора ИВ-39	1	Комп. с электр. обору
	По месту		
10-KM1	Пускатель магнитный, ТР54, ПМЛ-123002, 1ф, Тн.э-1.0А	1	см. тех. тр. 1
10-SB1	Переключатель пакетный ПП2-16/Н26	1	

1. Мгновенные пускатели типа ПМЛ имеют встроенную кнопку управления и сигнальную лампу.
2. Схема составлена для электродвигателя 10 и аналогично схемам управления электродвигателями 11...14 с заменой цифровых индексов в обозначениях аппаратуры.
3. Автоматическое включение электродвигателя 10 (11...14) осуществляется от включения электродвигателя 8.

Переключатель пакетный 10-SB1

Соединенные контакты	Контакты	Положение рукоятки			
		0	I	II	III
B1-2A1	C1	-	-	-	+
C1-1A1	1A1	-	+	-	-
C2-2A2	2A2	-	-	-	+
C2-1A2	1A2	-	+	-	-

Таблица применимости

Номер электродвигателя	Машиностроительная цепь 8-К1
10 (В5-6)	12-17
11 (В5-7)	12-16
12 (В5-8)	12-15
13 (В5-9)	12-14
14 (В5-10)	12-13

10286/15
Привязан

409-28-51.89 - Т.А.ЭМ

Безопасный чех автоматизированный процесс выделительности блочных и тяжелых бетонных смесей в виде

Технологическая аспирация

Водяной метр

Листов

Р 7 13

Электродвигатель 10 (11...14)

Схема принципиальная управления

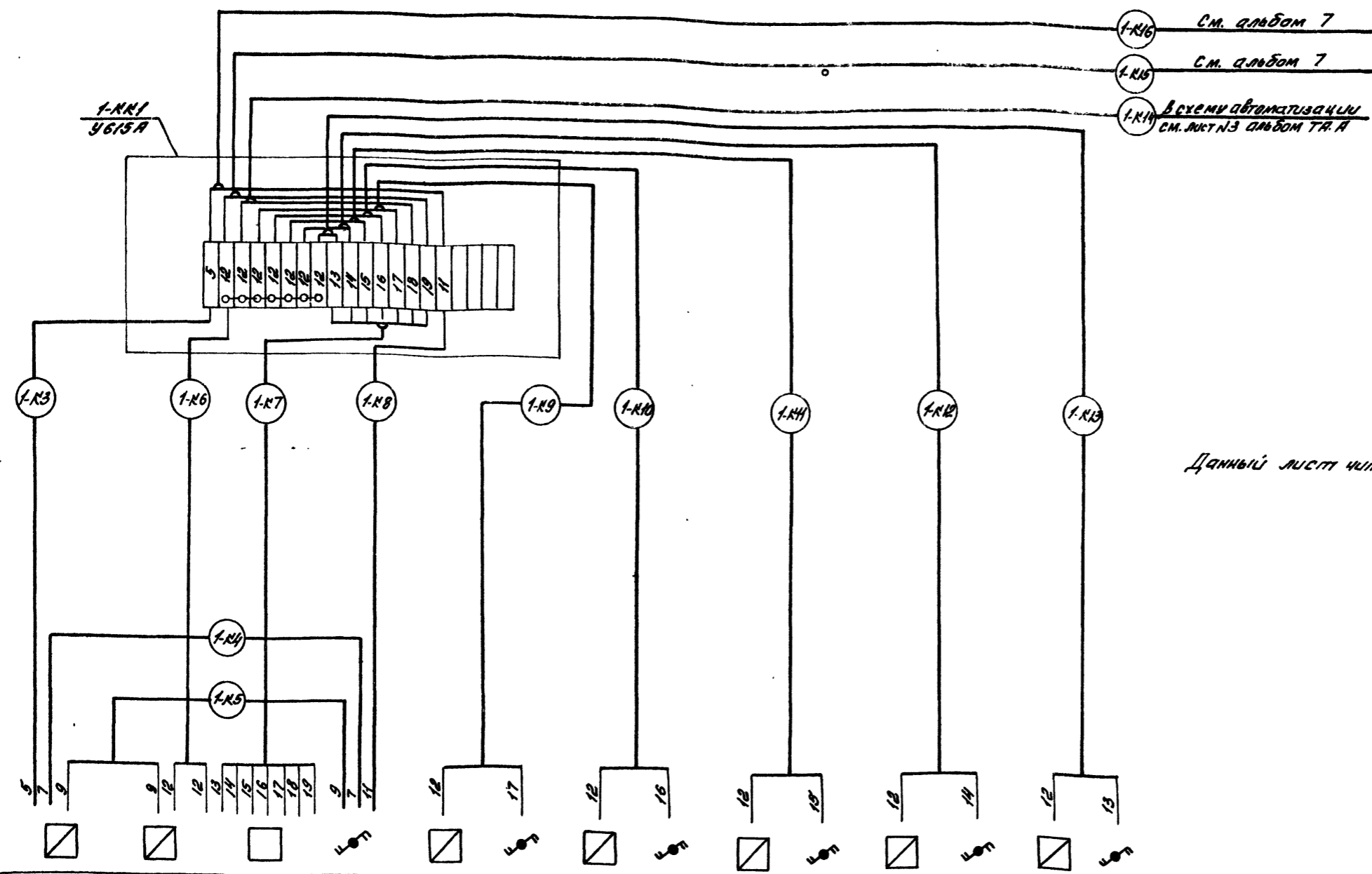
ГПИ, Проектная-вентиляция-вазобудский отдел

Копировал: Ложкова

Формат: А2

Известно, что при работе двигателя...

Альбом 5



1-K16 С.М. альбом 7
 1-K15 С.М. альбом 7
 1-K10 В схеме автоматизации С.М. лист 13 альбом Т.А.А

Данный лист читать совместно с листами 13, 12.

Шифр листа. Проверено в датах: 1989 г.

1-KM1	1-KM2	1-K1	1-SA1	3-KM1	3-SA1	4-KM1	4-SA1	5-KM1	5-SA1	6-KM1	6-SA1	7-KM1	7-SA1
Магнитный пускатель системы ВФ-3	Контактная приставка	Реле промежуточное электромагнитное	Переключатель пакетный	Магнитный пускатель вибратора ВФ-1	Переключатель пакетный	Магнитный пускатель вибратора ВФ-2	Переключатель пакетный	Магнитный пускатель вибратора ВФ-3	Переключатель пакетный	Магнитный пускатель вибратора ВФ-4	Переключатель пакетный	Магнитный пускатель вибратора ВФ-5	Переключатель пакетный

10286/5

Привязан			
Инд №			

409-28-51.89 - Т.А.ЭМ

Безопасность и надежность систем автоматизации производства являются важнейшими задачами в настоящее время

Технологическая аспирация

Схема подключения и соединений внешних проводов №3

Комп. работал: Рыжкова

Исполн.	Рыжкова	Провер.	Левин	Дата	
Исполн.	Левин	Провер.	Рыжкова	Дата	
Исполн.	Левин	Провер.	Рыжкова	Дата	

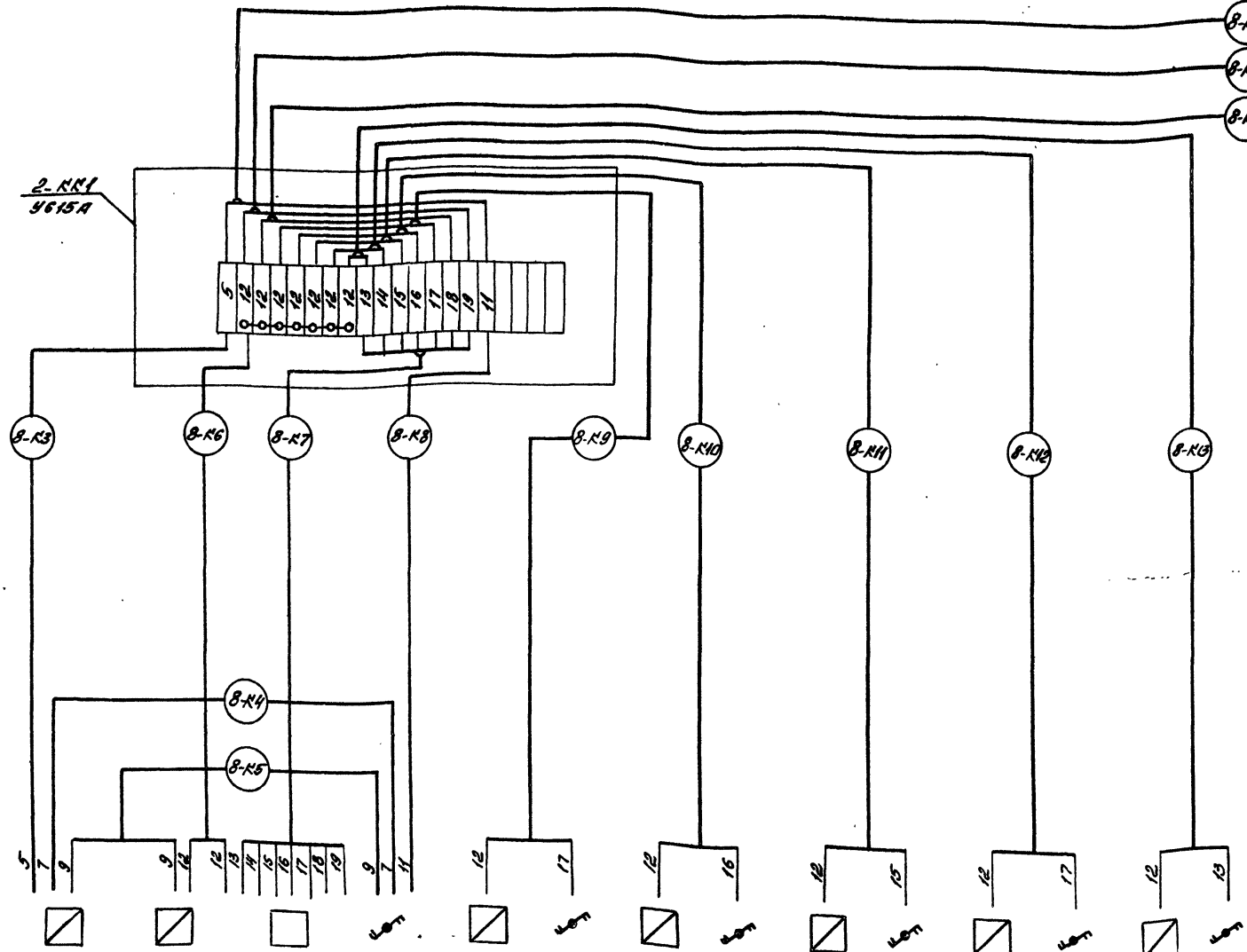
Исполн. Лист Листов 1 8 13

ИМ, Гидротрансформаторная станция "Волгодонский завод"

Формат: А2

Альбом 5

8-К16 см. альбом 7
 8-К15 см. альбом 7
 8-К14 В схему автоматизации см. лист №3 альбом 5 марка Т.А.



