ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-23-56.87

ГЛАВНЫЙ КОРПУС С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ КАРКАСОМ

ЩЕБЁНОЧНЫЙ ЗАВОД ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОДНОРОДНЫХ ИЗВЕРЖЕННЫХ И МЕТАМОРФИЧЕСКИХ ПОРОД МОЩНОСТЬЮ 700 тыс.м^3 в год

Альбом 1Б

АОВ1 АВТОМАТИЗАЦИЯ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ
АТХ1 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

СФ ЦИТП 620062, г.Свердловск, ул. Чебышева, 4
Зак. 1020 инв. _____ тираж 300
Сдано в печать 26.07 1989 г. Цена _____

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-23-56.87

ГЛАВНЫЙ КОРПУС С ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМ КАРКАСОМ

ЩЕБЁНОЧНЫЙ ЗАВОД ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОДНОРОДНЫХ ИЗВЕРЖЕННЫХ И МЕТАМОРФИЧЕСКИХ ПОРОД МОЩНОСТЬЮ 700 тыс. м³ в год

Альбом 1Б

Перечень альбомов

Альбом	I	ПЗ	Пояснительная записка
		ТХI	Технология основного производства
Альбом	2	ЭОI	Внутренее электрическое освещение
		СС	Связь и сигнализация
		ГР	Гидротехнические работы
Альбом	3	АРI	Архитектурные решения
Альбом	4	КЖI	Конструкции железобетонные (начало)
Альбом	5	КЖI	Конструкции железобетонные (окончание)
Альбом	6	КМI	Конструкции металлические
Альбом	7	ОВI	Отопление и вентиляция
		ВКI	Внутренние водопровод и канализация
Альбом	8	ОА	Обеспыливание и аспирация
Альбом	9	КЖИI	Железобетонные изделия
Альбом	I0	АР2	Архитектурные решения
		КЖ2	Конструкции железобетонные
		КМ2	Конструкции металлические
		ОВ2	Отопление и вентиляция
		ВК2	Внутренние водопровод и канализация
		ЭП	Электрические подстанции
		ЭО2	Внутреннее электрическое освещение
		ТХ2	Технология ремонтного хозяйства
Альбом	II	КЖИ2	Железобетонные изделия
Альбом	I2	ЭМI	Силовое электрооборудование (начало)
Альбом	I3	ЭМI	Силовое электрооборудование (окончание)
Альбом	I4	ЭМI.Н	Силовое электрооборудование. Задание заводам ГЭМ (начало)
Альбом	I5	ЭМI.Н	Силовое электрооборудование. Задание заводам ГЭМ (окончание)
Альбом	I6	АОВ1	Автоматизация отопления и вентиляции
		АТХ1	Автоматизация технологии производства
Альбом	I7	АОВ1.Н	Автоматизация отопления и вентиляции Задание заводам ГМА
		АТХ1.Н	Автоматизация технологии производства Задание заводам ГМА
Альбом	I8	СО	Спецификации оборудования
Альбом	I9	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом	20		С м е т ы
Части I,2,3			

Р А З Р А Б О Т А Н
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ "СОЮЗГИПРОНЕРУД"
Главный инженер института А.К.КАРАСЕВ
Главный инженер проекта Л.П.МИХАЙЛОВ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
Утвержден Минстройматериалов С С С Р
Протокол № 28-I54/8I от I9.07.82 г.
Рабочие чертежи введены в действие институтом Союзгипронеруд, приказ № I06 а от 04.I2.85 г.

Альбом 16

Типовой проект 409-23-56.87

Содержание альбома (начало)

Обозначение	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2,3
ПЗл1-ПЗл3	Пояснительная записка	4-6
	Автоматизация технологии	
	производства	
АТХ1л.1	Общие данные (начало)	7
АТХ1л.2	Общие данные (окончание)	8
АТХ1л.3,4	1ЩП. Схема принципиальная пи-	9,10
	тания приборов	
АТХ1л.5,6	2ЩП. Схема принципиальная	11,12
	питания приборов	
АТХ1л.7	Схема функциональная пульпо-	13
	насосной.	
АТХ1л.8	Схема функциональная аспираци	14
	онного вентилятора А1(А2,А5-А7,А9)	
АТХ1л.9	Схема функциональная аспираци-	15
	онного вентилятора	
	А3 (А8, А10, 1А4, 2А4).	
АТХ1л.10	Щит А1ЩТ (А2ЩТ, А3ЩТ, 1А4ЩТ,	16
	2А4ЩТ, А5ЩТ-А10ЩТ)	
	Схема подключения	
АТХ1л.11	Щит 1ЩП. Схема подключения	17
АТХ1л.12	Щит 2ЩП. Панель 1	18
	Схема подключения	
АТХ1л.13	Щит 2ЩП. Панель 2	19
	Схема подключения	
АТХ1л.14	Аспирационные системы	20
	1А4, 2А4, А3, А6, А9 План распо-	
	ложения средств автомати-	
	зации и проводок	
АТХ1л.15	Аспирационные системы А1,А2,	21
	А5, А7, А8, А10. План расположения	
	средств автоматизации	
	и проводок.	

Содержание альбома (окончание)

Обозначение	Наименование	Стр.
	Автоматизация отопления	
	и вентиляции	
АОВ1л.1	Общие данные (начало)	22
АОВ1л.2	Общие данные (продолжение)	23
АОВ1л.3	Общие данные (продолжение)	24
АОВ1л.4	Общие данные (окончание)	25
АОВ1л.5	Узел теплового ввода. Схема	26
	функциональная автомати-	
	зации	
АОВ1л.6	Узел теплового ввода. Схема	27
	электрическая питания	
АОВ1л7	Приточная система 1П(3П)	28
	Схема функциональная авто-	
	матизации	
АОВ1л.8,9	Приточная система 1П(3П)	29,30
	Схема принципиальная регули-	
	рования.	
АОВ1л10	Приточная система 2П. Схема	31
	функциональная автоматизации	
АОВ1л.11	Приточная система 4П(9П)	32
	Схема функциональная авто-	
	матизации	

Обозначение	Наименование	Стр.
АОВ1л.12	Щит теплового ввода щтв1	33
	Схема подключения	
АОВ1л.13,14	Узел теплового ввода	34,35
	Схема подключения	
АОВ1л.15	Щит регулирования	36
	1пщр (3пщр). Схема подключе-	
	ния	
АОВ1л.16	Приточная система 1П(3П)	37
	Схема подключения.	
АОВ1л.17	Приточная система 2П	38
	Схема подключения.	
АОВ1л.18	Приточная система 4П(9П)	39
	Схема подключения	
АОВ1л.19	Узел теплового ввода.	40
	План расположения средств	
	автоматизации и проводок	
АОВ1л20	Приточная система 1П.3П	41
	План расположения средств	
	автоматизации и проводок	

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Настоящий проект автоматизации технологии производства и автоматизации отопления и вентиляции разработан на основании заданий технологического отдела и отдела теплоснабжения и вентиляции и выполнен с учетом следующих нормативных материалов:

— Строительные нормы и правила СНиП III-34-74 Системы автоматизации.

— Руководящие материалы Главмонтажавтоматики Минмонтажспецстроя СССР.

В типовом проекте разработана техническая документация, необходимая для:

— заказа оборудования и монтажных материалов и изделий;

— изготовления щитов.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями СН202-81*, ВСН 281-75 / Минприбор СССР, СН227-82, стандартами ЕСКД и СПДС

Принятые в проекте контрольно-измерительные приборы и другие средства автоматизации серийно выпускаются отечественной промышленностью.

Основные решения по автоматизации

Проект включает в себя технологический и теплотехнический контроль и регулирование параметров следующих устройств:

— приточных систем

— узла теплового ввода

В проекте также осуществляется контроль уровней материала в бункерах и забивки течек и контроль перепада давления на пылеуловителях аспирационных систем

Питание цепей управления осуществляется напряжением ~220В (фаза-ноль)

Для размещения аппаратуры управления и сигнализации проектом предусмотрены щиты, выполненные в соответствии с РМ4-107-82.

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

Главный инженер проекта _____ (подпись) Л.П.Михайлов (И.О.Фамилия)

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

ГИП	Михайлов		
Н.контр	Антонова		
Нач.отд	Окунев		
Гл.спец	Вороненков		
Рук.гр	Шаркова		
Вед.инж.	Вексельштейн		
Ст.инж.	Гоник		

Инв. №

Привязан

ТП 409-23-56.87 ПЗ

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Пояснительная записка (начало)

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал

Формат А3

Приточные системы

Приточные системы 1П; 3П

Схемы регулирования приточных систем 1П;3П предусматривают:

—регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;

—ограничение по минимуму температуры приточного воздуха

—автоматический прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора;

—автоматическое подключение схемы регулирования при включении приточного вентилятора;

—защиту воздухонагревателя от замерзания.

Приточные системы 2П; 4П; 9П

Схемой предусматривается:

—отключение вентилятора при понижении температуры наружного воздуха ниже расчетной и закрытие при этом клапана наружного воздуха.

Узел теплового ввода

Для узла теплового ввода схемой предусматривается:

—измерение количества тепла

—измерение и запись давления сетевой воды в прямом и обратном трубопроводе

—измерение и запись температуры сетевой воды в прямом и обратном трубопроводе

—контроль температуры воды в трубопроводах от узлов присоединения местных систем.

Расход воды измеряется индукционным расходомером типа ИР-51 в комплекте с интегратором типа С-1М, измерение и запись температуры термометром типа ТГ2С-711, давления манометрами типа МТС-711.

Количество тепла определяется стандартным расчетом.

Контроль уровней материала и забивки течек.

Контроль уровней материала в промежуточных бункерах и забивки течек осуществляется при помощи радиоизотопных релейных приборов РРП-3. Места контроля указаны на чертежах АТХ-3,4,5 и 6. Сигнал о забивке течки и переполнении бункера выносится на щит диспетчера (часть проекта ЭМ1).

				ТП 409-23-56.87 ПЗ			
				Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. т3 в год			
	ГИП	Михайлов		Главный корпус с железобетонным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Привязан	Н.контр.	Антонова			Р	2	
	Нач.отд.	Окунев					
	Гл.спец.	Вороненков					
	Рук.гр.	Шаркова		Пояснительная записка (продолжение)	Союзгипронеруд Ленинград		
Инв.№	Ст.инж.	Титов					
	Ст.инж.	Гоник					

Копировал Формат А3

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

Кроме того, при забивке течки отключается механизм, подающий материал в течку.

Контроль перепада давления в пылеуловителях аспирационных вентиляторов.

Для контроля загрязнения пылеуловителей аспирационных систем установлены дифманометры-тягомеры, мембранные показывающие типа ДТмМП-100. Тягомеры установлены на площадках обслуживания аспирационных систем в непосредственной близости от пылеуловителей.

ТП 409-23-56.87 ПЗ							
Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью поз. тыс. м3 в год							
Главный корпус с железобетонным каркасом				Стадия	Лист	Листов	
				Р	3		
Пояснительная записка (окончание)				Союзгипронеруд Ленинград			
ГИП	Михайлов						
Н.контр.	Антонова						
Нач.отд.	Окунев						
Гл.спец.	Воронеев						
Рук.гр.	Шаркова						
Рук.гр.	Титов						
Ст.инж.	Гоник						

Привязан

Инв. №

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

Копировал Шоф

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	1ЩП. Схема принципиальная питания приборов. (начало)	
4	1ЩП. Схема принципиальная питания приборов. (окончание)	
5	2ЩП. Схема принципиальная питания приборов. (начало)	
6	2ЩП. Схема принципиальная питания приборов. (окончание)	
7	Схема функциональная пульпонасосной	
8	Схема функциональная аспирационного вентилятора А1 (А2, А5-А7, А9)	
9	Схема функциональная аспирационного вентилятора А3 (А8, А10, 1А4, 2А4)	
10	Щит А1ЩТ (А2ЩТ, А3ЩТ, 1А4ЩТ, 2А4ЩТ, А5ЩТ - А10ЩТ). Схема подключения	
11	Щит 1ЩП. Схема подключения	
12	Щит 2ЩП. Панель 1. Схема подключения	
13	Щит 2ЩП. Панель 2. Схема подключения	
14	Аспирационные системы 1А4, 2А4, А3, А6, А9. План расположения средств автоматизации и проводок.	
15	Аспирационные системы А1, А2, А5, А7, А8, А10. План расположения средств автоматизации и проводок.	

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

Главный инженер проекта (подпись) Л.П. Михайлов (и.о. Фамилия)

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

Привязан

Инв №

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород прочностью горных пород до 1600 кг/см²

ГИП	Михайлов	
Н. контр.	Антонова	
Нач. отд.	Скунев	
Гл. спец.	Бороненков	
Рук. гр.	Шаркова	
Вед. инж.	Зексельштейн	
Ст. инж.	Гоник	

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

Общие данные (начало)

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал Шкф. Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ3-46-79	Щит ЩПК, ЩШ, статив С, Установка над кабельным каналом.	
ТМ3-54-79	ЩШМ. Установка на стене, колонне	
ТК4-127-70	Отборное устройство разряжения	
	Прилагаемые документы	
	Задание заводу-изготовителю Главмонтажавтоматики.	
АТХ1.Н	Ведомость документов	
АТХ1.Н1.1	Щит 1ЩП. Общий вид	
АТХ1.Н1.2	Щит 1ЩП. Таблица соединений	
АТХ1.Н1.3	Щит 1ЩП. Таблица подключения	
АТХ1.Н2.1	Щит 2ЩП. Общий вид	
АТХ1.Н2.2	Щит 2ЩП Таблица соединения	
АТХ1.Н2.3	Щит 2ЩП. Таблица подключения	
АТХ1.Н3.1	Щит А1ЩТ (А2ЩТ, А3ЩТ, 1А4ЩТ, 2А4ЩТ, А5ЩТ-А10ЩТ) Общий вид	
АТХ1.С01	Спецификация оборудования	Прилаг. в альб. 18
АТХ1.С02	Спецификация щитов и пультов	Прилаг. в альб. 18
АТХ1.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Прилаг в альб. 19

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Михайлов	
Н.контр	Антонова	
Нач.отд	Окунев	
Гл спец.	Вороненков	
Рук. гр.	Шаркова	
Вед.инж.	Векковьшто	
Ст.инж	Гоник	

