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 16

АОВ Автоматизация отопления и вентиляции
АТХ Автоматизация технологии производства

СФ ЦИТП 620062, г.Свердловск, ул. Чебышева, 4
Зак. 1020 инв. _____ тираж 500
Сдано в печать 26.07 1983 г. Цена _____

gost.e-ecolog.ru

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 16

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЭ	Пояснительная записка
	ТХ1	Технология основного производства
Альбом 2	ЭО1	Внутреннее электрическое освещение
	СС	Связь и сигнализация
	ГР	Гидротехнические работы
Альбом 3	АР1	Архитектурные решения
Альбом 4	КЖ1	Конструкции железобетонные (начало)
Альбом 5	КЖ1	Конструкции железобетонные (окончание)
Альбом 6	КМ1	Конструкции металлические
Альбом 7	ОВ1	Отопление и вентиляция
	ВК1	Внутренние водопровод и канализация
Альбом 8	ОА	Обеспыливание и аспирация
Альбом 9	КЖИ1	Железобетонные изделия
Альбом 10	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 11	КЖИ2	Железобетонные изделия
Альбом 12	ЭМ1	Силовое электрооборудование (начало)
Альбом 13	ЭМ1	Силовое электрооборудование (окончание)
Альбом 14	ЭМ1.Н	Силовое электрооборудование. Задание заводам ГЭМ (начало)
Альбом 15	ЭМ1.Н	Силовое электрооборудование. Задание заводам ГЭМ (окончание)
Альбом 16	АОВ1	Автоматизация отопления и вентиляции
	АТХ1	Автоматизация технологии производства
Альбом 17	АОВ1.Н	Автоматизация отопления и вентиляции Задание заводам ГМА
	АТХ1.Н	Автоматизация технологии производства Задание заводам ГМА
Альбом 18	СО	Спецификации оборудования
Альбом 19	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 20		Сметы
Части 1,2,3		

РАЗРАБОТАН
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 № 28-154/81 от 19.07.82 г.
Рабочие чертежи введены в действие институтом Союзгипронеруд, приказ № 106 а от 04.12.85 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

Обозначение	Наименование	Стр.
	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.	

Альбом 16

Типовой проект 409-23-56.87

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 функциональная автоматизации	26
АОВ1л.6	Узел теплового ввода. Схема электрическая питания	27
АОВ1л.7	Приточная система 1П(3П) Схема функциональная автоматизации	28
АОВ1л.8,9	Приточная система 1П(3П) Схема принципиальная регулирования.	29,30
АОВ1л.10	Приточная система 2П. Схема функциональная автоматизации	31
АОВ1л.11	Приточная система 4П(9П) Схема функциональная автоматизации	32
АОВ1л.12	Щит теплового ввода щт81	33
	Схема подключения	
АОВ1л.13,14	Узел теплового ввода	34,35
	Схема подключения	
АОВ1л.15	Щит регулирования 1ПЩР (3ПЩР). Схема подключения	36
АОВ1л.16	Приточная система 1П(3П) Схема подключения.	37
АОВ1л.17	Приточная система 2П Схема подключения.	38
АОВ1л.18	Приточная система 4П(9П) Схема подключения	39
АОВ1л.19	Узел теплового ввода. План расположения средств автоматизации и проводок	40
АОВ1л.20	Приточная система 1П.3П План расположения средств автоматизации и проводок	41

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 СН и П 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 СН 202-81*, ВСН 281-75 минприбор СССР, СН 227-82, стандартами ЕСКД и СПДС

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

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 _____ Л.П.Михайлов
(подпись) (И.О.Фамилия)

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.

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

Привязан

Инв. №

ТП 409-23-56.87		ПЗ
ГИП	Михайлов	
Н.контр	Антонова	
Нач.отд	Окунев	
Гл.спец	Вороненков	
Рук.гр	Шаркова	
Вед.инж	Вексельштейн	
Ст.инж	Гоник	
Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 1000тыс. м3 в год		
Главный корпус с железобетонным каркасом	Стадия: Р	Лист: 1 / Листов: 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).