Данный лист читать совместно с листами №6, 12, 13.

8-КМ1	8-КМ2	8-К1	8-СА1	10-КМ1	10-СА1	11-КМ1	11-СА1	12-КМ1	12-СА1	13-КМ1	13-СА1	14-КМ1	14-СА1
Магнитный пускатель системы ВТ-1	Контактная приставка К9	Реле промежуточное электромагнитное	Переключатель пакетный	Магнитный пускатель вибратора ВВ-6	Переключатель пакетный	Магнитный пускатель вибратора ВВ-7	Переключатель пакетный	Магнитный пускатель вибратора ВВ-8	Переключатель пакетный	Магнитный пускатель вибратора ВВ-9	Переключатель пакетный	Магнитный пускатель вибратора ВВ-10	Переключатель пакетный

10286/5

Проблан		
ИМВ№		

409-28-51.89 - Т.А.ЗМ

Безопасность чек автоматизированной прощ. безопасности ВУК и т.д. (всего 6 чек)

Имя	Лев	И.С.	И.С.
Г.П.	Лев	Л.С.	Л.С.
И.С.	Лев	Л.С.	Л.С.
И.С.	Лев	Л.С.	Л.С.
И.С.	Лев	Л.С.	Л.С.
И.С.	Лев	Л.С.	Л.С.

Технологическая аспирация

Схема подключения и соединения внешних проводов №2

Копировал: Рыжова

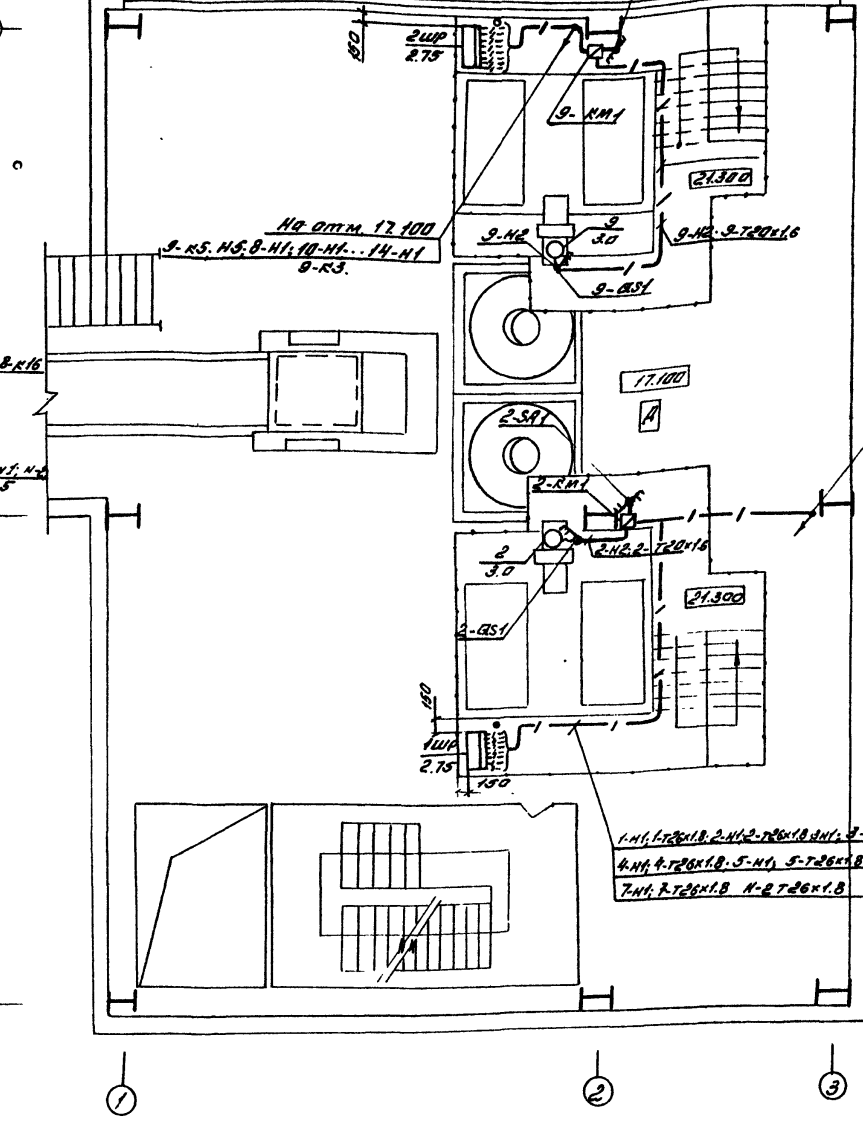
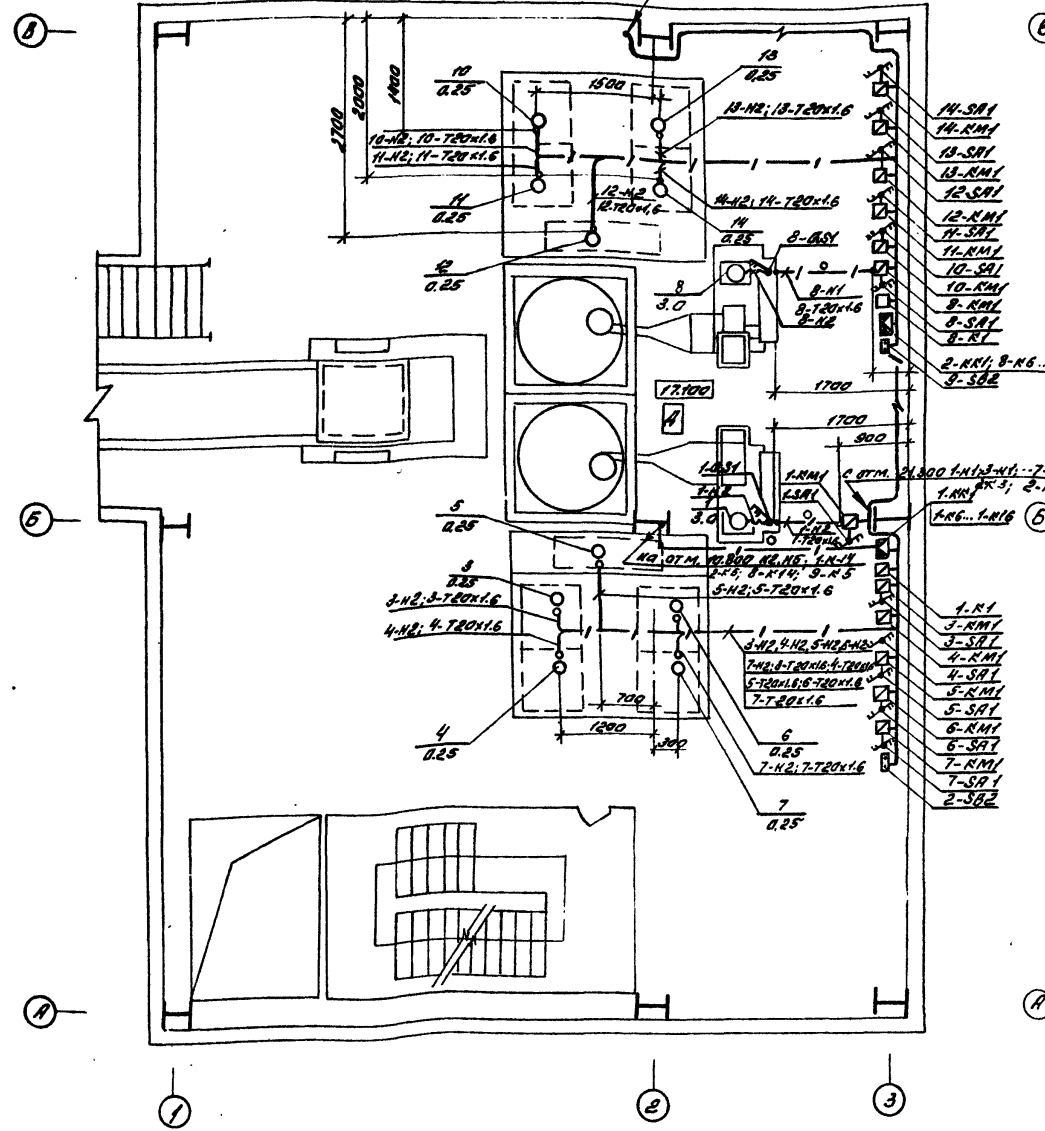
Формат: А2

Имя, Фамилия, Подпись и Дата

Наименование аппаратуры, оборудования

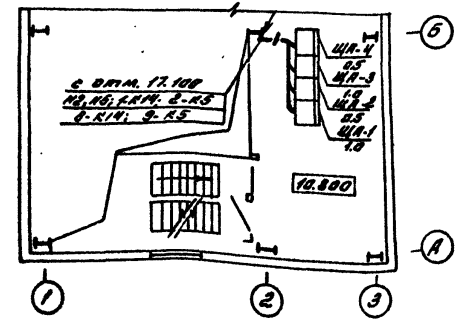
План на отгм. 17.100
М 1:50

План на отгм. 21.300
М 1:50



На отгм. 17.100
1-Н1, 3-Н1...7-Н1; 4Б; 2-Н3; 2-Н5

План на отгм. 10.800
М 1:100



1. Установку и привязку электродвигателей см. альбом 5, марка ТН
2. Пусковую аппаратуру и клеммные коробки установить на стенах на отгм. 1,5 м от уровня пола.
3. Размещение электроаппаратуры и электропроводок уточнить при монтаже.
4. Проектируемые шкафы ШР, ШСР установить на стойках типа КЗ10М
5. Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями ПУИП 3.85, 06-85 и ПУЭ-85
6. Кабели в местах возможных механических повреждений защитить стальными трубами на высоту 1,5 м от уровня пола.
7. Защитное зануление корпусов электроаппаратов и металлических элементов проводки выполнять в соответствии с "Инструкцией по устройству сетей зануления и зануления в электроустановках" СН 102-76 и НКЭ-85.
8. Данный лист читать совместно с листом №11.