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

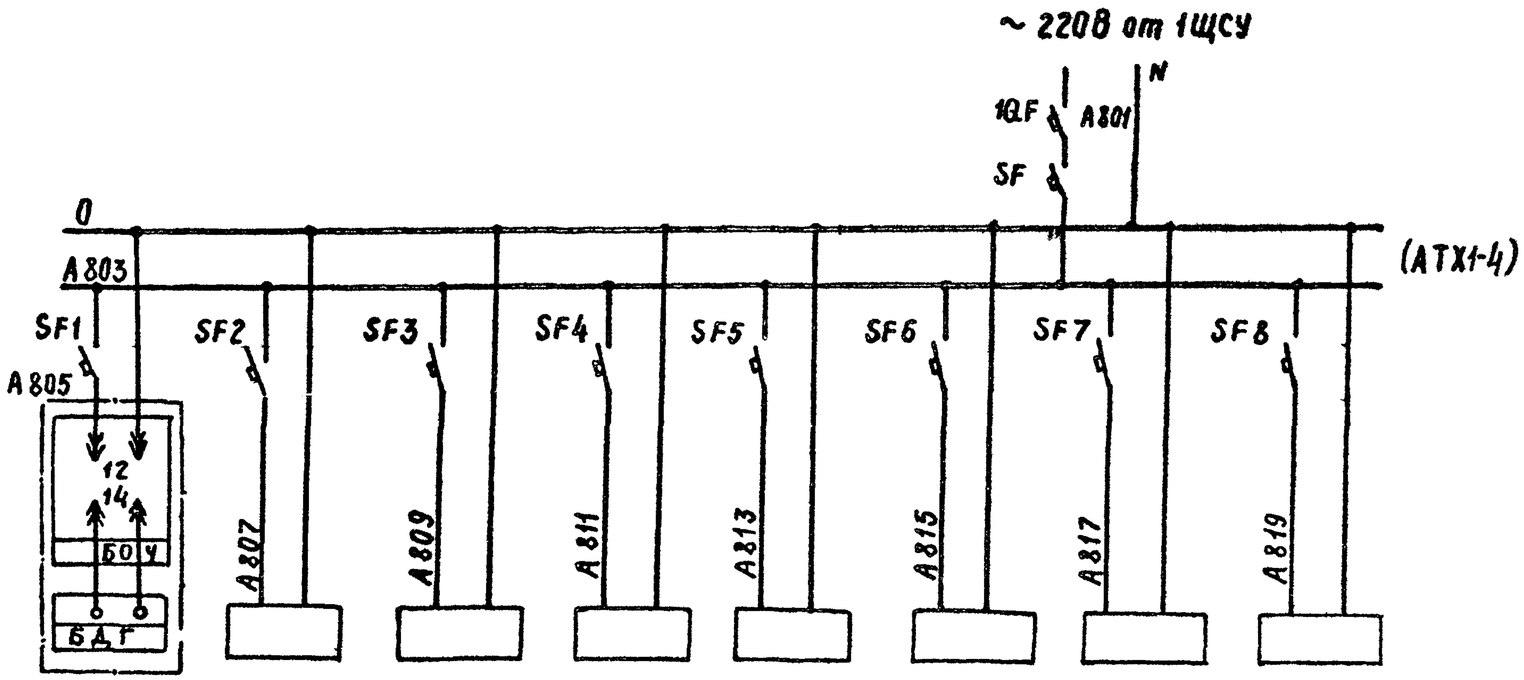
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

Союзгипронеруд Ленинград

Копир Шкф-

Формат А3



ВД1	ВД2	ВД3	ВД4	ВД5	ВД6	ВД7	ВД8
Приемный бункер (верхний уровень)	течка под питателем П1	зев дробилки Д1	течка под дробилкой Д1	течка под конвейером К2	течка под грохотом Г2 на дробилку Д2	течка под грохотом Г2 на конвейер К3	течка под дробилкой Д2

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

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

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Вороненков		
Рук.гр.	Шаркова		
Вед.инж.	Вексельштейн		
Ст.инж.	Ганик		

привязан

Инв. №

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

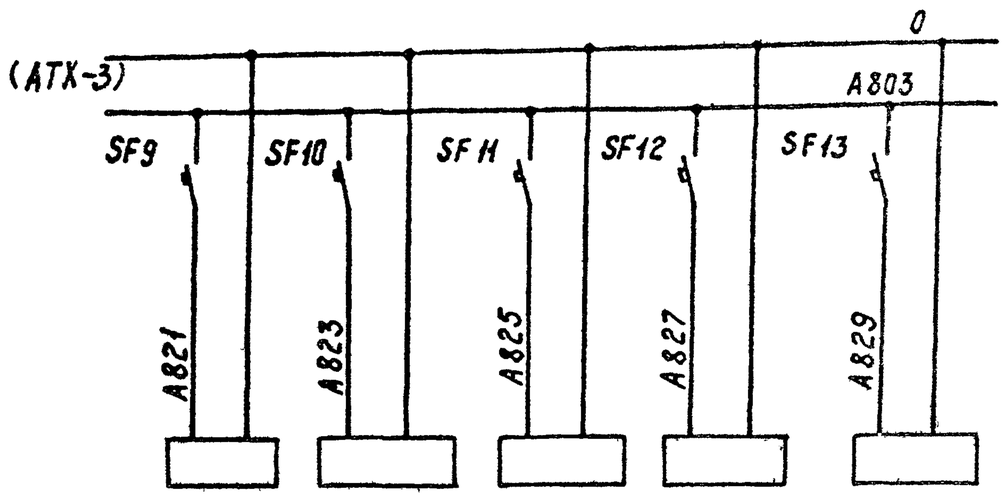
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

1ЩП. Схема принципиальная питания приборов (начало)

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Копировал

Формат А3



ВД9	ВД10	ВД16	ВД17	ВД19
Течка под конвейером К4	Течка под конвейером К5	Течка под конвейером К9	Промежуточный бункер N1 (верхний уровень)	Промежуточный бункер N2 (верхний уровень)

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит 1ЩСУ		
1QF	Выключатель автоматический	1	
	А63Му3 исполнение I Р00 Iн расц-10А		
	Iотс - 1,5 Iн		
	Щит питания 1ЩП		
SF	Выключатель автоматический	1	
	А63Му31Р00 Iн расц 2А		
	Iотс - 1,5 Iн		
SF1-	Выключатель автоматический	13	
SF13	А63Му31Р00 Iн расц - 0,6А		
	Iотс - 1,5 Iн		
ВД	Радиоизотопный релейный	13	
	прибор РРП-3 с блоком ис-		
	точника излучения БГИ-75А		

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

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

ГИП	Михайлов		ТП 409-23-56.87 АТХ1
Н.контр.	Антонова		Шебенёчный завод по переработке осадочных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год
Нач.отд.	Окунев		Главный корпус с железобетонным каркасом
Гл.спец.	Вороненков		Стад. Р / Лист 4 / Листов
Рук.гр.	Шаркова		1ЩП. Схема принципиальная питания приборов (окончание)
Вед.инж.	Вексельштейн		СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград
Ст.инж.	Гоник		

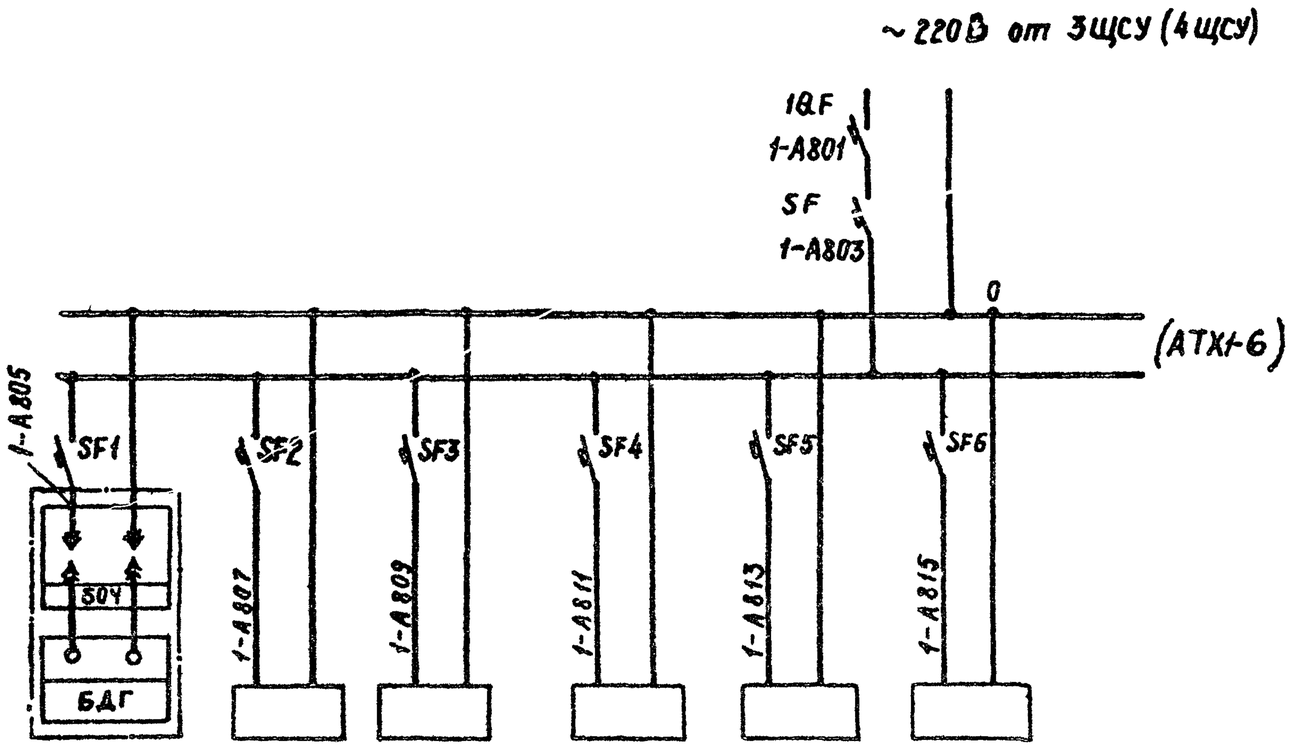
Привязан

Инв.N

Копировал. Цисиг

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



1ВД11(2ВД11)	1ВД12(2ВД12)	1ВД13(2ВД13)	1ВД14(2ВД14)	1ВД15(2ВД15)	1ВД18(2ВД18)
Течка под конвейером 1К7 (2К7)	Течка под грохотом 1Г3 (2Г3) на конв. К9	Течка под грохотом 1Г3 (2Г3) на конв. К10	Течка под грохотом 1Г3 (2Г3) в дробилку 1Д3 (2Д3)	Нижний уровень в промбункере N1	Нижний уровень в промбункере N2

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Михайлов		
Н контр.	Антонова		
Нач отд.	Окунев		
Гл. спец.	Вороненков		
Рук. гр	Шаркова		
Вед. инж	Бексельштейн		
Ст. инж	Гончк		

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

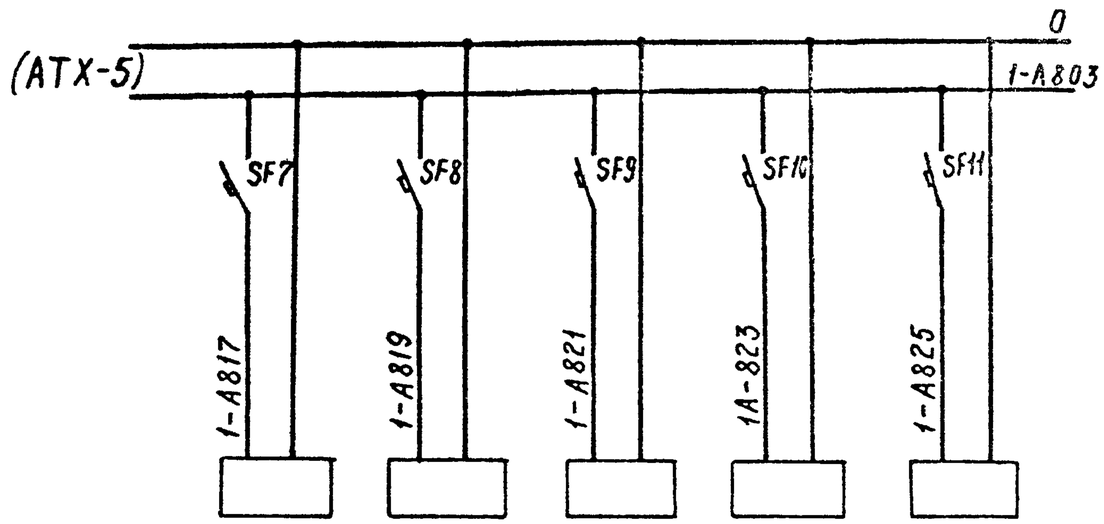
2ЩП. Схема принципиальная питания приборов (начало)

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Копировал. Чинц

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



1ВД20(2ВД20)	1ВД21 (2ВД21)	1ВД22(2ВД22)	1ВД23(2ВД23)	1ВД24 (2ВД24)
Течка под конвейером 1К8 (2К8)	Течка под грохотом 1Г5 (2Г5) на конв. к16	Течка под грохотом 1Г5 (2Г5) на конв. к15	Течка под грохотом 1Г5 (2Г5) на конв. к14	Течка под дробилкой 1Д3 (2Д3)

Схема выполнена для панели 1 щита 2щп. Для панели 2 схема аналогична с заменой индекса 1 на индекс 2.

Перечень элементов

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит 3ЩСУ (4ЩСУ)		
10QF	Выключатель автоматический	1	
	А63Му 31Р00 Iн расц 10А,		
	Iотс – 1,5 Iн		
	Щит питания 2ЩП		
SF	Выключатель автоматический	2	
	А63Му 31Р00 Iн расц 2А		
	Iотс – 1,5 Iн		
SF1-	Выключатель автоматический	22	
SF11	А63Му 31Р00 Iн расц – 0,6А		
	Iотс – 1,5 Iн		
ВД11,13-	Радиоизотопный релейный	20	
15,18,20-	прибор РРП-3 с блоком источника		
24	излучений БГИ-75А		
ВД12	Радиоизотопный релейный	2	
	прибор РРП-3 с блоком источника		
	излучений БГИ-60А		

ГИП	Михайлов		
Н контр	Антонова		
Нач отд	Окунев		
Гл спец	Вороненков		
Рук. гр.	Шаркова		
Вед. инж.	Вексельштейн		
Ст. инж	Гоник		

Привязан

Инв №

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м³ в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

2ЩП. Схема принципиальная питания приборов (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