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 409-23-56.87 ПЗ

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 750 тыс. т/з в год

Главный корпус с железобетонным каркасом	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	

Пояснительная записка (продолжение)

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал

Формат А3

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.

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

Привязан		
Инв.№		

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

ТП 409-23-56.87 ПЗ

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

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Пояснительная записка (окончание)

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал

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. №

Инв №

Привязан

ТП 409-23-56.87 АТХ1

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

ГИП	Михайлов	
Н контр.	Антонова	
Нач отд.	Скунев	
Гл. спец.	Вороненков	
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 Шкоф

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.СО1	Спецификация оборудования	Прилаг. в альб. 18
АТХ1.СО2	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.	Вексельштейн	
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

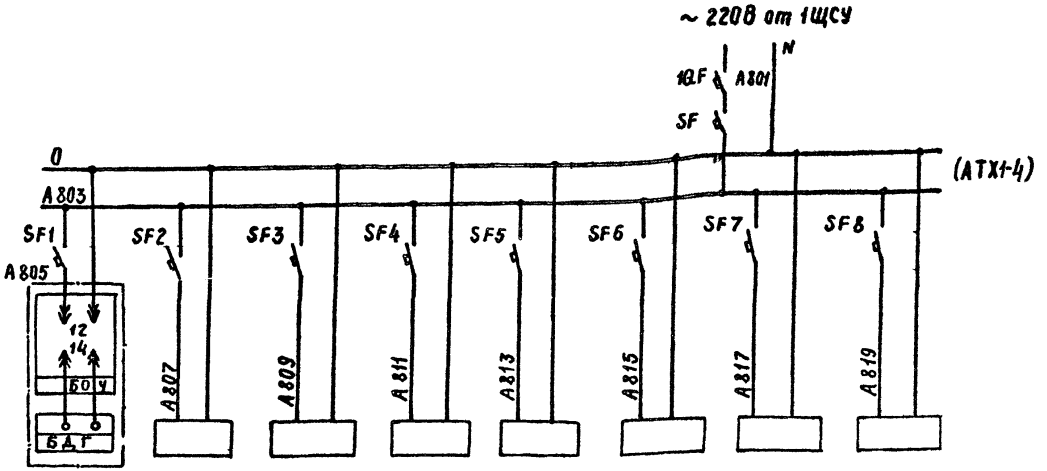
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

Союзгипронеруд Ленинград

Копир Шкф. Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



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 конвейе-ром К2	течка под грохотом Г2 на дробилку Д2	течка под грохотом Г2 на конвейер К3	течка под дробилкой Д2

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.	Бекельштейн	
Ст.инж.	Ганик	

ТП 409-23-56.87 АТХ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 2 млн тонн в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

1ЩП. Схема принципиальная питания приборов (начало)

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

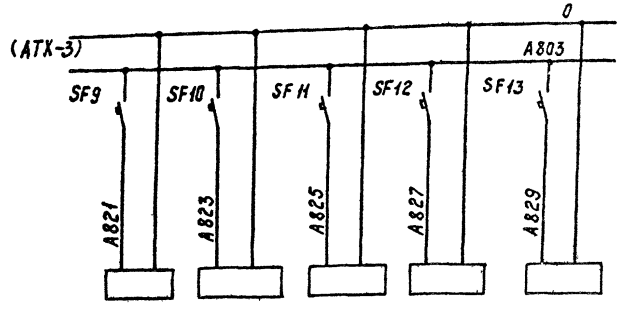
Копировал

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Перечень элементов

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



ВД9	ВД10	ВД16	ВД17	ВД19
Течка под конвейером К4	Течка под конвейером К5	Течка под конвейером К9	Промежуточный бункер №1 (верхний уровень)	Промежуточный бункер №2 (верхний уровень)