10286/5

Листов	
Инв.п.	

409-28-51.89 - ТН.ЭМ		Безопасность 4х4 автоматизированный производственный цех 50 куб. м. тяжелого бетона	
Исполн.	Левин	Технологическая вентиляция	Листов
Ген.пр.	Борисов	Р	10
Инж.пр.	Леонова	Л	15
Инж.пр.	Климова	План расположения электродвигателей и аппаратуры распределительной сети	
Инж.пр.	Сидорова	ИП. Проектная "Вентилляция" Волгоградский отдел	
Копирован: Леонова		Формат: А2	

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Электрооборудование</u>			
1		Щиток распределительный с вводом автоматическим выключателем ВД51-35 и 8 вывернутыми выключателями ВД51-31 ПР 8501-1067-54 5ХЛ2 ТУ 16-656-038-84	2		
2	3...7, 10...14 - RM1	Приставка магнитный ЗР54, блок контактной 1р, со вращаемой кнопкой управления Зн.з = 1,0А ПМГ-123 002 ТУ 16-644-001-83	10		
3	1, 2, 8, 9 - RM1	То же, Зн.з = 8,0А	4		
4	1, 8 - RM2	Приставка контактная, ЗР002з ПМГ-20046 ТУ 16-523 5448	2		
5	1, 8 - R1	Клея протекторная электромагнитная с 8- контактами ПЗ-37-8043 ТУ 16-523-622-82	2		
6	2, 9 - SB2	Пост управления на 2 кнопки ЗР54 ПKE-222-243 ТУ 16-642-006-83	2		
7	4, 2, 8, 9 - AS1	Выключатель пакетный трехполюсный в силовом отделении ПЗ3-1633 ТУ 16-642-051-86	4		
8	1...14 - SA1	Переключатель пакетный в силовом			

№	Обозначение	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	<u>обозначение</u>			
	ПТЭ-16/14 УЗ			
	ТУ 16-642-051-86	14		
	<u>Цапельная ГЭМ</u>			
9	Ввод кабельный К10ВКВЗ			
	ТУ 36-1684-81	14		
10	Перемычка кабельная ПС-25-280 УЗС	4		
	ТУ 36-2466-82			
10	Флажок Ф25 У2.5			
	ТУ 36-2466-82	8		
12	Стойка КЭИДМУХЛ2			
	ТУ 36-22-80	8		
13	Коробка клеммная Ч618/У2	2		
	Стандартные цапелки			
14	Муфта прямая 16мм ГОСТ 8966-75	5		
15	То же, 20мм	35		
16	Контргайка 15мм ГОСТ 8968-78	70		
17	То же, 20мм	70		
	<u>Материалы</u>			
18	Т 20x1.6			
	Труба электросварная прямошовная длиной не менее 5м термически обработанная с наружным ф и толщиной стенок 1 мм ГОСТ 10704-76	100м	0,225	116кг
19	Т 20x1.6			
	То же	170м	1,07	171кг
20				
	Кабель силовой с			

№	Обозначение	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	<u>алюминиевыми жилами, без защитного покрытия, ПРВГ</u>			
	ГОСТ 16-442-80 сечен -			
	мм ² 2x2.5	220м		
21	сечением 3x2.5	30м		
22	сечением 4x2.5	250м		
23	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, без защитного покрытия, ПРВГ			
	ГОСТ 1508-78с, сечением 7х2.5	5м		
24	Провод с алюминиевой жилой специальной никлоидной изоляцией ГОСТ 6323-79			
	сечением 2,5мм ² , ПВ	110м		
25	Провод с медной жилой с ПВХ изоляцией ГОСТ 6323-79			
	сечением 1,5мм ² , ПВ	370м		

Данный лист читать совместно с листом №10.

Исполнитель: [подпись] Проверка: [подпись]

10285/5	
кабелями	
Итого	

409-28-51.89 - ТН, ЭМ

Ветроустойчивый чех автоматического ввода при водостопе в каб. и т.п. в каб. в каб. в каб.

Нач. шт. 1000	Лев. 1000	Ан. 1000	Гип. 1000	Век. 1000	Конт. 1000	ПРВГ 1000	Изоляц. 1000	ПРВГ 1000	Лит. 1000	Лит. 1000
Технологическая аспирация								Л	Н	13
Спецификация электропроводки кабельных кабелей и материалов								Гл. Проектная-вентиляция-электропроводки отдел		

Композит: Чинкова формат: А2

Альбом 5

Потребность кабелей и проводов
Видна, м

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод						
	Начало	Конец	трубу			Про- тивопо- с. ш. №	по проекту			проложен			
			Объем, м	Диаметр, мм	Длина, м		Марка	Кол-во, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол-во, число и сечение жил	Длина, м	
9-Н1	Шкаф 2ШР	Пускатель 9-КМ1	9-Т26х18	26	3	АВВГ	4х2.5	6					
9-Н2	Пускатель 9-КМ1	Лампы. Выключ. 9-В1	9-Т20х16	20	9	ПВ	3(1х1.5)	9					
9-Н3	Пакет. выкл. 9-В1	Двигатель 9				ПВ	3(1х1.5)	1					
9-К3	Пускатель 9-КМ1	Кнопка 9-СВ2	9-Т26х18	26	4	АВВГ	3х2.5	15					
9-К4	Пускатель 9-КМ1	Переключатель 9-СН				АВВГ	1(2х2.5)	1					
9-К5	Пускатель 9-КМ1	Щит ЩА-2				АВВГ	1(2х2.5)	20					
9-К5	Переключатель 9-СН	Щит ЩА-2	Т26х18	26	6								
10-Н1	Шкаф 2ШР	Пускатель 10-КМ1	10-Т26х18	26	5	АВВГ	4х2.5	16					
10-Н2	Пускатель 10-КМ1	Двигатель 10	10-Т20х16	20	11	ПВ	3(1х1.5)	11					
10-К3	Пускатель 10-КМ1	Переключатель 10-СН1				АВВГ	1(2х2.5)	1					
11-Н1	Шкаф 2ШР	Пускатель 11-КМ1	11-Т26х18	26	5	АВВГ	4х2.5	15					
11-Н2	Пускатель 11-КМ1	Двигатель 11	11-Т20х16	20	11	ПВ	3(1х1.5)	11					
11-К3	Пускатель 11-КМ1	Переключатель 11-СН1				АВВГ	1(2х2.5)	1					
12-Н1	Шкаф 2ШР	Пускатель 12-КМ1	12-Т26х16	26	5	АВВГ	4х2.5	15					
12-Н2	Пускатель 12-КМ1	Двигатель 12	12-Т20х16	20	11	ПВ	3(1х1.5)	11					
12-К3	Пускатель 12-КМ1	Переключатель 12-СН1				АВВГ	1(2х2.5)	1					
13-Н1	Шкаф 2ШР	Пускатель 13-КМ1	13-Т26х18	26	5	АВВГ	4х2.5	14					
13-Н2	Пускатель 13-КМ1	Двигатель 13	13-Т20х16	20	10	ПВ	3(1х1.5)	10					
13-К3	Пускатель 13-КМ1	Переключатель 13-СН1				АВВГ	1(2х2.5)	1					
14-Н1	Шкаф 2ШР	Пускатель 14-КМ1	14-Т26х18	26	5	АВВГ	4х2.5	14					
14-Н2	Пускатель 14-КМ1	Двигатель 14	14-Т20х16	20	10	ПВ	3(1х1.5)	10					
14-К3	Пускатель 14-КМ1	Переключатель 14-СН1				АВВГ	1(2х2.5)	1					
15	Шкаф 2ШР	Щит ЩА-2	Т26х18	26	7	АВВГ	1(2х2.5)	22					
16	Щит ЩА-2	Щит ЩА-1	Т26х18	26	3	АВВГ	1(2х2.5)	3					

Число и сечение жил, напряже- ние	Марка				
	АВВГ	АКВВГ	АПВ	ПВ1	
2х2.5	220				
3х2.5	30				
4х2.5	250				
7х2.5		5			
2.5			110		
1.5				370	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Труба Т20х16	φ 20	160
ГОСТ 10704-76		
Труба Т26х18	φ 26	170
ГОСТ 10704-76		

Вид, марка, наименование кабеля, провода

10286.4

Лист №	
Кол-во	

409-28-51. 89 -Т.А. ЭМ

Безопасность в эксплуатации автоматизированных линий
водительского ВДК-М в технике Белых сетей БУС

Технологическая
аспирация

Кабельно-трубный
журнал (окончание)

Копирован: Рязань

Исполн.	Сережко	Лист	13	13
Провер.	Котельников	Лист		
Исполн.	Велика	Лист		
Провер.	Велика	Лист		
Исполн.	Велика	Лист		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки Т.А.А

Общие указания.