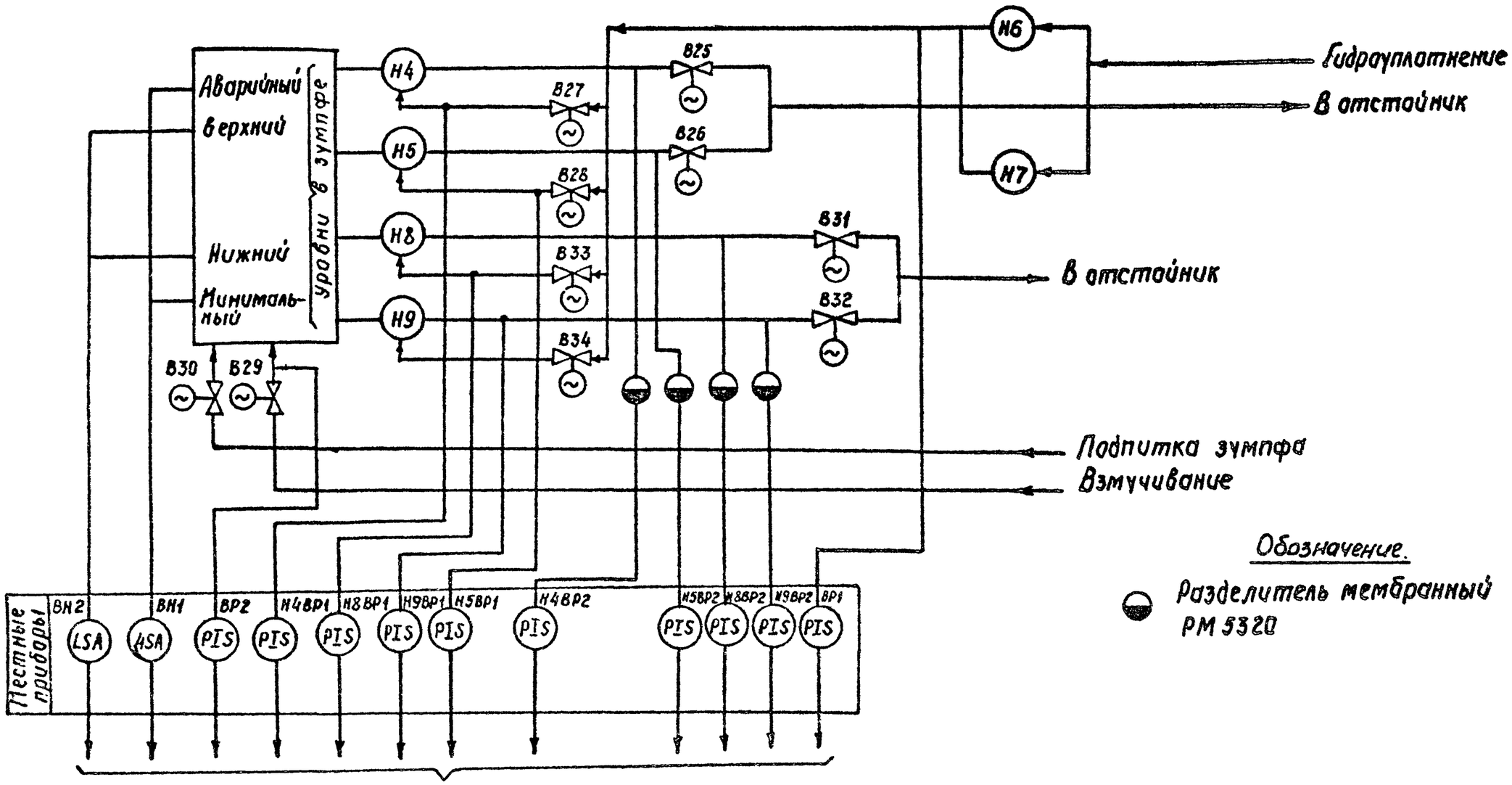
СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Копировал

Формат А3

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

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



Обозначение.

Разделитель мембранный РМ 5320

ГИП	Михайлов		
Н.контр	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Вороненков		
Рук.гр.	Шаркова		
Вед.инж	Вексельштейн		
Ст.инж	Ганик		

Привязан

Инв.№

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Щебеночный завод по переработке изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема функциональная пульпонасосной

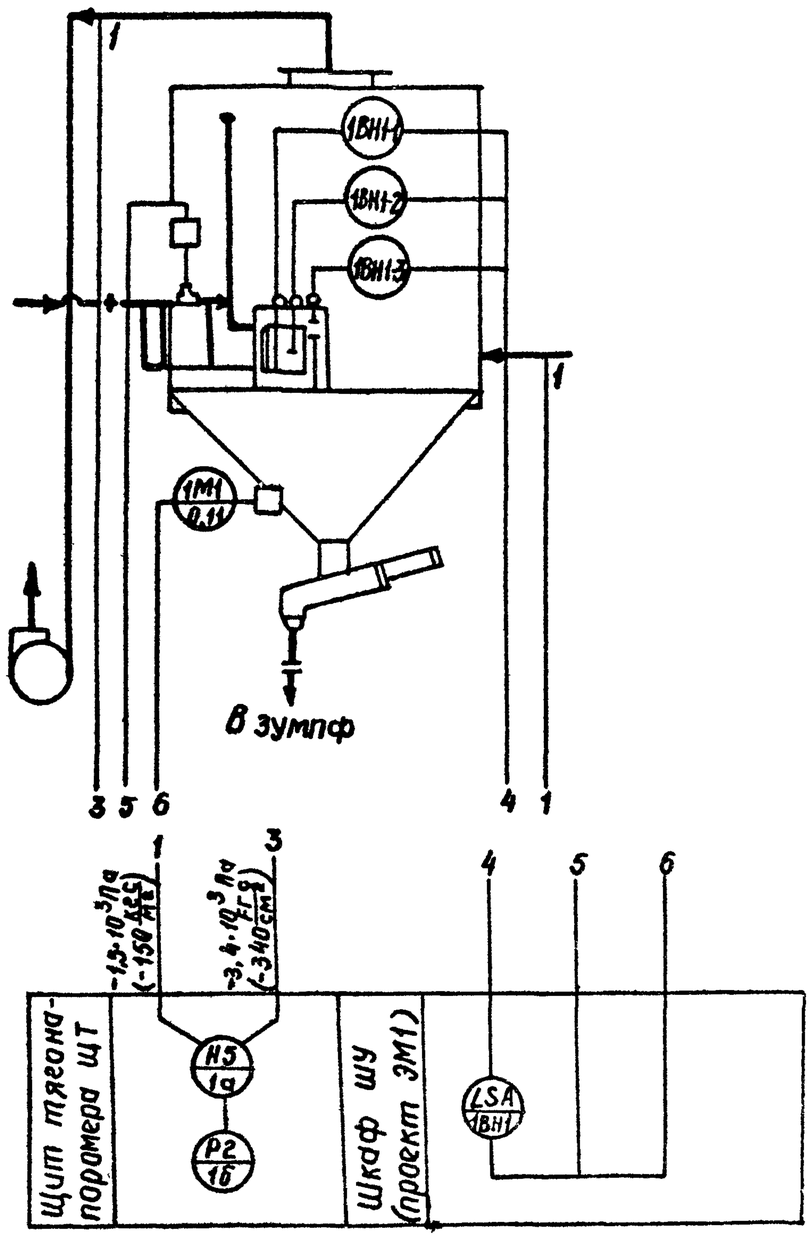
СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Копировал

Формат А3

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

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



Обозначение.

Движение аспирационного воздуха

Движение пульпы

Движение воды

ГИП	Михайлов		
Н.контр	Антонова		
Нач.отд	Окунев		
Гл.спец.	Вороненков		
Рук.гр.	Шаркова		
Вед.инж.	Вексельштейн		
Ст.инж.	Гонцк		

Привязан

Инв.№

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м³ в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема функциональная аспирационного вентилятора А1(А2,А5-А7,А9)

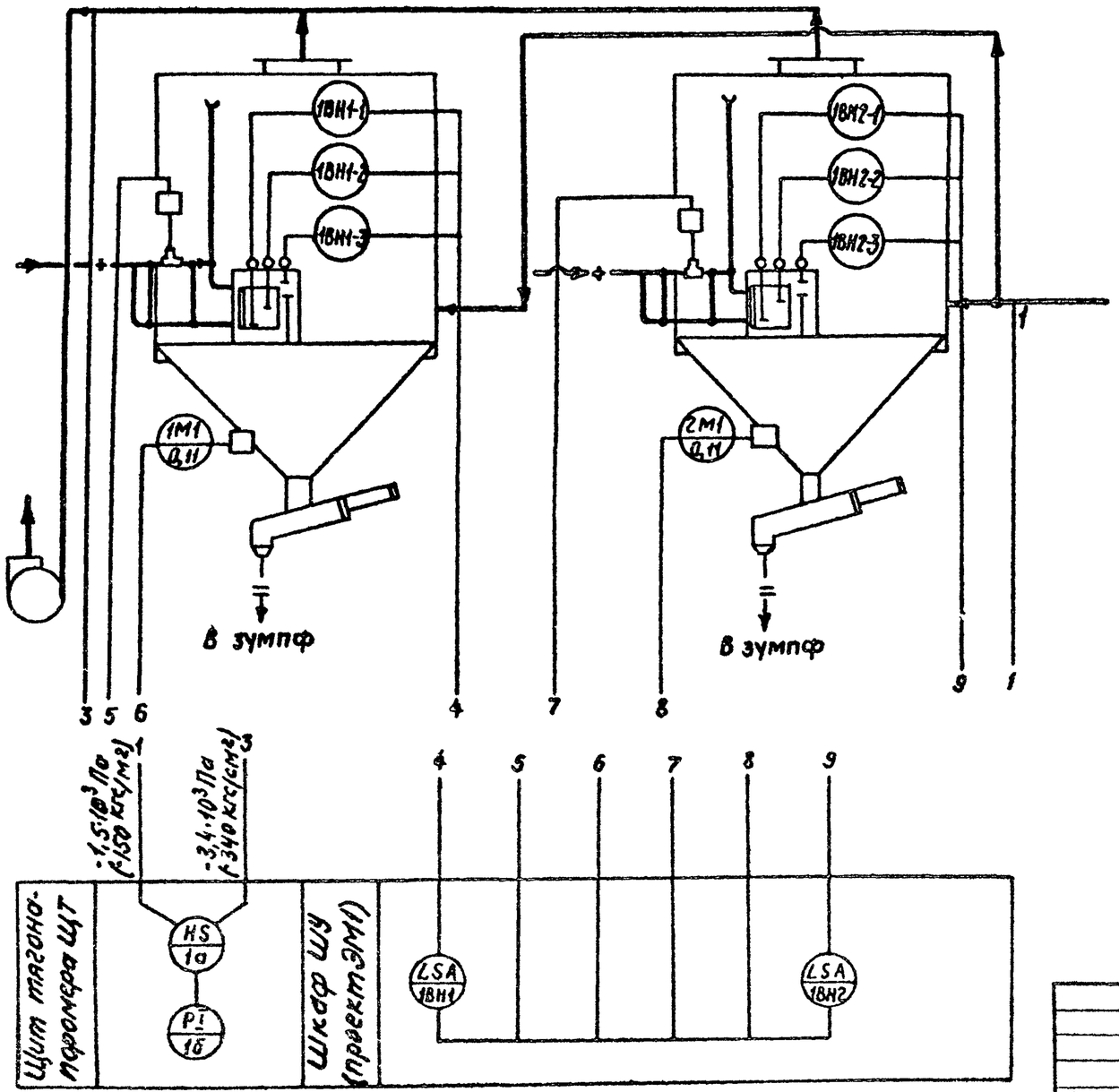
СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Копировал. Шкаф

Формат А3

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

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



Обозначение.

Движение аспирационного воздуха

Движение пульпы

Движение воды

ГИП	Михайлов		
Н. контр	Антонова		
Нач. отд.	Окунев		
Гл. спец.	Вороненков		
Рук. гр.	Шаркова		
Вед. инж.	Вексельштейн		
Ст. инж.	Ганик		

Привязан

Инв №

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

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс м³ в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема функциональная аспирационного вентилятора А3 (А8, А10, 1А4, 2А4)

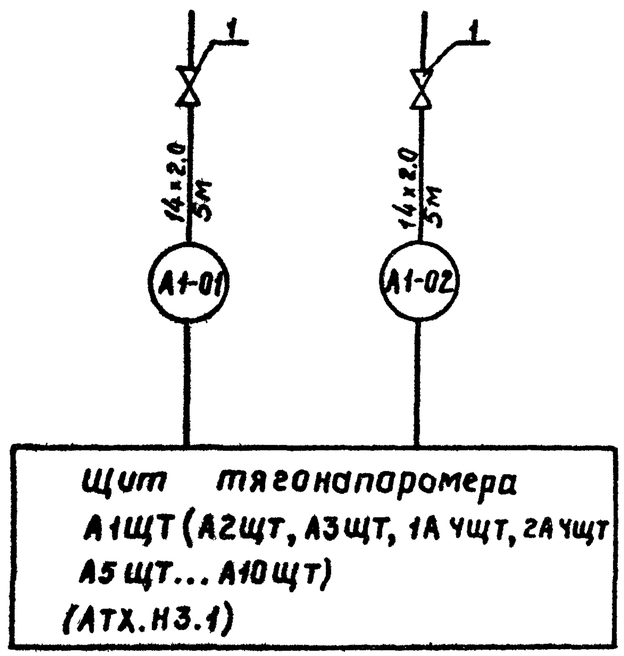
СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Копировал Чистт

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Наименование параметра и места отбора импульса	Напор воздуха	
	до пылеуловителя	после пылеуловителя
Установочные чертежи	ТКЧ-127-70	
Позиция	1	



Спецификация изделий и материалов

Позиция обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кран натяжной муфтовый 14М1-00-00 15мм ТУ26.07.1061-73	2	
2	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75*	10	

Схема выполнена для аспирационной системы А1.
Для систем А2, А3, 1А4, 2А4, А5... А10 схема аналогична.

ГИП	Михайлов		
Н. контр.	Антонова		
Нач. отд.	Окунев		
Гл. спец.	Вороненков		
Рук. гр.	Шаркова		
Ст. инж.	Ганик		
Ст. инж.	Сергеева		

Привязан

Инв. №

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс м³ в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Щит А1ЩТ (А2ЩТ, А3ЩТ, 1А4ЩТ, 2А4ЩТ, А5ЩТ—А10ЩТ) Схема подключения

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

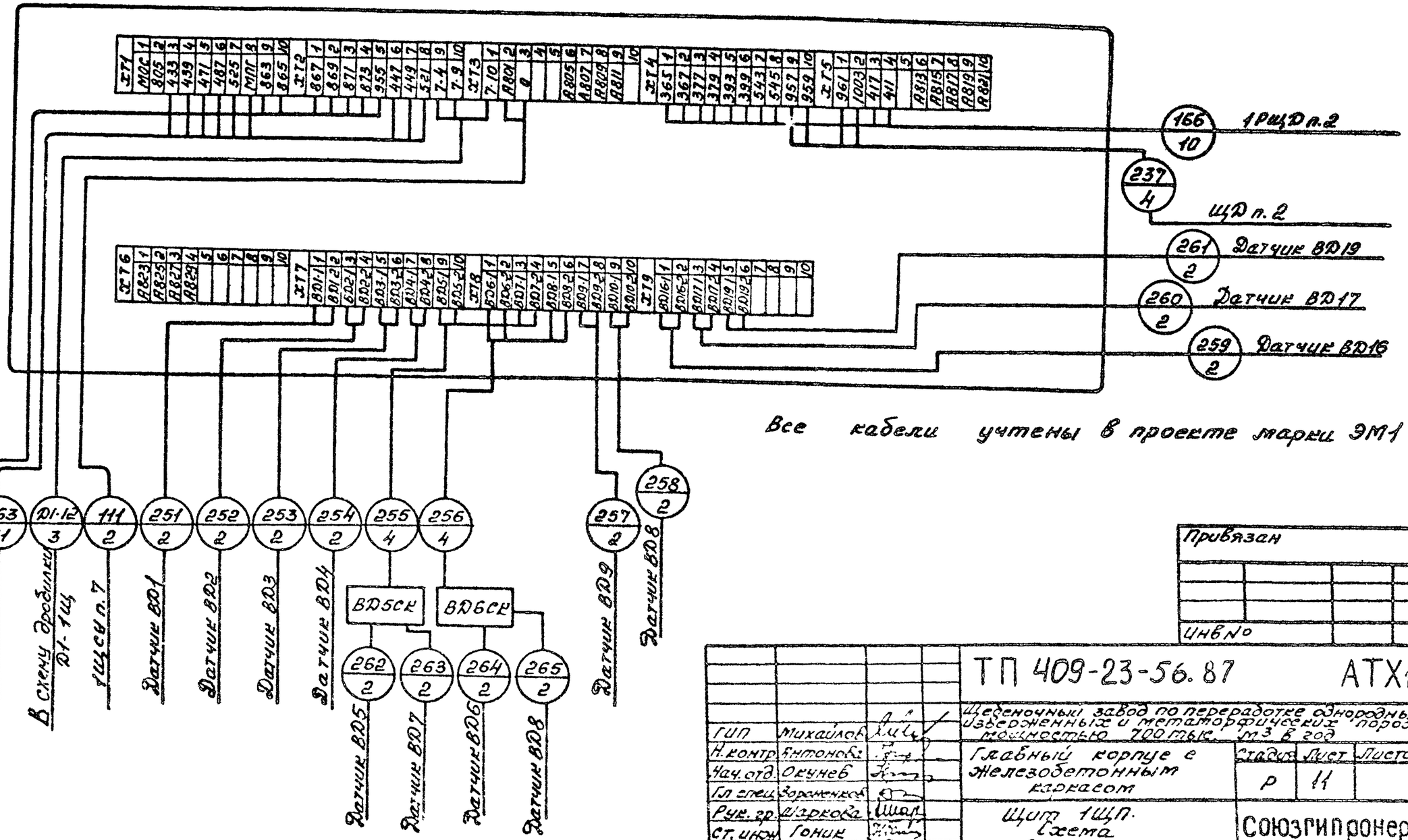
СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

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

Копировал

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



Все кабели учтены в проекте марки ЭМ1

Привязан

Инв №

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Зоренков		
Рук.гр.	Азарова		
Ст.инж.	Гонин		
Ст.инж.	Сергеева		

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

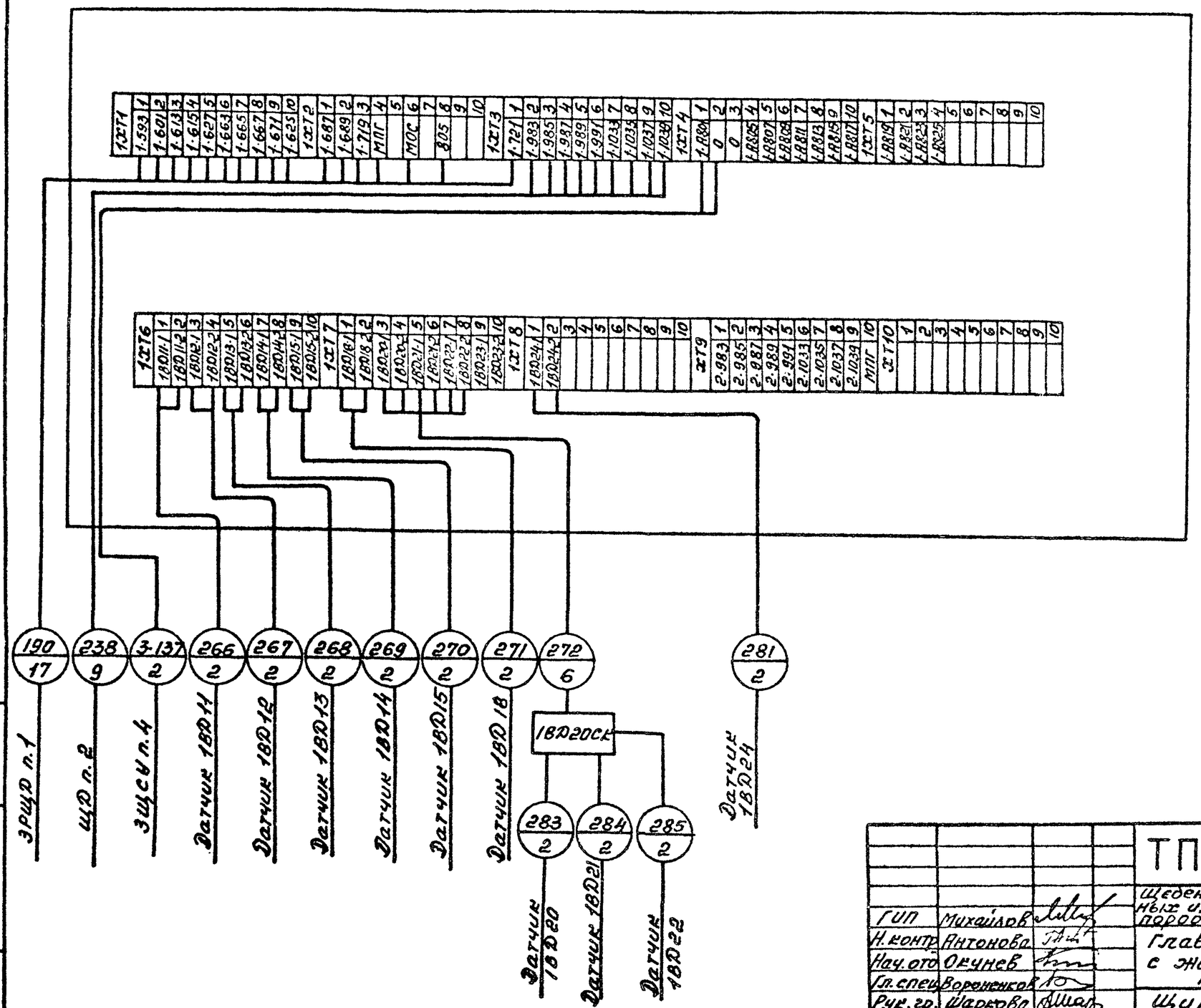
Щит 1ЩП. Схема подключения

Союзгипронеруд Ленинград

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

Копировал Горд — Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



Все кабели учтены в проекте марки ЭМ1

Привязан

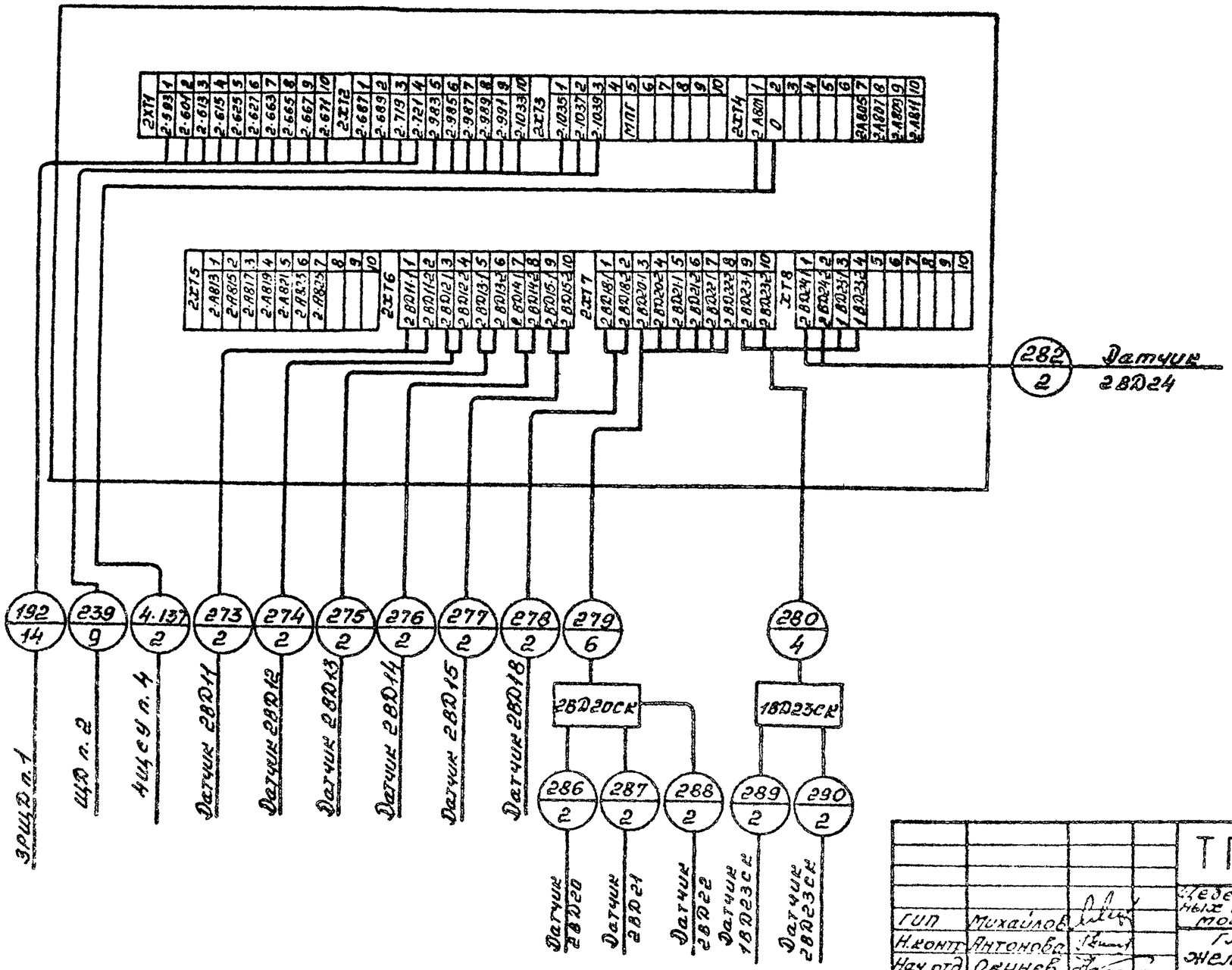
Инв.№

ТП 409-23-56.87				АТХ1	
ГИП	Михайлов		Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год		
Н.контр.	Антонова		Главный корпус с железобетонным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Окунев			Р	12	
Гл.спец.	Воронежков					
Рук.гр.	Шаркова		Щит 2ЩП панель 1 Схема подключения	Союзгипронеруд Ленинград		
Ст.инж.	Гоник					
Ст.инж.	Сергеева					

Копировал Горд — Формат А3

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

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



Все кабели учтены в проекте марки ЭМ1

Привязан			
Инв.№			

ГИП	Михайлов		
Н.конт.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Воронцов		
Рук.гр.	Шарова		
Ст.инж.	Гоник		
Ст.инж.	Сергеева		

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Жезеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

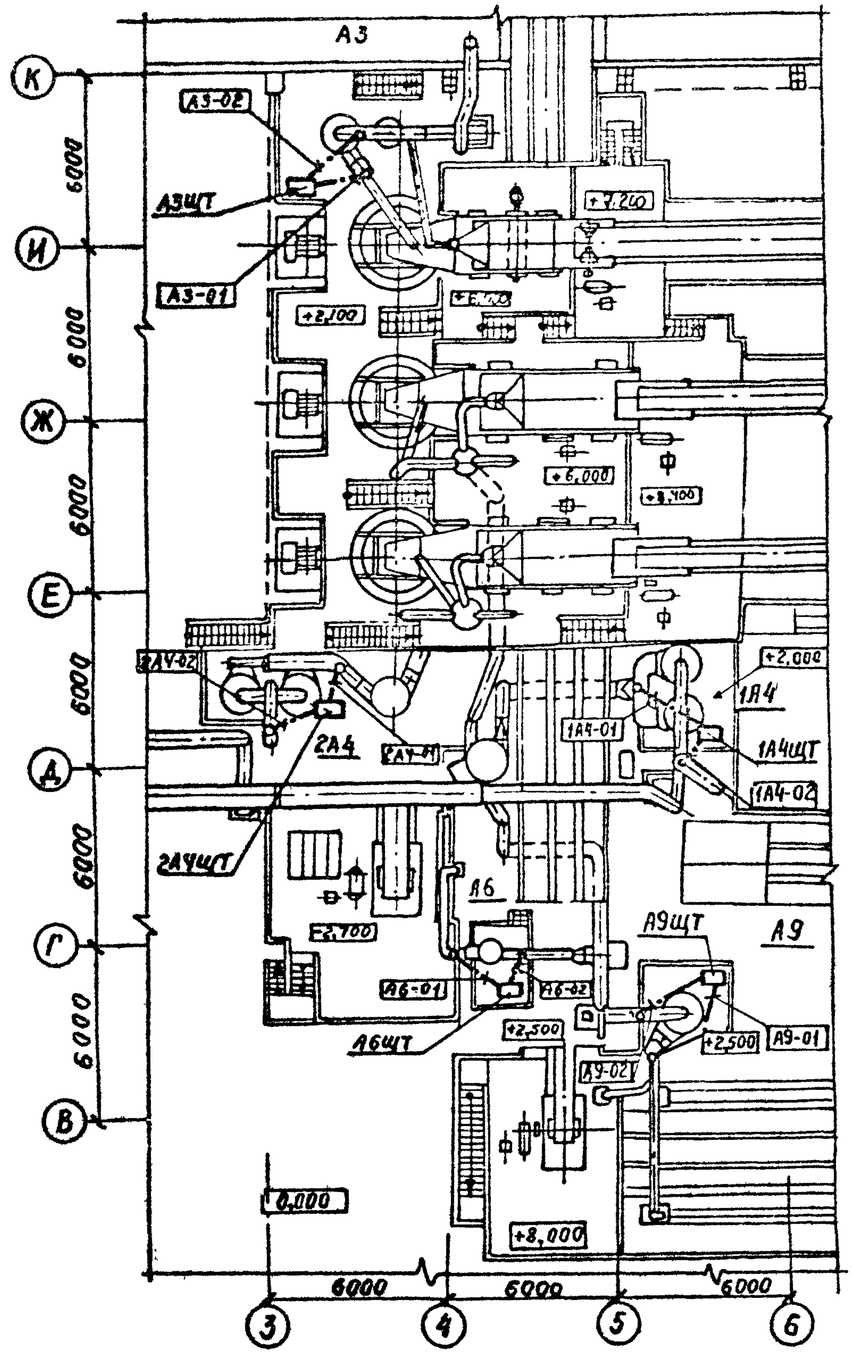
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Щит 2ЩП Панель 2 Схема подключения

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал Гоф-

Формат А3



Перечень монтажных материалов и изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМ3-56-79	Щит щшм. Установка на полу	5	
2		труба 14×2. ГОСТ 8734-75*	50	м

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Вороненков		
Рук.гр.	Шаркаба		
Ст.инж.	Федина		
Ст.инж.	Шурыгина		

Привязан

Инв. №

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м³ в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Аспирационные системы 1А4, 2А4, А3, А6, А9. План расположения средств автоматизации и проводок