1. Проектом автоматизации систем технологической аспирации предусматривается:
 1.1. автоматическое поддержание требуемого давления в коллекторе блока пылеочистки путем включения вентилятора ВТ2 (ВТ4) с одновременным закрытием заслонки на выхлопной шахте с помощью датчика типа ИС-31, усилителя УИ-20, регулирующего устройства АП4-У;
 1.2. автоматическая регистрация давления миллиамперметром типа И-332К, установленным на щите ЩА2 (ЩА4);
 1.3. автоматическое управление процессом регенерации рукавного фильтра, разделенного на четыре секции, осуществляется только при работающем вентиляторе ВТ1 (ВТ3).
 При его включении открываются клапаны фильтрации четырех секций и остаются открытыми до начала первого цикла. По мере загрязнения тканей рукавов фильтра, примерно через 20 минут, (время уточняется при наладке) начинается первый цикл регенерации на первой секции. Регенерация на секции длится 18 секунд (циклограмму работы фильтра см. лист 4), в течение которых клапан регенерации трижды кратковременно по 3 секунды открывается и закрывается при закрытом клапане фильтрации. После окончания регенерации на первой секции клапаны данной секции возвращаются в исходное положение: клапан фильтрации открыт, клапан регенерации закрыт, а процесс регенерации последовательно переходит на вторую секцию и т.д. После окончания регенерации на четвертой секции завершается первый цикл регенерации. Циклы регенерации происходят периоди-

чески пока работает вентилятор ВТ1 (ВТ3).
 Заданная временная программа обеспечивается реле времени типа ВЛ-55 (интервалы между циклами регенерации, продолжительность цикла регенерации и переход с одной секции на другую) и ВЛ-40 (импульсный режим работы клапанов регенерации). В качестве исполнительных механизмов применены электромагниты типа ЭДМН.
 1.4. Ручной и автоматический режимы управления исполнительными механизмами регулирующих клапанов.
 1.5. Световая и звуковая сигнализация понижения давления в коллекторе пылеочистки (ЩА2, ЩА4).
 1.6. Световая сигнализация положения клапанов фильтрации и регенерации (ЩА1, ЩА3).
 2. Сигнализация о начале и окончании цикла регенерации, а также о понижении давления в коллекторе блока пылеочистки предусмотрена в альбоме 7 (уточняется при привязке проекта).
 3. Питание щитов автоматизации ЩА1...ЩА4 предусмотрено в электротехнической части проекта Т.А.ЭМ.
 4. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током выключить зануление питающих частей средств автоматизации, корпусов щитов и защитных ограждений, согласно требованиям ПУЭ.

Альбом 5

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Схема функциональная	
3	Схема электрическая принципиальная №1 (начало)	
4	Схема электрическая принципиальная №1 (окончание)	
5	Схема электрическая принципиальная №2	
6	Схема электрическая принципиальная питания.	
7	Схема подключений и соединений внешних проводов №1	
8	Схема подключений и соединений внешних проводов №2	
9	План расположения (начало)	
10	План расположения (окончание)	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
409-28-51.89-Т.А.А.001	Спецификация оборудования	Альбом 11
409-28-51.89-Т.А.А.002	Спецификация щитов	Альбом 11
409-28-51.89-Т.А.А.ВМ	Ведомости полнотности в материалах	Альбом 13
409-28-51.89-Т.А.А.1	Щиты автоматизации	Альбом 94.2
	Общие виды	
409-28-51.89-Т.А.А.2	Щиты автоматизации	Альбом 94.2
	Таблицы соединений	
409-28-51.89-Т.А.А.3	Щиты автоматизации	Альбом 94.2
	Таблицы подключений	

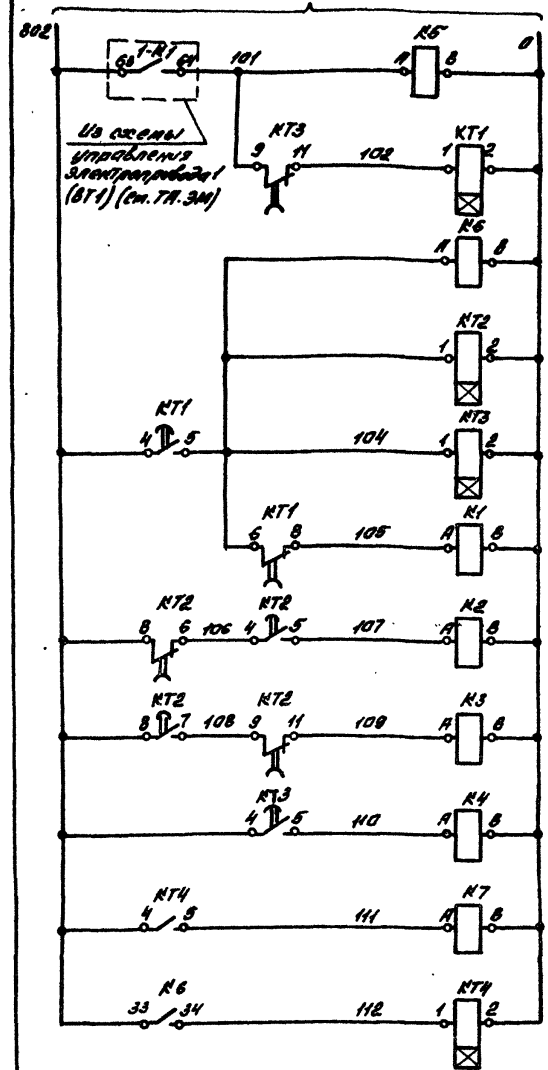
Исполнитель: Плещинский В.И.

Технический проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *(подпись)* Плещинский В.И.

102853

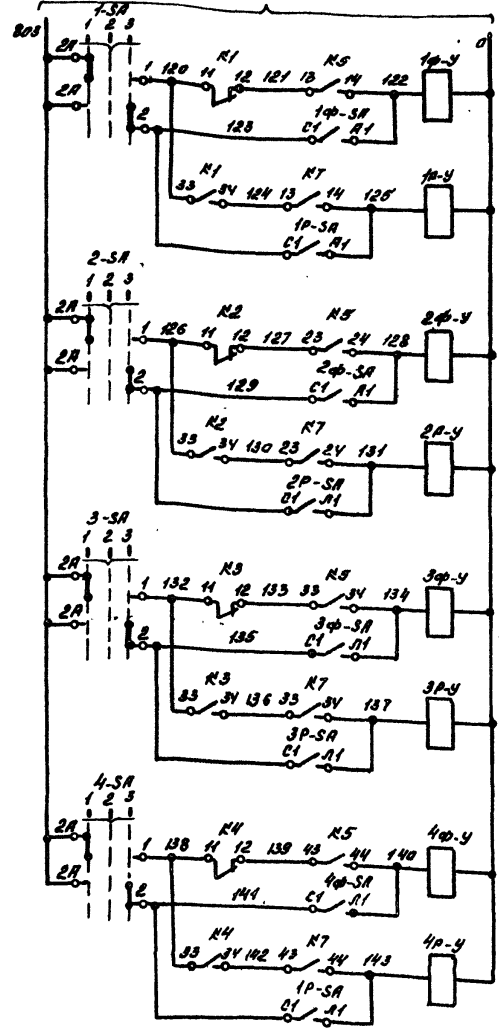
Привязан:		
№ альб.		
409-28-51.89-Т.А.А		
Ведомость монтажных чертежей автоматизированной пылеочистительной системы ВЛ-55		
Масштаб	Лист	Всего
1:1	1	10
Технологическая аспирация		
Общие данные		
Разработал: Рыжкова		Формат А2

Лист 6



Промежуточное реле
 Паузы между циклами регенерации
 Время регенерации на секциях №2 и №3
 Промежуточное реле
 Время регенерации на секциях №2 и №3
 Время регенерации на секциях №4
 Секция №1
 Секция №2
 Секция №3
 Секция №4
 Промежуточное реле
 Импульсный режим работы клапанов регенерации

Лист 6

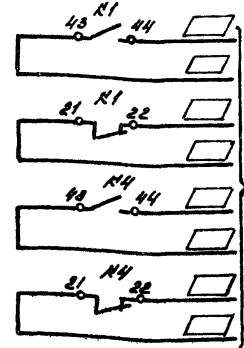


Секция №1	Управление	Исполнительные механизмы	Машина
Секция №2	Управление	Исполнительные механизмы	Машина
Секция №3	Управление	Исполнительные механизмы	Машина
Секция №4	Управление	Исполнительные механизмы	Машина

Диаграмма замыкания контактов переключателей 1-SA... 4-SA

№ секции	№ контактора	Положение рукоятки		
		45°	0°	+45°
1	1	х	х	х
2	2	х	х	х
3	3	х	х	х
4	4	х	х	х

х - Контакт не используется



В систему сигнализации (см. альбом 7)

№з. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации ЦА1 (ЦА3)		
	Намотка сигнальной лампы ИР-220		
	ТУ16.535.426-70		
1р...4р-И1	Линза зеленого цвета	8	Лампа ИИЦ-220-10
1р...4р-И2	Линза желтого цвета	8	То же
К1...К4	Реле ПЗ-37-22УЗ, ~220В, 2з, 2р конт.		
К6	ТУ16.523.622-82	5	
К5, К7	Реле ПЗ-37-80УЗ, ~220В, 8з конт.		
	ТУ16.523.622-82	2	
	Реле времени ВЛ-56УХЛ4, ~220В		
	ТУ16.647.002-83		
КТ1	Диапазон выдержки времени 1...100 мин.	1	
КТ2, КТ3	Диапазон выдержки времени 0,1...10 мин.	2	
КТ4	Реле времени ВЛ-40УХЛ4, ~220В		
	Импульс 1...10 сек, пауза 1...10 сек ТУ16.523.572-79		
	Резистор ПЗ-7,5-2000	16	
1-SA... 4-SA	Переключатель универсальный		
4-SA	УПЗСН-022УЗ ТУ16-524.074-75	4	
SB	Выключатель кнопочный ВК14-21-11110, ~220В; ТУ16-526.434-78	1	
1р...4р-И1	Диод кремниевый Д246	16	
1р...4р-И2			
1р...4р-И3			
1р...4р-И4			
	Аппаратура по месту		
1р...4р-SA	Лакетный выключатель ПБ2-16У3565		
1р...4р-SA	II исполнение ТУ16-642.051-86	8	
1р...4р-SA1	Выключатель путевой		
1р...4р-SA2	В П15221АН-54У2.1 ТУ16-526.470-80	16	
1р...4р-У	Электромагнит длинноходовый, ~220В		
1р...4р-У	ЗД101У3 ТУ16.529.161-79.	8	поз.2

1. Схема выполнена для установки №1 и применима для установки №2, обозначение щита автоматизации дано в скобках.
2. □ - определяется при привязке проекта.
3. Циклограмму работы фильтра см. лист 4.
4. Относящиеся листы 2, 4, 6.

10286/6

409-28-51.89 -Т.А.

Нач. отд.	Авеев	И.И.			
Г.И.П.	Ворогов	И.И.			
Руч. гр.	Котельников	И.И.			
Цепарский	Маскаленко	И.И.			
Проверил	Котельников	И.И.			
Вспомогат.	Филиппов	И.И.			