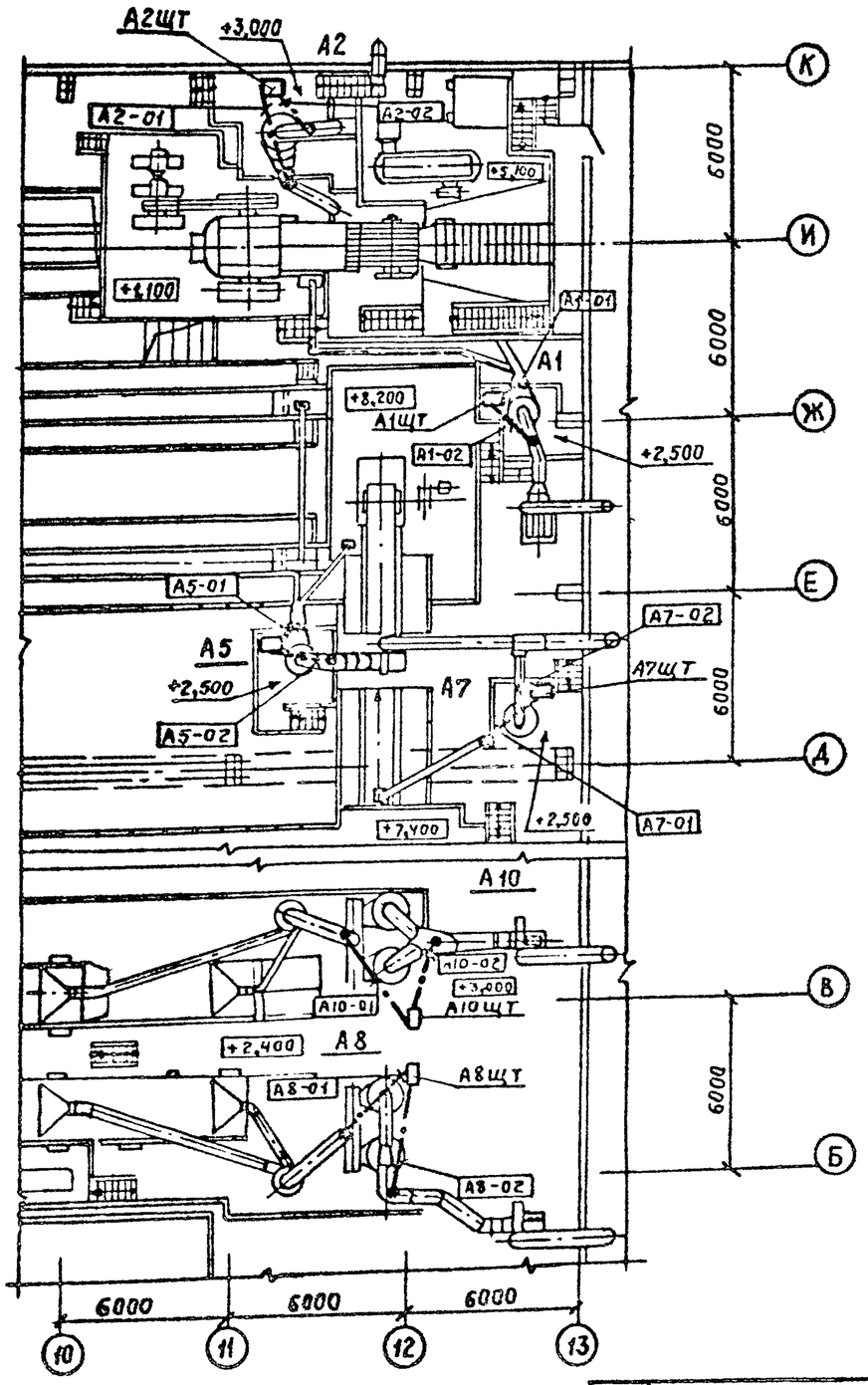
СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

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

Копировал Чисф

Формат А3



Перечень монтажных материалов и изделий.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
1	ТМ3-56-79	Щит щшм. Установка	6	
		на полу.		
2		Труба 14х2 ГОСТ 8734-75**	60	м

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Михайлов		
Н.контр	Антонова		
Нач.отд	Окунев		
Гл.спец.	Вороненков		
Рук.гр.	Шаркова		
Ст.инж.	Федина		
Ст.инж	Шурыгина		

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Аспирационные системы А1, А2, А5, А7, А8, А10. План расположения средств автоматизации и проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Союзгипроруд Ленинград

Копировал Горд-

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Узел теплового ввода	
	Схема функциональная автоматизации	
6	Узел теплового ввода	
	Схема электрическая питания	
7	Приточная система 1П(3П)	
	Схема функциональная автоматизации	
8	Приточная система 1П(3П)	
	Схема принципиальная регулирования	
	(начало)	
9	Приточная система 1П(3П)	
	Схема принципиальная регулирования	
	(окончание)	
10	Приточная система 2П	
	Схема функциональная автоматизации	
11	Приточная система 4П(9П)	
	Схема функциональная автоматизации	
12	Щит теплового ввода ЩТВ1	
	Схема подключения	
13	Узел теплового ввода	
	Схема подключения (начало)	
14	Узел теплового ввода	
	Схема подключения (окончание)	
15	Щит регулирования 1ПЩР (3ПЩР)	
	Схема подключения	
16	Приточная система 1П(3П)	
	Схема подключения	
17	Приточная система 2П.	
	Схема подключения	

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

Главный инженер проекта (Подпись) Л.П.Михайлов (и.о. фамилия)

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Михайлов	
Н.контр.	Антонова	
Нач.отд.	Окунев	
Гл.спец.	Воронежнов	
Рук.гр.	Шаркова	
Рук.гр.	Титов	
Инж.	Баринова	

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	1	20

Общие данные (начало)

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Горд. — Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
18	Приточная система 4П(9П)	
	Схема подключения	
19	Узел теплового ввода. План расположения средств автоматизации и	
	проводок.	
20	Приточные системы 1П; 3П. План расположения средств автоматизации и	
	проводок	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
ТМ3-45-79	Щит ЩПК, ЩШ, стативС. Установка на бетонном основании	
ТМ3-54-79	Щит ЩШМ. Установка на стене, колонне	
ТМ4-42-73	Термометр сопротивления ТСМ Установка на стене	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д>76 мм или металлической стенке	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный в оправе Установка на трубопроводе Д45...57 мм	

Привязан

Инв №

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

ГИП	Михайлов		
Н.конт.	Антонов		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Воронечка		
Рук.гр.	Шарков		
Рук.гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью толще мягких

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Тер-

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-144-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д14 ш 38 мм	
ТМ4-147-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д > 89мм или металлической стене	
ТМ4-151-75	Термометр сопротивления, Термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д > 89 мм или металлической стенке	
ТМ4-172-75	Термометр манометрический Установка на трубопроводе Д > 89 мм или металлической стенке.	
ТК4-3411-81	Термометр манометрический самопишущий. Установка на стене.	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1.5 Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см²; Т до 225°с	
ТМ4-321-83	Манометр, мановакуумметр однозаписной самопишущий Установка на стене	
ТМ4-316-83	Тягонапоромер жидкостный ТНЖ-Н Установка на стене	

Привязан

Инв. №

ГИП	Михайлов	
Н.контр.	Антонова	
Нач.отд.	Окунев	
Гл.спец.	Воронежцев	
Рук.гр.	Шарнова	
Рук.гр.	Титов	
Инж.	Баринова	

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

Союзгипронеруд Ленинград

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

Копировал:

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов:

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
	Задание заводу-изготовителю Главмонтажавтоматики	
АОВ1. Н	Ведомость документов	
АОВ1. Н1.1	Щит теплового ввода ЩТВ1 Общий вид.	
АОВ1. Н1.2	Щит теплового ввода ЩТВ1 Таблица соединений	
АОВ1. Н1.3	Щит теплового ввода ЩТВ1 Таблица подключения	
АОВ1. Н2.1	Щит регулирования 1ПЩР (ЗПЩР). Общий вид	
АОВ1. Н2.2	Щит регулирования 1ПЩР (ЗПЩР) Таблица соединений	
АОВ1. Н2.3	Щит регулирования ПЩР (ЗПЩР) Таблица подключения	

Обозначение	Наименование	Примечание
АОВ1. СО1	Спецификация оборудования	Прилаг. в альб.18
АОВ1. СО2	Спецификация щитов и пультов.	То же
АОВ1. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Прилаг. в альб.19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Михайлов	
Н. контр.	Антонова	
Нач. отд.	Окунев	
Гл. спец.	Зороненко	
Рук. гр.	Шарнова	
Рук. гр.	Титов	
Инж.	Баринова	

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м³ в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

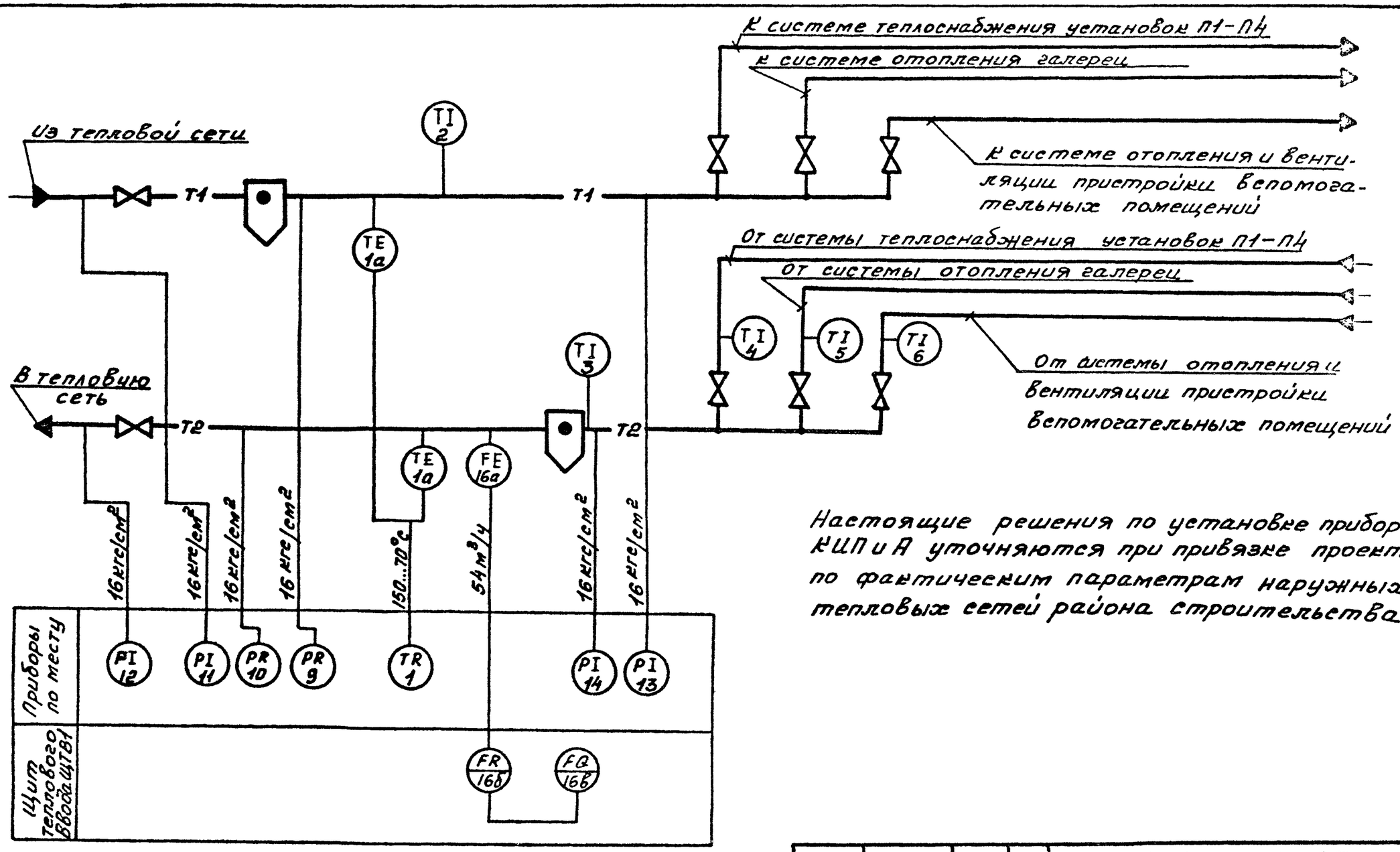
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (окончание)

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Гор

Формат А3



Настоящие решения по установке приборов КИПиА уточняются при привязке проекта по фактическим параметрам наружных тепловых сетей района строительства.

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Инв.N подл.	Подп. и дата	Взам. инв.

Привязан

Инв.No

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Вороненко		
Рук.гр.	Шаркова		
Рук.гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м³ в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

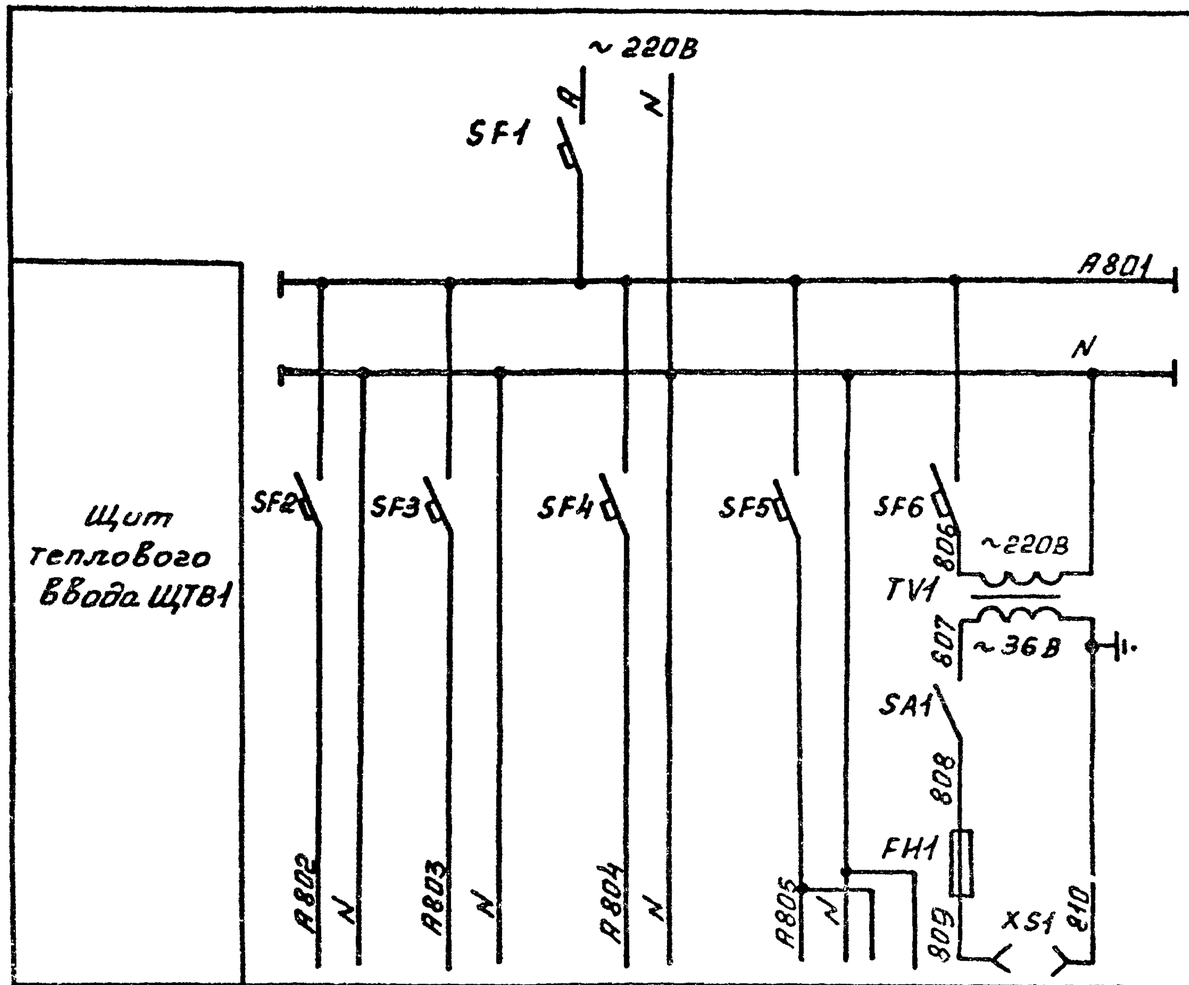
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Узел теплового ввода. Схема функциональная автоматизации

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Тоф-

Формат А3



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит теплового ввода ЩТВ1		
SF1	Выключатель автоматический	1	
	А63-М, Iн.р.=10А; Iотс.=1,5Iн		
	ТУ16.522.110-74		
SF2 ÷	Выключатель автоматический	4	
SF4;SF6	А63-М; Iн.р.=1А; Iотс.=1,5Iн		
	ТУ16.522.110-74		
SF5	Выключатель автоматический	1	
	А63-М; Iн.р.=4А; Iотс=1,5Iн.		
	ТУ16,522.110-74		
TV1	Трансформатор ОСМ-0,16	1	
	~220В/~36В; ГОСТ16710-76*Е		
SA1	Выключатель клавишный	1	
	~250В; 6А		
FH1	Предохранитель трубчатый ПТ	1	
	5А, 250В; ТУ36.1101-71		
XS1	Розетка штепсельная	1	
	РШ-Ц-2-0-00-6/250 ГОСТ7396-76*		

Характеристика электроприемника						
Позиция	9	10	1	16б	16в	Переносное
Тип	МТС-711	МТС-711	ТГ2С-711	ИР-51	С-1М	Освещение
Напряжение, В	~220В	~220В	~220В	~220В		~36В
Мощность В·А (Вт)				615В·А	25В·А	160 В·А
Место установки	На стене около трубопроводов			Щит теплового ввода ЩТВ1		

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Воронина		
Рук.гр.	Шаркова		
Рук.гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Узел теплового ввода. Схема электрическая питания

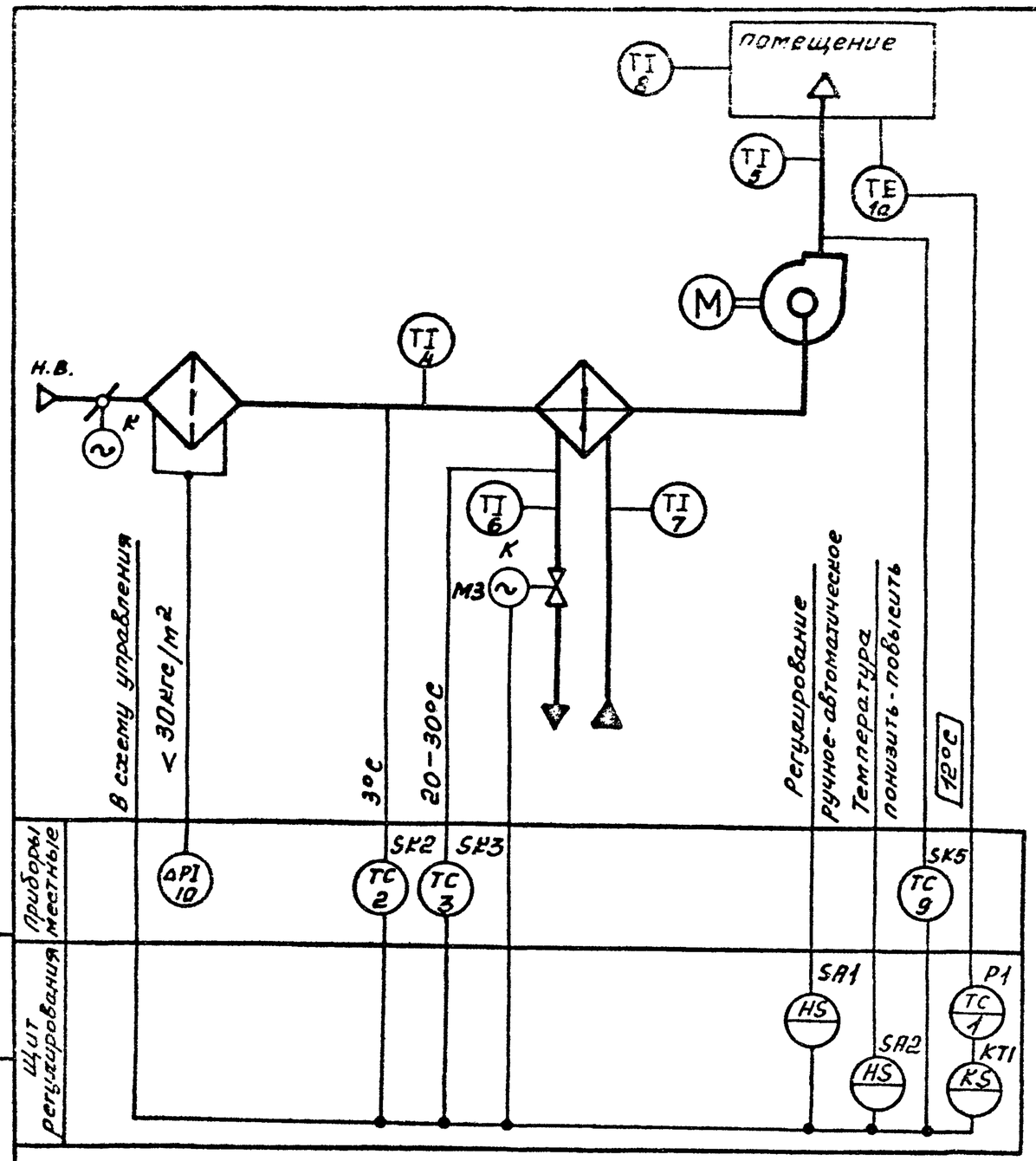
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал:

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



Исполнительные механизмы с индексом „К" поставляются комплектно с сантехническим оборудованием.
Схема выполнена для приточной системы 1П
Для системы 3П схема аналогична.

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Воронеков		
Рук.гр.	Шарикова		
Рук.гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

Привязан

Инв №

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Приточная система 1П(3П) Схема функциональная автоматизации

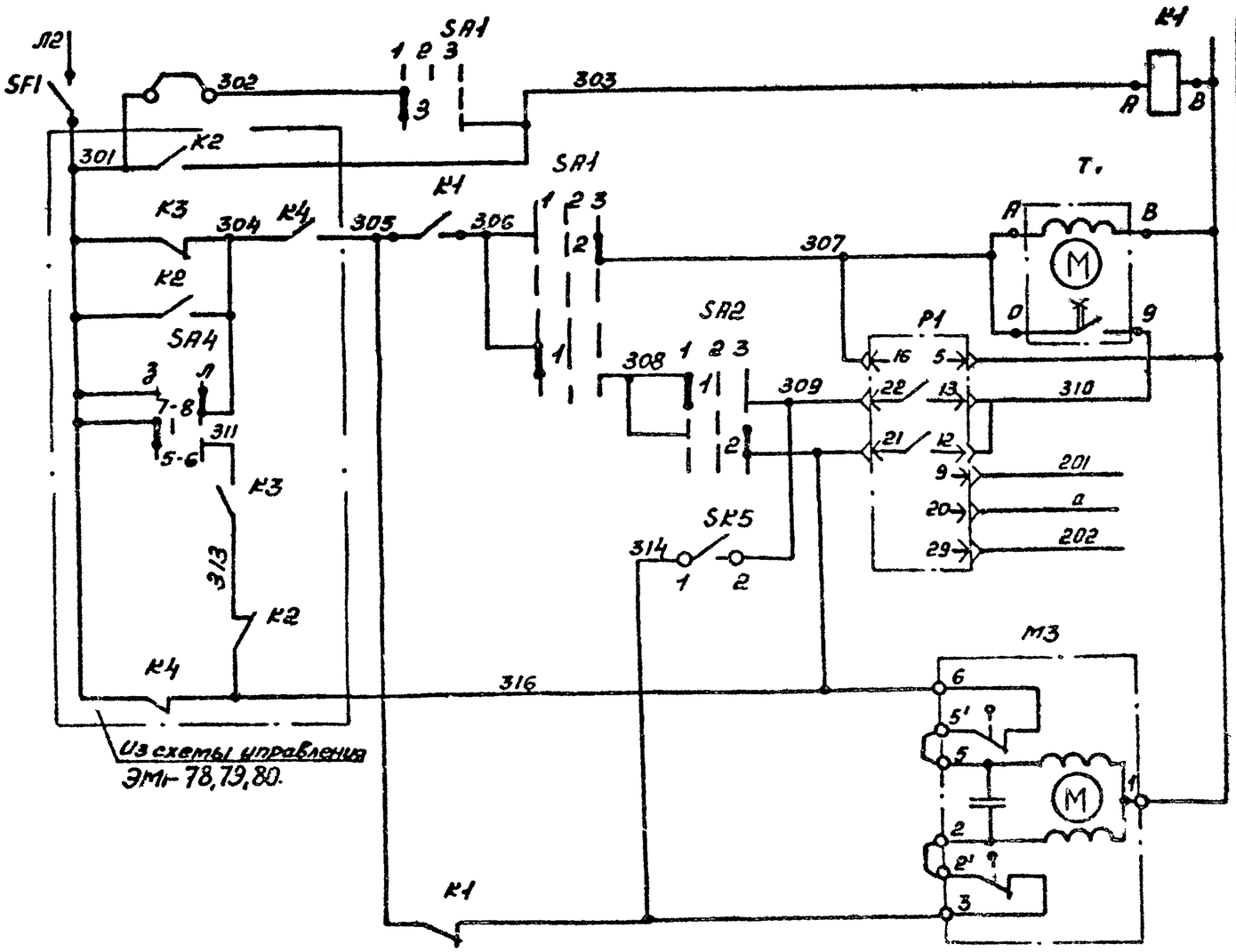
Союзгипронеруд Ленинград

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

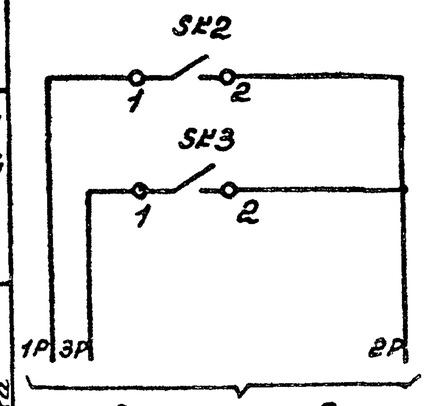
Копировал: Тор

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



Питание ~220В	
Реле промежуточное.	
Ступенчатый импульсный прерыватель	
Питание	Регулятор температуры приточного воздуха
Выше нормы	
Ниже нормы	
К термометру сопротивления	
Открытие	Клапан на теплоносителе воздухонагревателя
Закрытие	



Датчик температуры воздуха перед воздухонагревателем	Защита воздухонагревателя от замерзания
Датчик температуры обратного теплоносителя воздухонагревателя	

Подп. и дата | Взам. инв №

Инв № подл.

Привязан

Инв № |

ГИП	Михайлов		
Н.конт.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Воронович		
Рук.гр.	Шаркова		
Рук.гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Приточная система 1П(ЗП) Схема принципиальная регулирования (начало)

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Гор

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом IV

Диаграммы замыкания контактов

Регулятор температуры Р1

РТ-3

Обозначение цепи	Температура приточного воздуха 0°С — Ниже нормы	12°С	Выше нормы +40°С —
13-22			
12-21			

Избиратель регулирования SA1

УП5311-С225

№ секции	№ контакта	ручное		отключение		автоматическое	
		1		2		3	
		-45°		0		+45°	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					
II	3	4					

Датчик температуры SK2

ТУДЭ-1-2

Обозначение цепи	Температура воздуха перед воздухонагревателем -60°С	+3°С	+40°С
1-2			

Ключ регулирования SA2

УП 5311-А225

№ секции	№ контакта	понизить		отключено		повысить	
		1		2		3	
		-45°		0		+45°	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					
II	3	4					

Датчик температуры SK3

ТУДЭ-4

Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя 0°С	+20-30°С	+250°С
1-2			

Датчик температуры SK5

ТУДЭ-1-2

Обозначение цепи	Температура воздуха в воздуховоде -60°С	+24°С	+40°С
1-2			

Схема выполнена для приточной системы 1П. Для системы 3П схема аналогична

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит регулирования 1ПЩР(3ПЩР)		
Р1	Регулятор РТ-3; ТУ25-02-202114-78	1	
К1	Реле РПУ2-36220У3Б N 220В ТУ16 523331-78	1	
КТ1	Ступенчатый импульсный прерыватель	1	
	СИП-01М; ТУ50.108-77		
SA1	Переключатель УП5311-С225; ТУ16 524.071-75	1	
SA2	Переключатель УП5311-А225. ТУ16.524.074-75	1	
SF1	Выключатель автоматический А63-М У3	1	
	~220В; Iн 1А, Iотс 1.5Iн; ТУ16 522 110-74		
	Аппаратура по месту		
SK2, SK5	Устройство терморегулирующее электри-	2	
	ческое ТУДЭ-1-2; ТУ25.02.1074-78		
SK3	Устройство терморегулирующее электри-	1	
	ческое ТУДЭ-4; ТУ25.02 1074-78		
Р1	Термопреобразователь сопротивления	1	
	медный ТСМ-1079; ТУ25.02.792288-80		
М3	Исполнительный механизм	1	Комплектно
	МЭО-0.63/25-0.25; ТУ-01.0321-76		с клапаном

Привязан

Инв № подл.