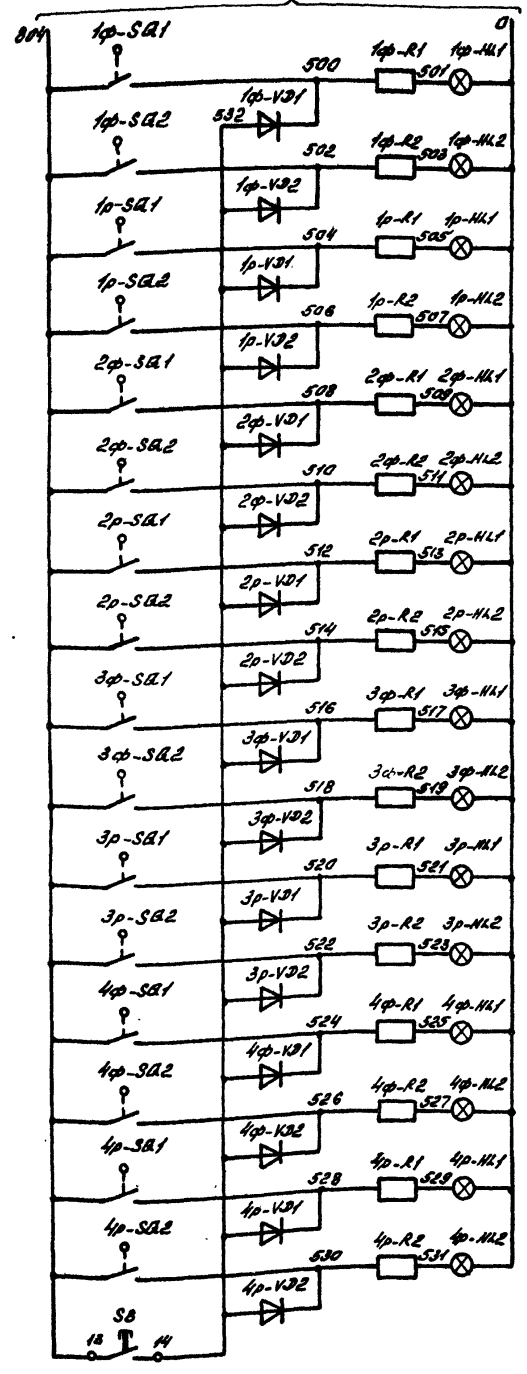
Технологическая аспирация

Схема электрическая принципиальная №1 (начало)

Копировал: Чижкова

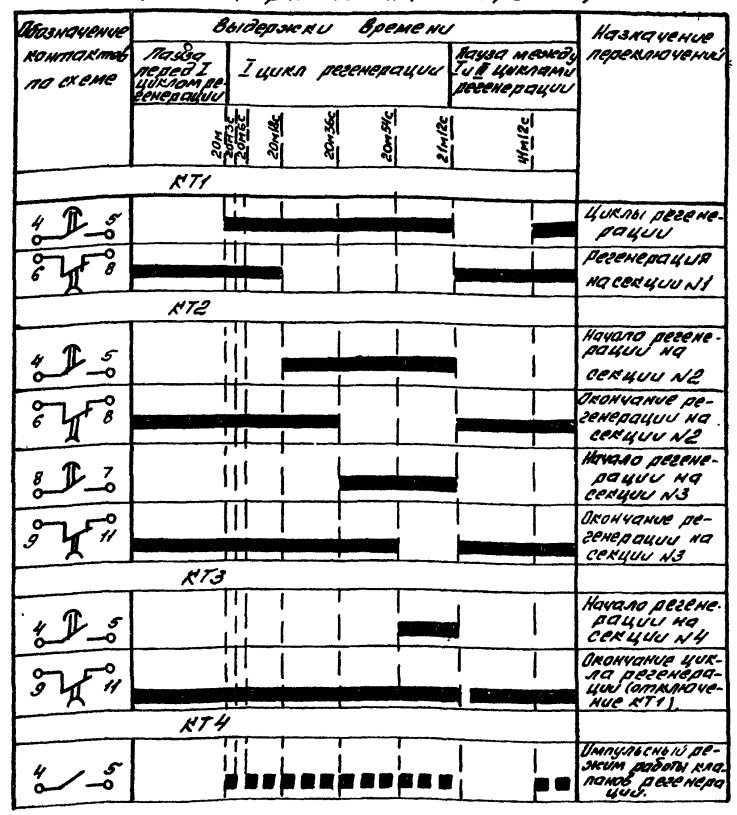
формат №2

Рис. 5



1φ-Секция №1	Открыт	Фильтрация
	Закрыт	Регенерация
2φ-Секция №2	Открыт	Фильтрация
	Закрыт	Регенерация
3φ-Секция №3	Открыт	Фильтрация
	Закрыт	Регенерация
4φ-Секция №4	Открыт	Фильтрация
	Закрыт	Регенерация
Система наладки		
Контроль		
Проверка сигнальных ламп		

Циклограмма работы фильтра типа ФРМ-2-4В
(фильтр разделен на четыре секции)



■ - Контакт замкнут.

1. Выдержки времени настройки контактов реле времени КТ1, КТ4 приведены ориентировочно, в процессе наладки их необходимо уточнить в зависимости от конкретных условий.
2. Перечень элементов см. лист 4.
3. Относящиеся листы 2, 3, 4, 5.

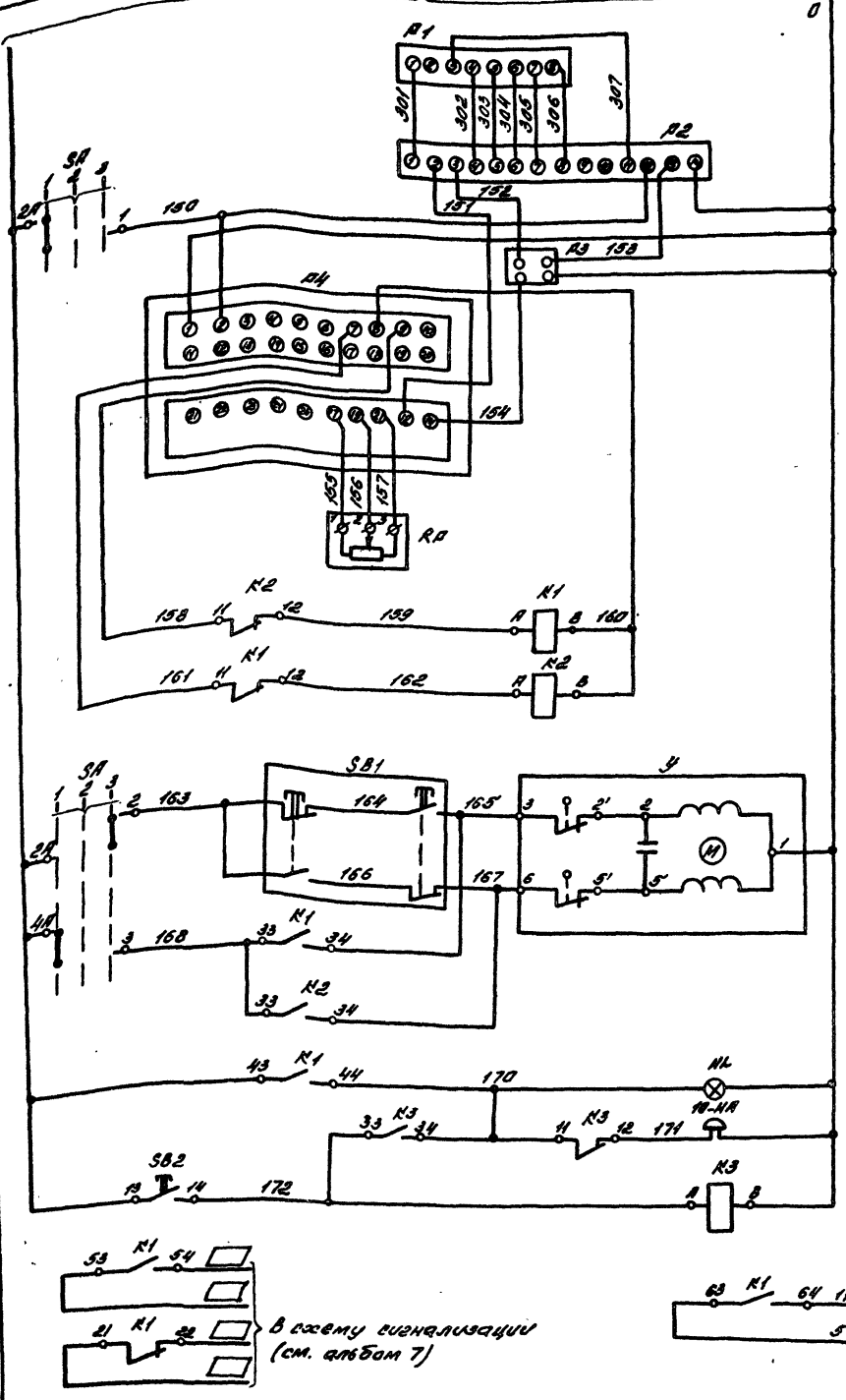
10286/5

Приказан	
И.И. №	

			409-28-51.89 -ТД, П		
Технологическая аспирация.					
Схема электрическая принципиальная №1 (окончательная)					
Исполн.	Провер.	Контр.	И.И.	Лист	Всего листов
Л.И.	Л.И.	Л.И.	Л.И.	Р	4 10
			Копирован: Лыжкова формат: А2		

Лист 6

Альбом 5



Датчик давления	
Усилитель	
Самолущущий прибор	
Регулятор статического давления в коллекторе блока пылеочистки	
Задатчик	
Промежуточные реле	Реле меньше
	Реле больше
Управляемое исполнительным механизмом заслонки на выбросах и шакте сист. ВЭ (ВЭ)	Ручное
	Пульт-выключатель-Закрытие
Световая и звуковая сигнализация снижения давления в коллекторе.	Лампы
	Вытяжка звукового сигнала и проверка лампы.