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Воронцова		
Рук.гр.	Шаркова		
Рук.гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

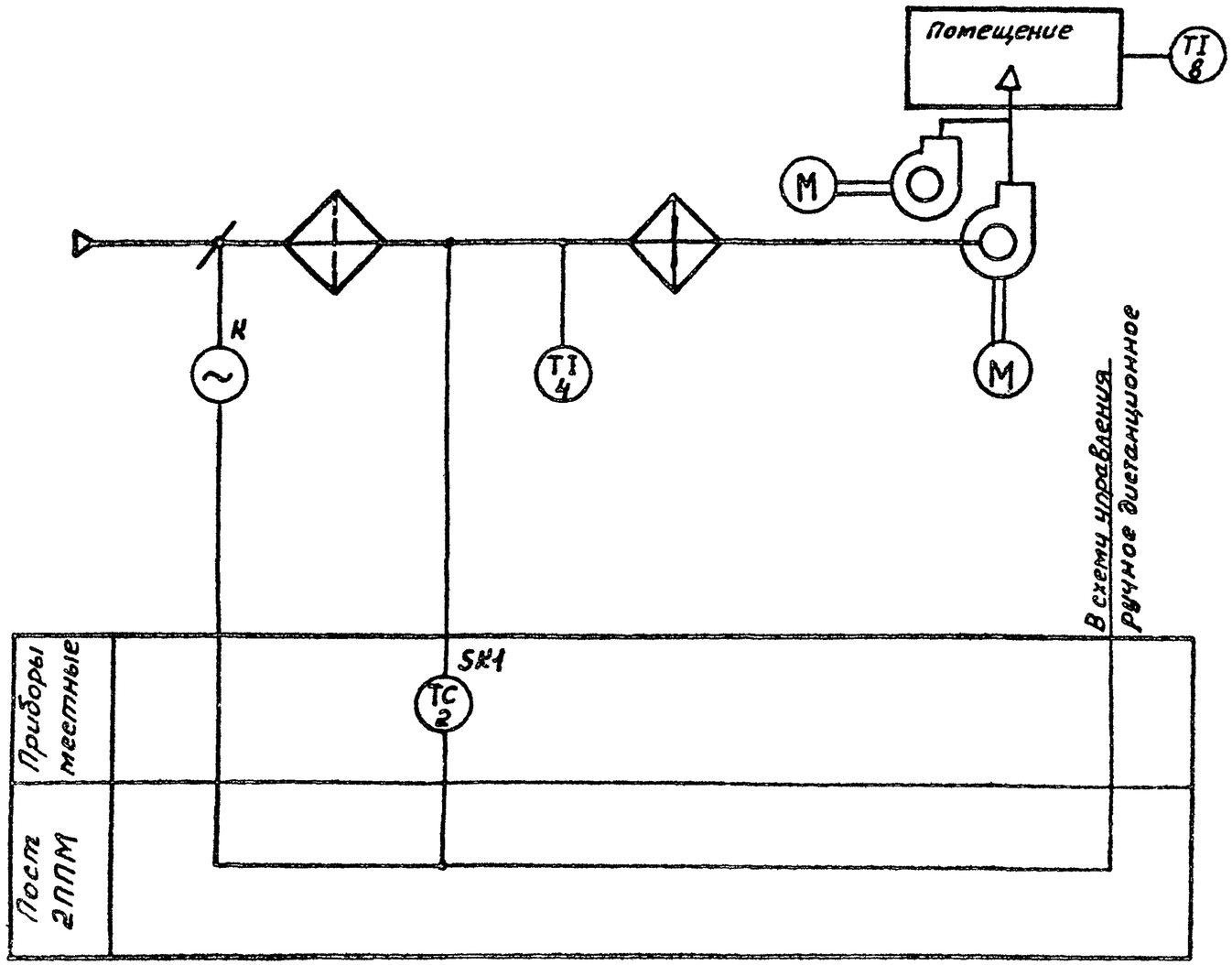
Приточная система 1П(3П). Схема принципиальная регулирования (окончание)

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал:

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



Исполнительный механизм с индексом „К" поставляется комплектно с сантехническим оборудованием.

ГИП	Михайлов		
Н.конт.	Янтонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Воронин		
Рук.гр.	Шарова		
Рук.гр.	Титов		
Ст.инж.	Гоник		

Привязан

Инв №

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Приточная система 2П
Схема функциональная автоматизации

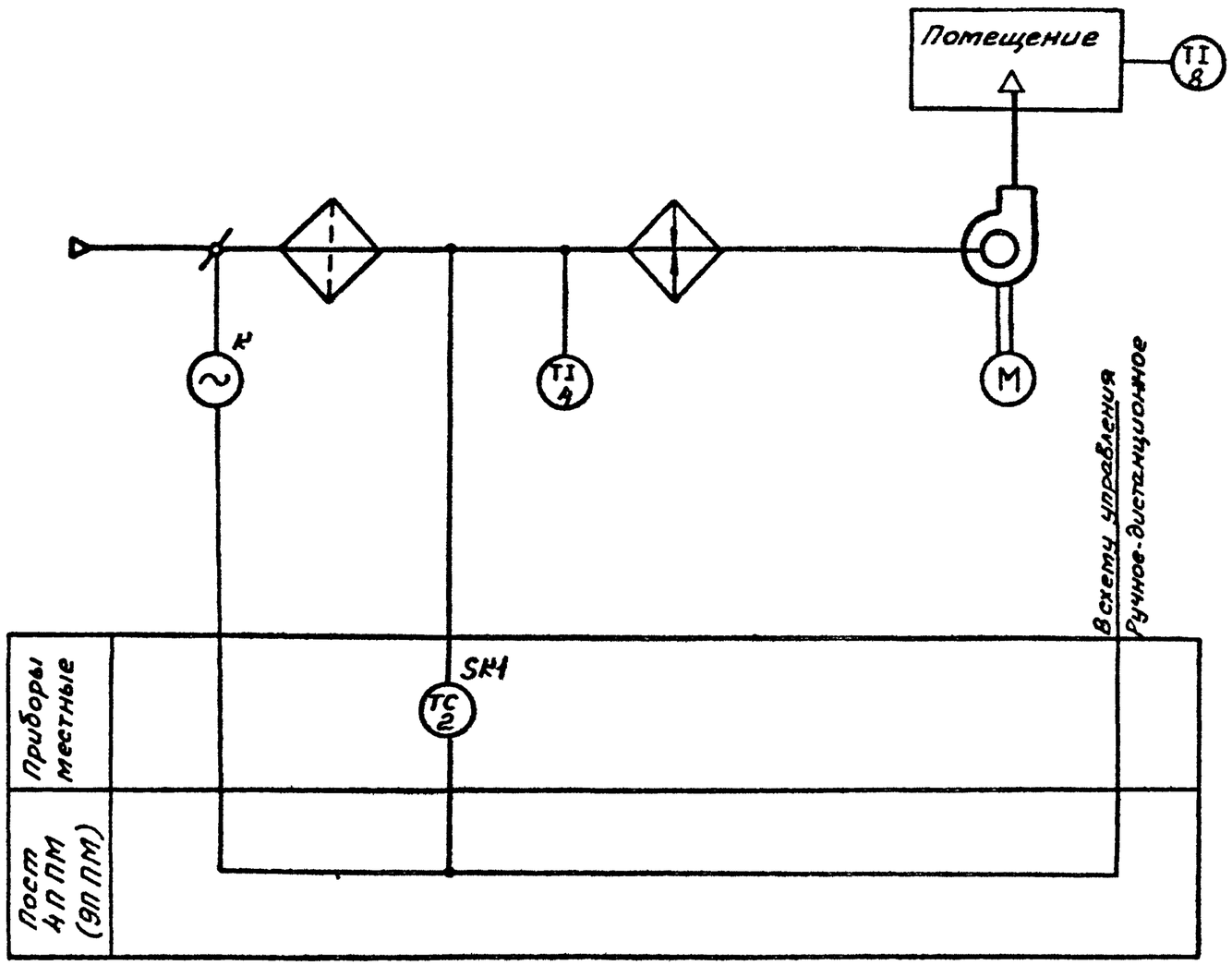
Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Го

Формат А3

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

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



Исполнительный механизм с индексом „К" поставляется комплектно с сантехническим оборудованием.
Схема выполнена для приточной системы 4П. Для системы 9П схема аналогична.

ГИП	Михайлов		
Н.конт.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Воронежцев		
Рук.гр.	Шаркова		
Рук.гр.	Титов		
Ст.инж.	Гоник		

Привязан

Инв. №

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

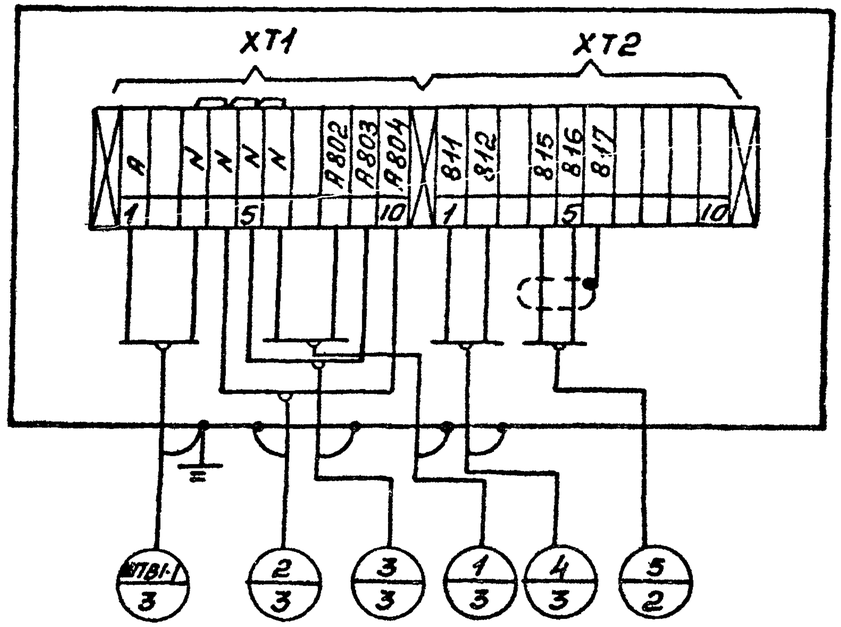
Приточная система 4П(9П) Схема функциональная автоматизации

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Горр —

Формат А3

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



Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Инв.N подл.	Подп. и дата	Взам.инв.N

Привязан

Инв. N°

ГИП	Михайлов		
Н.конт.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Бороненко		
Рук.гр.	Шаркова		
Рук.гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

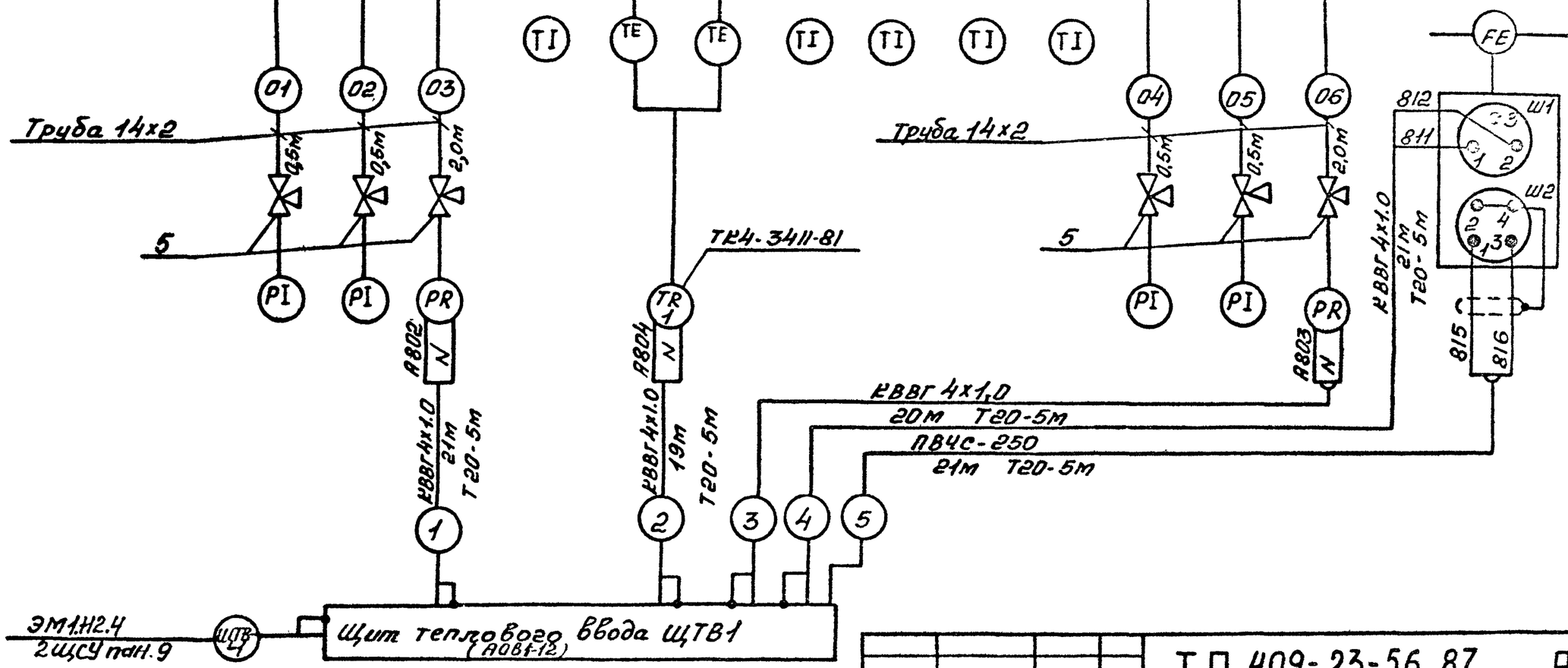
Щит теплового ввода ЩТВ1
Схема подключения

Союзгипрочерм
Ленинград

Копировал Тор-

Формат F3

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление		Температура							Давление		Расход
	Трубопровод из тепловой сети		Трубопровод в тепловую сеть									
	По месту											
Обозначение монтажного чертежа	ТП4-3138-70		ТМ4-321-83	ТМ4-142-75	ТМ4-172-75	ТМ4-142-75		ТМ4-144-75		ТП4-3138-70		ТМ4-321-83	По проекту ОВ1
Позиция	11	13	9	2	1а	3	4	5	6	12	14	10	16а



Спецификация изделий и материалов приведена на листе 14

Привязан

Инв. №

ГИП	Михайлов	
Н.контр.	Антонов	
Нач.отд.	Окунев	
Гл.спец.	Бороненко	
Рук.гр.	Шарков	
Рук.гр.	Титов	
Инж.	Баринова	

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Узел теплового ввода Схема подключения (начало)

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Тор-

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Взам.инв. | Подп. и дата | Инв.№подл.