Диаграмма работы контактов переключателя SA

№ ветви	Номера контактов	Положение рукоятки		
		-45°	0°	+45°
1	1	1	1	1
2	2	1	2	3
3	3	1	1	1
4	4	1	1	1

* контакты не используются

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации ЦАЭ (ЦАА)		
HL	Лампа сигнальной лампы АС-220		
	Светодиод красного цвета ТУ 16.533.426-70	1	Лампа АН-220-10
	Реле ТУ 16-523.622-82		
K1	РЭ-37-62У3, -24В, 6з+2р контакта	1	
K2	РЭ-37-22У3, -24В, 2з+2р контакта	1	
K3	РЭ-37-22У3, ~220В, 2з+2р контакта	1	
P2	Усилитель полупроводниковый		
	УИ-20-5, ~220В, ТУ 25-05-1081-76	1	поз. 18
P3	Миллиамперметр самолущущий		
	М-332К, ~220В, ТУ 25-04-3142-76	1	поз. 19
P4	Регулирующее устройство		
	РП4-У, ~220В, ТУ 25.02-122110-78	1	поз. 18
RP	Резистивный задатчик ЗД-ЮК	1	поз. 18
SA	Переключатель универсальный		
	УП5311-0225У3 ТУ 16.524.074-75	1	
SB2	Выключатель многоконтактный		
	ВКМ-21-1110, ~220В, ТУ 16-526.434-78	1	
По месту			
Ю-НА	Звонок МЗ-1 ТУ 25-1045-76	1	
P1	Напормер дифференциальный электрический ИС-Э1. Пределы 0...2,5 МПа	1	поз. 14
SB1	Многоконтактный пост управления ПМЕ-222-2	1	
У	Механизм электрический однопольный МЭО-6,3/25-0,25	1	поз. 18

1. Схема выполнена для установки И1 и применима для установки И2, обозначение щита автоматизации дано в скобках.
2. □ - определяется при привязке проекта
3. Относящиеся листы 2, 6.

102856

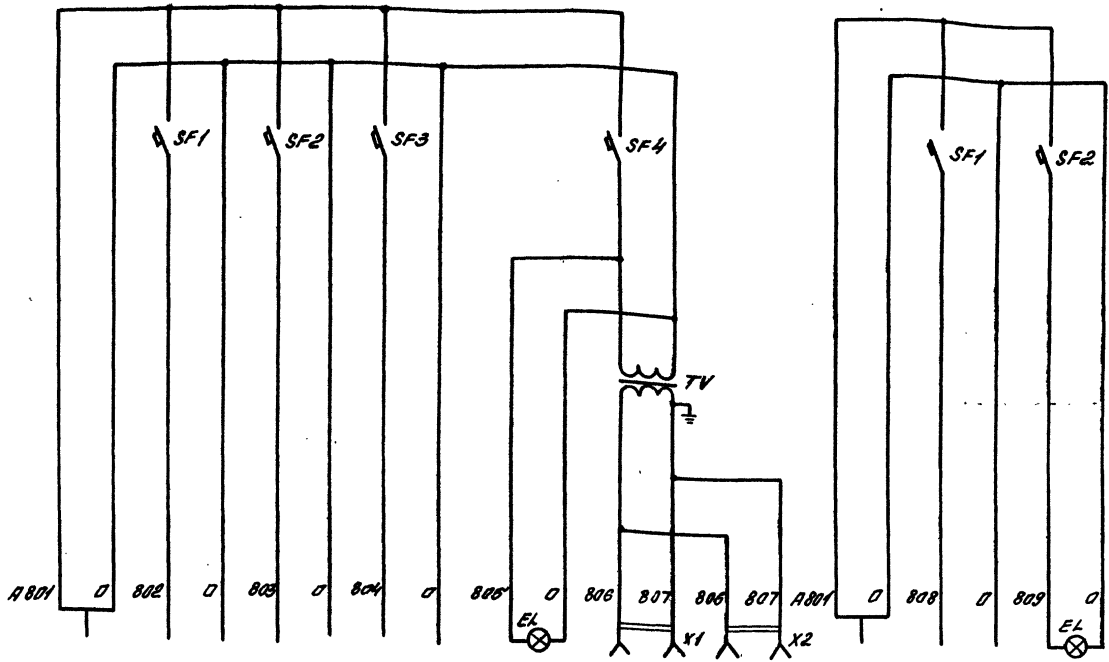
Привязка	
Исх.	
Изм.	

409-28-51.89 -Т.А				
Масштаб	Ассесс	Иуч	Исход	Исход
ТУП	Сервис	Исход	Исход	Исход
Конт.гр.	Конт.гр.	Исход	Исход	Исход
Исполнитель	Исполнитель	Исход	Исход	Исход
Проверка	Проверка	Исход	Исход	Исход
Датум	Датум	Исход	Исход	Исход
Технологическая аспирация				
Схема электрическая принципиальная №2				
Копировал: Рыжкова				

В схему сигнализации (см. альбом 7)

В схему управления электроприбора 2 (ВЭ2)

Автом 5



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации ЩА1 (ЩА3)		
	Автоматический выключатель АБ3-М, ~220В, ТУ 16.522.110-74		
SF1, SF3	I _н = 0,8 А	3	
SF2	I _н = 2 А	1	
TV	Трансформатор ДТМ - 0,25У3 ~220В/~36В	1	
X1, X2	Розетка штепсельная У-86АМ, 10А, 36В, ГОСТ 681.003-74	2	
EL	Лампа НВ-220-60	1	
	Щит автоматизации ЩА2 (ЩА4)		
	Автоматический выключатель АБ3-М, ~220В, ТУ 16.522.110-74		
SF1	I _н = 1 А	1	
SF2	I _н = 0,6 А	1	
EL	Лампа НВ-220-60		

1. Схема выполнена для установки №1 и применима для установки №2, обозначение щитов автоматизации дано в скобках.
2. Относящиеся листы 3...5.

Характеристика электроприемника	Поз.		Ввод питания P = 1 кВт U = ~220В	Схема временной программы (лист 3) ~220	Схема управления электромагнитом (лист 3) ~220	Схема сигнализации (лист 4) ~220	Внутреннее освещение щита P = 60 Вт U = ~220В	Электроинструмент и переносное освещение P = 100 Вт U = ~36 В	Ввод питания P = 0,3 кВт U = ~220В (см. электро-техническую часть ТИ, ЭИ)	Схема регулирования давления (лист 5) ~220	Внутреннее освещение щита P = 60 Вт U = ~220В
	Тип	Напряжение, В									
				70	400	160				190	
				Щит автоматизации ЩА1 (ЩА3)				Щит автоматизации ЩА2 (ЩА4)			

102865
Получено
И№

409-28-51.89 -Т.А.А		Технологическая аспирация		Станд.	Лист	Листов
Нач. авт.	Лавров А.А.	Схематик	С.С.	Р	8	10
Ген. пр.	Сергеев С.В.	Проектант	В.В.	Схема электрическая принципиальная питания		
Исполн.	Котляков С.В.	Исполнитель	В.В.	ГТУ, Проектная вентиляция		
Провер.	Котляков С.В.	Проверитель	В.В.	Валковский отдел		
Исполн.	Рыжкова И.И.	Исполнитель	И.И.	Формат А2		

Альбом 5

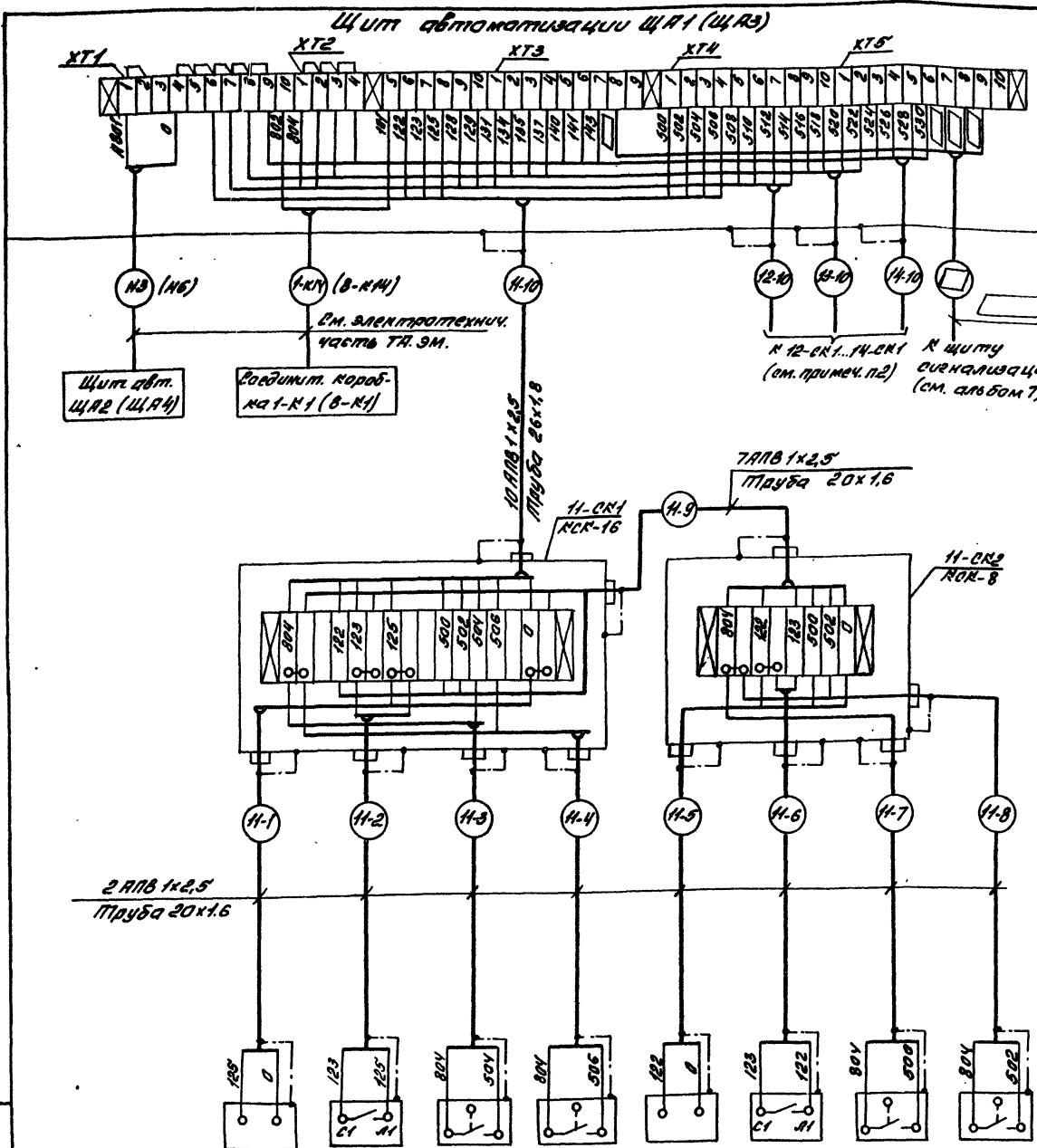


Таблица применимости Установки №1

Номер проводки	Установка №2			
	Вектор	Секция	Вектор	Секция
	№1	№2	№3	№4
	Длина, м			
(-1)	2	2	2	2
(-2)	2	3	3	2
(-3)	2	2	2	2
(-4)	2	2	2	2
(-5)	1	1	1	1
(-6)	4	5	4	5
(-7)	1	1	1	1
(-8)	1	1	1	1
(-9)	5	5	5	5
(-10)	23/18	22/17	25/15	26/16