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Спецификация изделий и материалов

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	Кабель ГОСТ 1508-78Е	81	м
	КВВГ 4х1		
2	Провод высокочастотный станционный	21	м
	ГОСТ 17255-71*		
	ПВЧС-250		
3	Труба ГОСТ 8734-75*	6	м
	14х2		
4	Труба ГОСТ 10704-76*	25	м
	20х2,0		
5	Кран 14М1-00-00; Ду15	6	

ГИП	Михайлов		
Н контр.	Антонова		
Нач. отд.	Окунев		
Гл. спец.	Воронежев		
Рук. гр.	Шарнова		
Рук. гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

Привязан

Инв. №

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Узел теплового ввода. Схема подключения (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

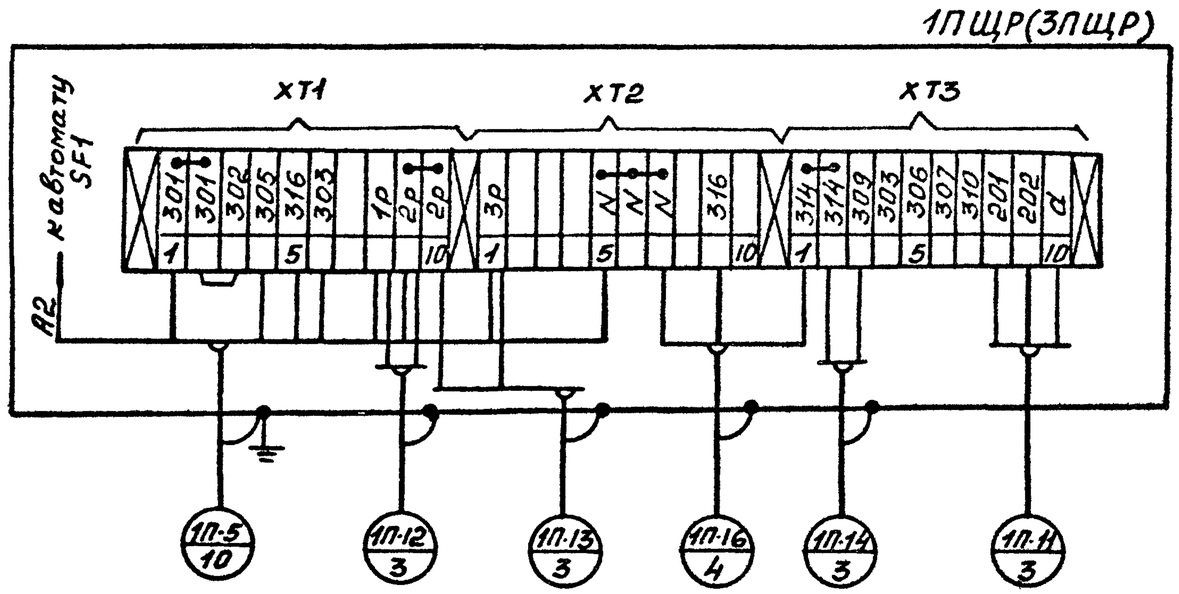
Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Тоф

Формат А3

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

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



3ПЩР

3П-5 / 10 3П-12 / 3 3П-13 / 3 3П-16 / 4 3П-14 / 3 3П-11 / 3

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

Привязан

Инв.N°

ГИП	Михайлов		
Н.конт.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Вороненко		
Рук.гр.	Шаркова		
Рук.гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Щит регулирования 1ПЩР(3ПЩР) Схема подключения

Союзгипроцеруд Ленинград

Копировал: Тоф-

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура воздуха перед воздухонагревателем		Температура в трубопроводе обратного теплоносителя			Температура подающего теплоносителя	Температура воздуха в помещении		Температура воздуха в воздуховоде		Давление воздуха до и после фильтра
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-142.75	ТМ4-147.75	ТМ4-142.75	ТМ4-151.75	По проекту ОВ	ТМ4-143.75	ТМ4-42.73		ТМ4-147.75	ТМ4-142.75	ТМ4-316-83
Позиция	4	2	6	3	–	7	1а	8	9	5	10

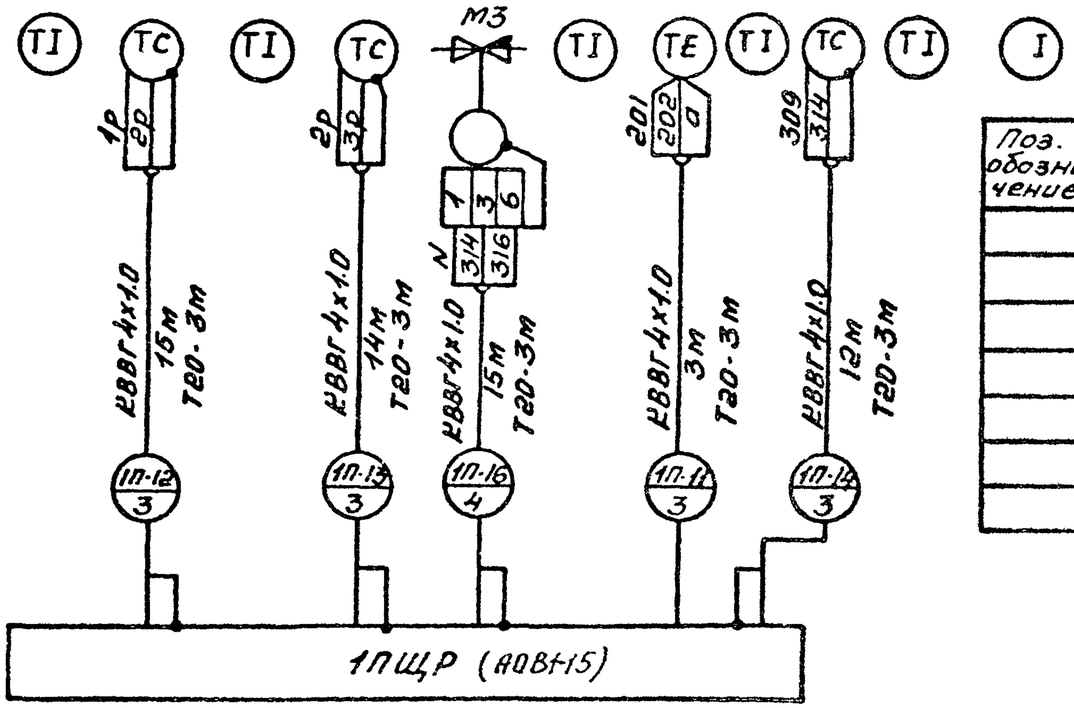


Схема выполнена для приточной системы 1П. Для системы 3П схема аналогична.

Спецификация изделий и материалов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78*Е	59	м
	КВВГ 4х1		
	Труба ГОСТ 10704-76*	15	м
	20х2.0		

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Янтонов		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Бородинцев		
Рук.гр.	Шарыкин		
Рук.гр.	Титов		
Инж.	Беринов		

Привязан

Инв.№

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 200 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Приточная система 1П(3П). Схема подключения

Союзгипронеруд Ленинград

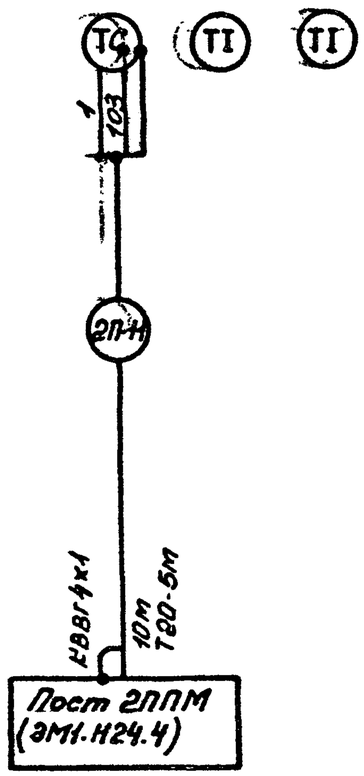
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Копировал Гор

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Наименование параметра и место отбора импульсов	Температура		
	Приточная камера		В помещении
Обозначение чертежа установки	ТМ4-147 -75	ТМ4-142 -75	
Позиция	22	4	8



Спецификация изделий и материалов

Поз. обозначение	Наименование	кол	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78*Е	10	м
	КВВГ 4х1		
	Труба ГОСТ 10704-76*	5	м
	20х2,0		

Привязан

Инв №

ГИП	Михайлов	
Н.конт.	Антонова	
Нач.отд	Окунев	
Гл.спец	Вороненко	
Рук.гр.	Шарова	
Рук.гр	Титов	
Инж.	Баринова	

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Приточная система 2П
Схема подключения

Союзгипронеруд
Ленинград

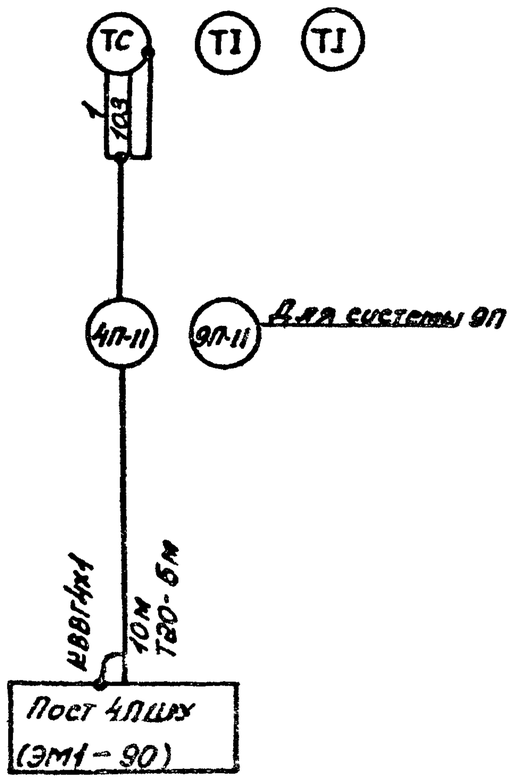
Инв № подл. | Подп. и дата | Взам. инв №

Копировал: Тор

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Наименование параметра места отбора импульсов	Температура		
	Приточная камера		В помещении
Обозначение чертежа установки	ТМ4-147-75	ТМ4-142-75	
Позиция	2	4	8



Спецификация изделий и материалов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78*Е	10	м
	КВВГ 4х1		
	Труба ГОСТ 10704-76*	5	м
	20х2,0		

Схема выполнена для приточной системы 4П
Для системы 9П схема аналогична

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Воронечный		
Рук.гр.	Шарнова		
Рук.гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

Привязан

Инв. №

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 1000 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Приточная система 4П(9П) Схема подключения

Союзгипронеруд Ленинград

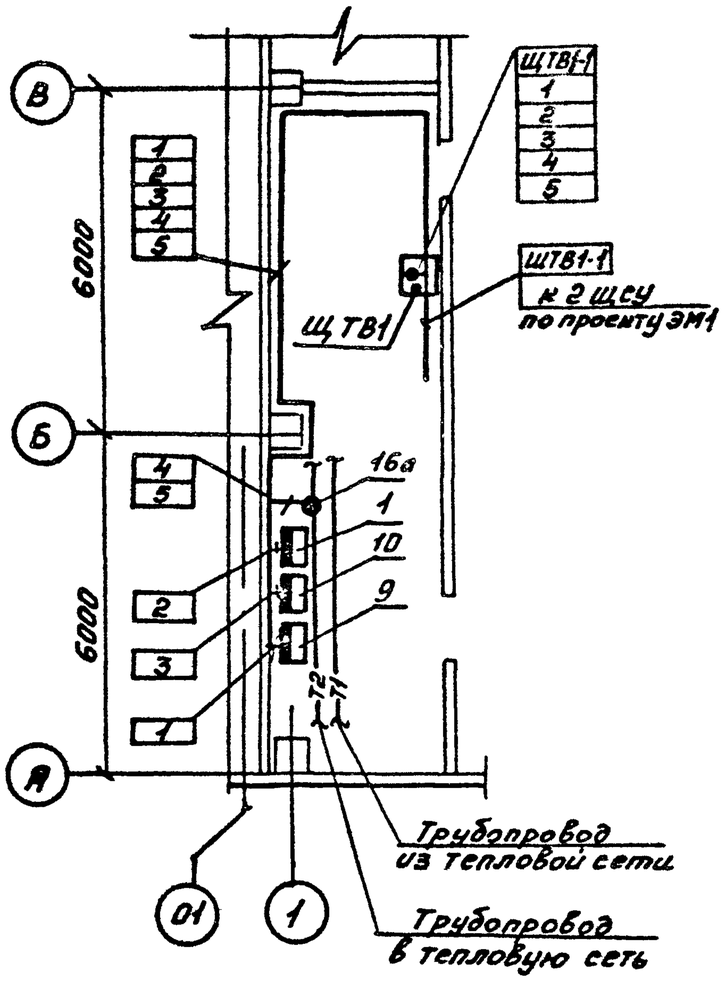
Копировал: Тор-

Формат А3

Инв.№ | Подп. и дата | Взам.инв.№

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

План на отм. 0.000



Позиции приборов и номера кабелей соответствуют схеме подключения на листе 13.

Перечень монтажных материалов и изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМ3-45-79	Щит ЩПК, ЩШ, стативС. Установка на бетонном основании	1	

ГИП	Михайлов		
Н.конт.	Антонова		
Нач.отд.	Окинев		
Гл.спец.	Воронежо		
Рук.гр.	Шаркова		
Рук.гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

Привязан

Инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Узел теплового ввода. План расположения средств автоматизации и проводок

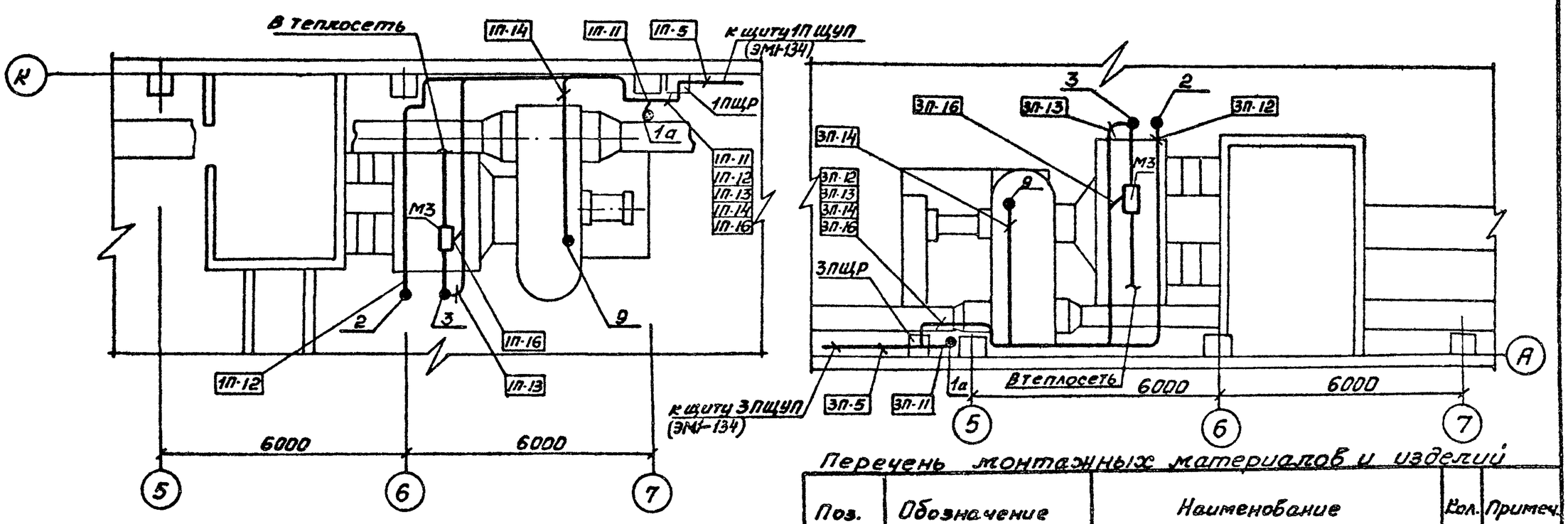
Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Гор-

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

План на отм. 0,000



Перечень монтажных материалов и изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМ3-54-79	Щит ЩШМ. Установка на стене, колонне	2	

Позиции приборов и номера кабелей соответствуют схеме подключения на листе 16

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Янтонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Дороненко		
Рук.гр.	Шарнова		
Рук.гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

Привязан

Инв. №

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

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Приточные системы 1П; 3П
План расположения средств автоматизации и проводок

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал Горд — Формат А3