Лист обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Провод АПВ 1x2,5 ГОСТ 6323-79*	300	м
	Труба электросварная ГОСТ 10704-76*		
2	20x1,6	175	"
3	26x1,8	170	"
	Соединительная коробка		
4	РКР-8	8	ЩИТ
5	РКР-16	8	
6	Сталь 6-3 ТМ Ч ГОСТ 103-76* в ст. ГОСТ 103-76*	20	М для заземления

1. Фильтр разделен, по условиям регенерации рукавов на четыре секции
2. Схема соединений внешних проводов выполнена для секции №1 и применима для секций №2...4 в соответствии с таблицей применимости.
3. Схема подключений выполнена для установки №1 и применима для установки №2, отличающиеся данные приведены в скобках.
4. Индекс в номерах проводов и в обозначении соединительных коробок состоит из двузначного числа, первая цифра которого обозначает номер установки, вторая - номер секции фильтра.
5. Положи средств автоматизации указаны согласно спецификации оборудования.
6. Относящиеся листы 3, 4, 6.
7. - определяется при привязке проекта.

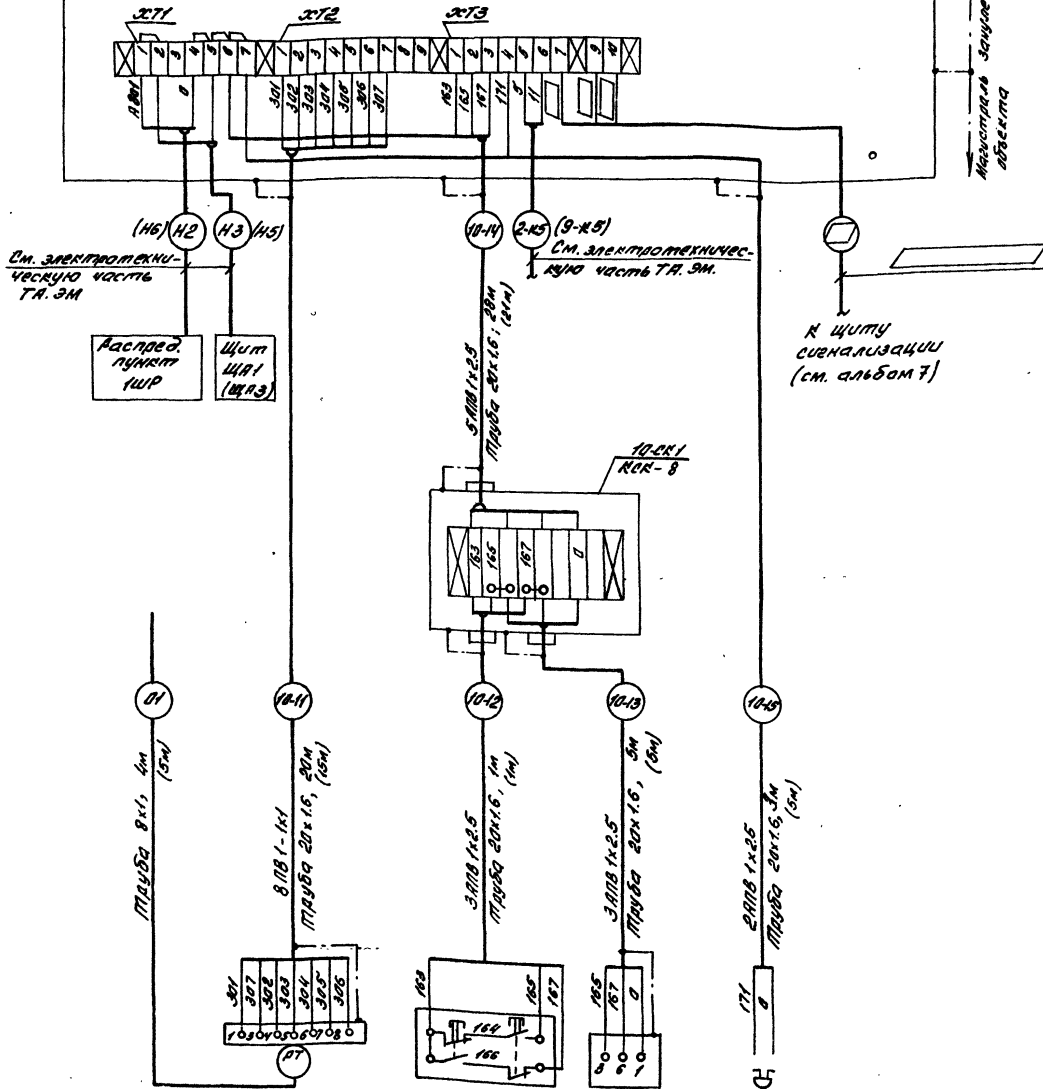
Буквенное обозначение	1р-У	1р-СА	1р-СА1	1р-СА2	1ф-У	1ф-СА	1ф-СА1	1ф-СА2
№ по спецификации	2	-	-	-	2	-	-	-
№ установочного чертежа	См. часть ТЯ	См. часть ТЯ				См. часть ТЯ		
Наименование пара метра и место ввода импульса	Управление исполнительными механизмами							
	Клапана регенерации				Клапана фильтрации			
	Секция №1							

10286/5

ИВБ.Э.ЭМ			
ИВБ.№			

409-28-51.89 -ТЯ.А			
Безопасность цеха автоматизированного при...			
Исполн. Кевел	Провер. Сергеев	Инж. Кочетков	Инж. Шеняв
Контр. Кочетков	Инж. Шеняв	Инж. Шеняв	Инж. Шеняв
Ведомый Мещеряков	Инж. Шеняв	Инж. Шеняв	Инж. Шеняв
Проект. Мещеряков	Инж. Шеняв	Инж. Шеняв	Инж. Шеняв
Копировал: Лыжкова	Формат А2	Листов 7	Листов 10

Щит автоматизации ЦА2 (ЦА4)



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Провод АПВ 1х2,5 ГОСТ 6323-79*	310	м
2	Провод ПВ1-1х1 ГОСТ 6323-79*	290	"
3	Труба электропроводящая ГОСТ 10704-76* 20х1,6	110	"
4	Труба ГОСТ 8734-79* 8х1	10	"
5	Соединительная коробка КЕК-8	2	щит
6	Сталь ст3 ГОСТ 103-76* 5-2 14х4	10	м для заземления

1. Схема выполнена для установки №1 и применима для установки №2 со следующими изменениями:
1.1 с заменой первой цифры в индексе "1" на "2";
1.2 отличающиеся данные для установки №2 приведены в скобках.
2. Позиции приборов и средств автоматизации указаны согласно спецификации оборудования.
3. Относящиеся листы 5,6
4. □ - определяется при привязке проекта.

буквенное обозначение	PI	SB1	У1	10-НН
№ по спецификации	10	-	12	-
установочное чертёж			см. часть ТЯ	
Наименования параметра и место отбора импульса	Статическое давление в коллекторе блока пылеулавливания	Управление исполнительным механизмом заслонки на выхлопной шахте сист. ВТ2 (ВТ4)		Звуковая сигнализация
Установка №1 (Установка №2).				

105200/2

Привязка:

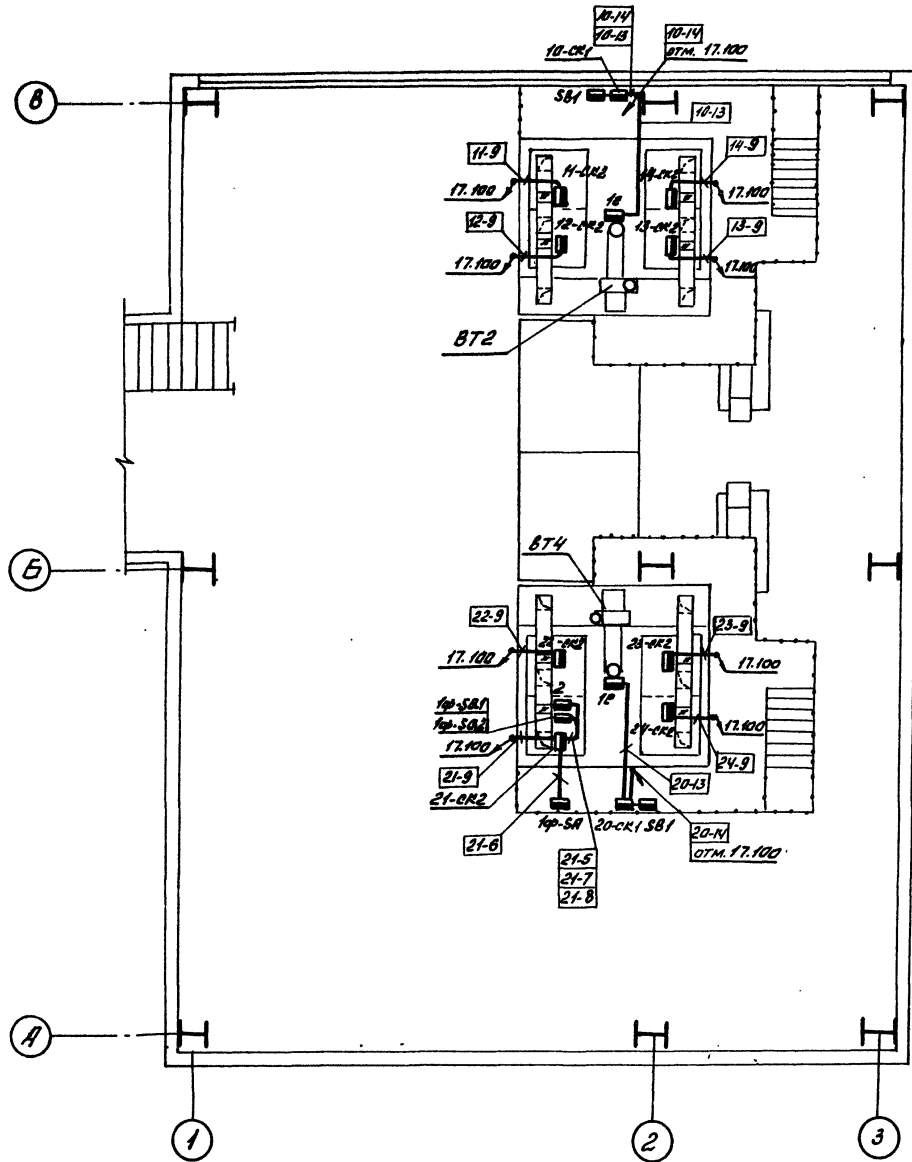
Лист №	
--------	--

409-28-51.89 -Т.А.А	
Технологическая аппаратура	
Всёма подкочемлю и соединений внешних приборов №2	
Копировал: Ражнова	
Формат А2	

А.М.Боч 8

Щит автоматизации ЦА2 (ЦА4)

План на отм. 21.300
М 1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1		Стойка КЗ-4УХЛ2		
		ТУЗ6.22-80	8	

1. Фильтр разделен на четыре секции.
2. Электрические проводки для секций №1...4 фильтра установки №1 и секций №2...4 фильтра установки №2 аналогичны проводкам секции №1 фильтра установки №2.
3. Позиции монтируемых приборов, обозначение аппаратуры и проводов соответствуют схемам соединений внешних проводов (см. листы 7,8).
4. В номера проводов и в обозначение соединительных коробок введен индекс, состоящий из двузначного числа первая цифра которого обозначает номер установки, вторая - номер секции фильтра.
5. Электроаппаратуру клапанов фильтрации установить на стене на отм. 1,3 м от уровня пола, соединительные коробки к ним установить на стойках типа КЗ-4УХЛ2.
6. Электроаппаратуру клапанов регенерации установить на отм. 1,3 м от уровня пола, соединительные коробки к ним установить на отм. 19.200 на металлических конструкциях установки фильтра.
7. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиПЗ.05.07-85 Госстроя СССР.
8. Размещение электрических проводов уточнить при монтаже.
9. План на отм. 17.100 см. лист 10.

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство
—	Прибор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов.

10286/5

Привязан:

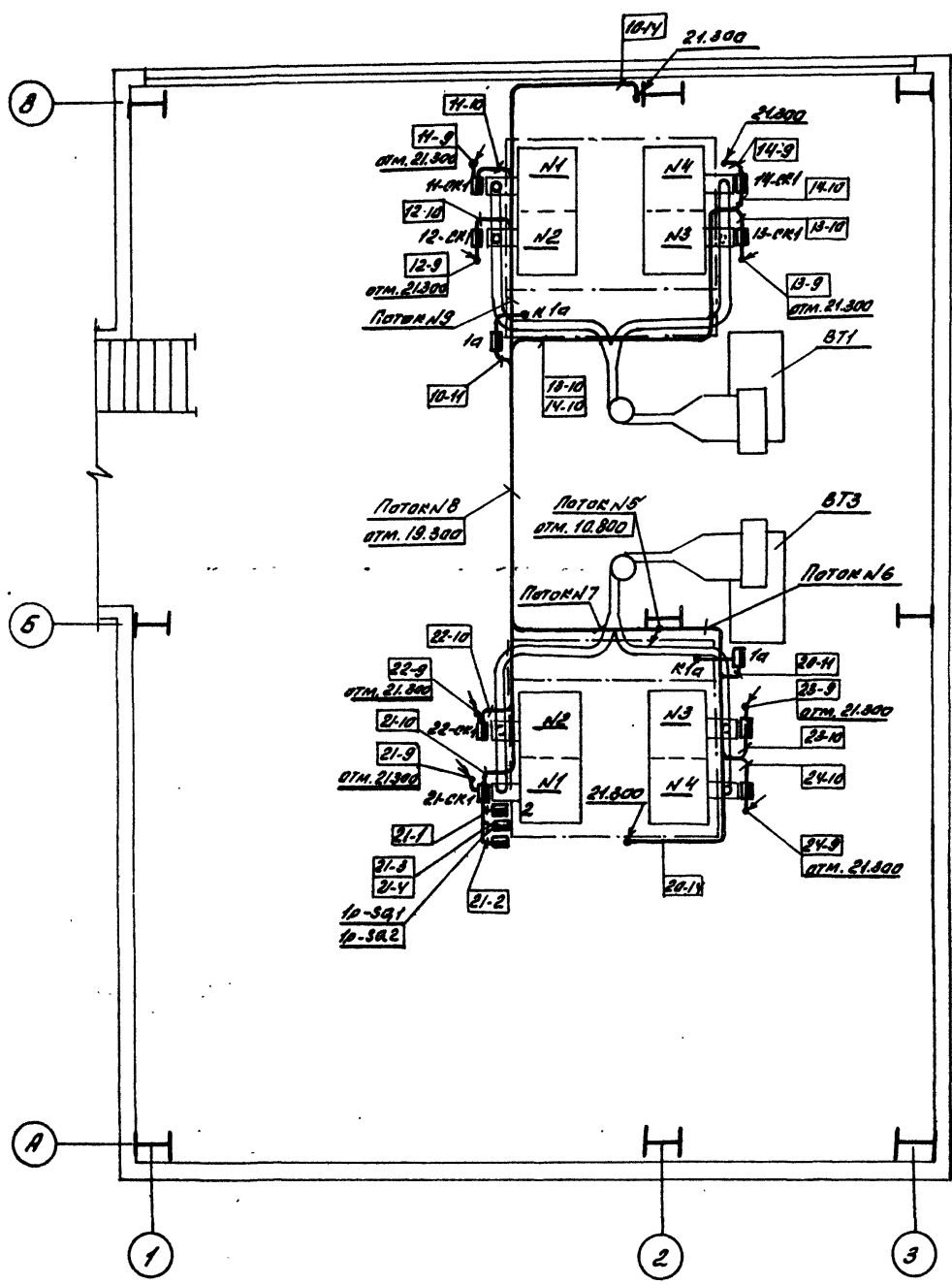
Ивл. №

409-28-51.89		-Т.А.А	
взаимосвязанный цех автоматизированный процесс водоочистки в/куд.м. тяжелых бетонных смесей в час			
Ивл. ар. ГИП	Россов	Сидор	Лист
Ивл. ар. Инженер	Сидор	Лист	Листов
Ивл. ар. Инженер	Сидор	Лист	Листов
Ивл. ар. Инженер	Сидор	Лист	Листов
Технологическая аспирация		№	9
План расположения (начало)		ГПИ "Проектпроект-вентиляция"	
Копировал: Акимова		Вологодский отдел	
		Формат А2	

Лист 5

Ивл. ар. Инженер

План на отм. 17.100
М 1:50



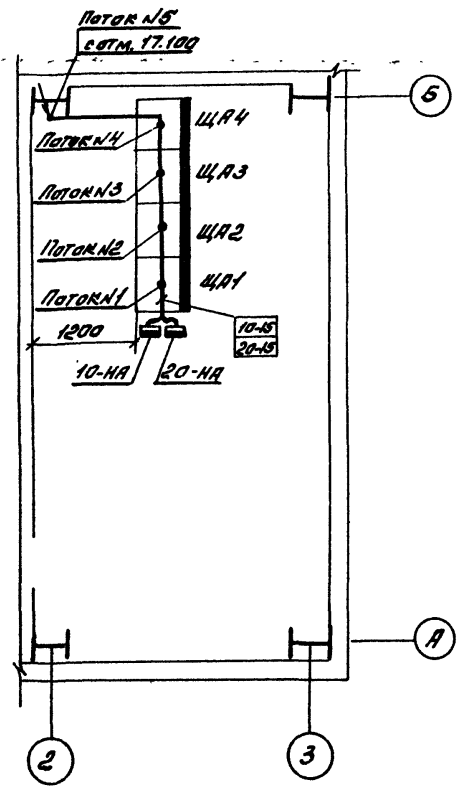
Поток N1 Поток N2 Поток N3 Поток N4 Поток N5 Поток N6

11-10 12-10 13-10 14-10 H3 1-N14	10-11 10-14 10-15 H2 H3 2-N5	21-10 22-10 23-10 24-10 H6 8-N14	20-11 20-14 20-15 H5 H6 9-N5	10-11 10-14 11-10 12-10 13-10 14-10	20-11 20-14 23-10 24-10
---	---	---	---	--	----------------------------------

Поток N7 Поток N8 Поток N9

10-11 10-14 11-10 12-10 13-10 14-10 21-10 22-10	10-11 10-14 11-10 12-10 13-10 14-10	10-11 10-14 11-10 12-10
--	--	----------------------------------

План на отм. 10.800
М 1:50



1. План на отм. 21.300, технические требования и условные обозначения см. лист 9.
□ - определяется при привязке проекта.

Имя, фамилия, инициалы
Имя, фамилия, инициалы
Имя, фамилия, инициалы

10286/5

Привязка		

409-28-51. 89			-Т.А.А		
бетоносмесительный цех автоматизированный производимостью 60 куб.м готовых бетонных смесей в час					
Исполн. Нач. отд. Неев А.И.	Проект. Сергеев В.И.	Технологическая аспирация		Станд.	Лист
Рук. зр. Котельникова В.И.	Исполн. Котельникова В.И.	План расположения (окончание)		В	10
Исполн. Котельникова В.И.	Исполн. Котельникова В.И.	План расположения (окончание)		10	10
Исполн. Котельникова В.И.	Исполн. Котельникова В.И.	План расположения (окончание)		ИИ. Проектпроект-вентиляция	
Копирован: Лыжкова				Формат А2	