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

привязан

Инв.№

ГИП	Михайлов	
Н.контр.	Антонова	
Нач.отд.	Акунев	
Гл.спец.	Варненков	
Рук.гр.	Шаркова	
Вед.инж.	Вексельштейн	
Ст.инж.	Геник	

ТП 409-23-56.87 АТХ1

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

Главный корпус с железобетонным каркасом

1ЩП. Схема принципиальная питания приборов (окончание)

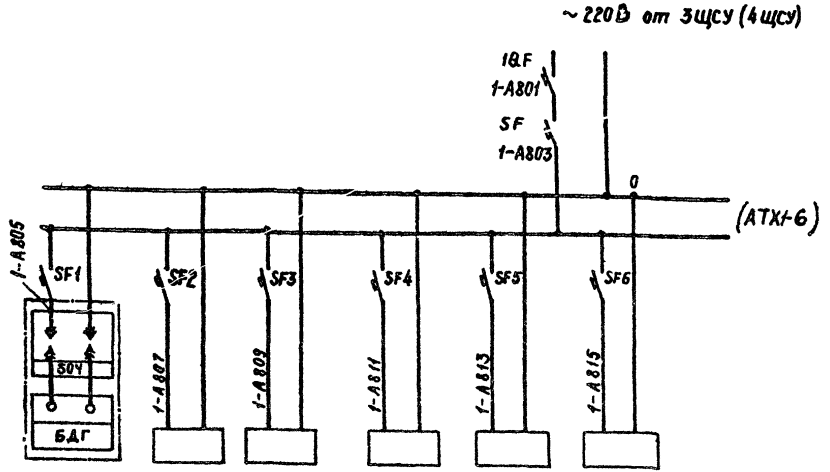
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Копировал. Цисеф

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



1ВД11(2ВДН)	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 №1	Нижний уровень в промбункере №2

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.	Вексельштейн		
Ст. инж.	Гонцик		

ТП 409-23-56.87 АТХ1

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

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

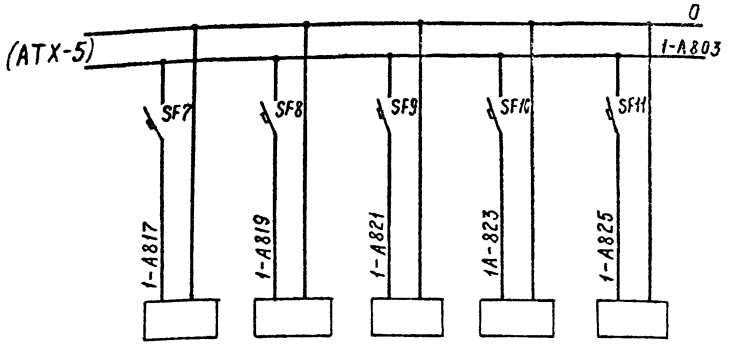
2Щп. Схема принципиальная питания приборов (начало)

СОЮЗГИПРОНЕРУД
Ленинград

Копировал

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



1ВД20 (2ВД20)	1ВД21 (2ВД21)	1ВД22 (2ВД22)	1ВД23 (2ВД23)	1ВД24 (2ВД24)
Течка под конвейерам 1К8 (2К8)	Течка под грохотам 1Г5 (2Г5) на конв. к16	Течка под грохотам 1Г5 (2Г5) на конв. к15	Течка под грохотам 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)		
10F	Выключатель автоматический	1	
	А63 Му 31Р00 Iн расц 10А,		
	Iотс – 1,5 Iн		
	Щит питания 2щп		
SF	Выключатель автоматический	2	
	А63 Му 31Р00 Iн расц 2А		
	Iотс – 1,5 Iн		
SF1–	Выключатель автоматический	22	
SF11	А63 Му 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		

Привязан

Инв №

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

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	6	

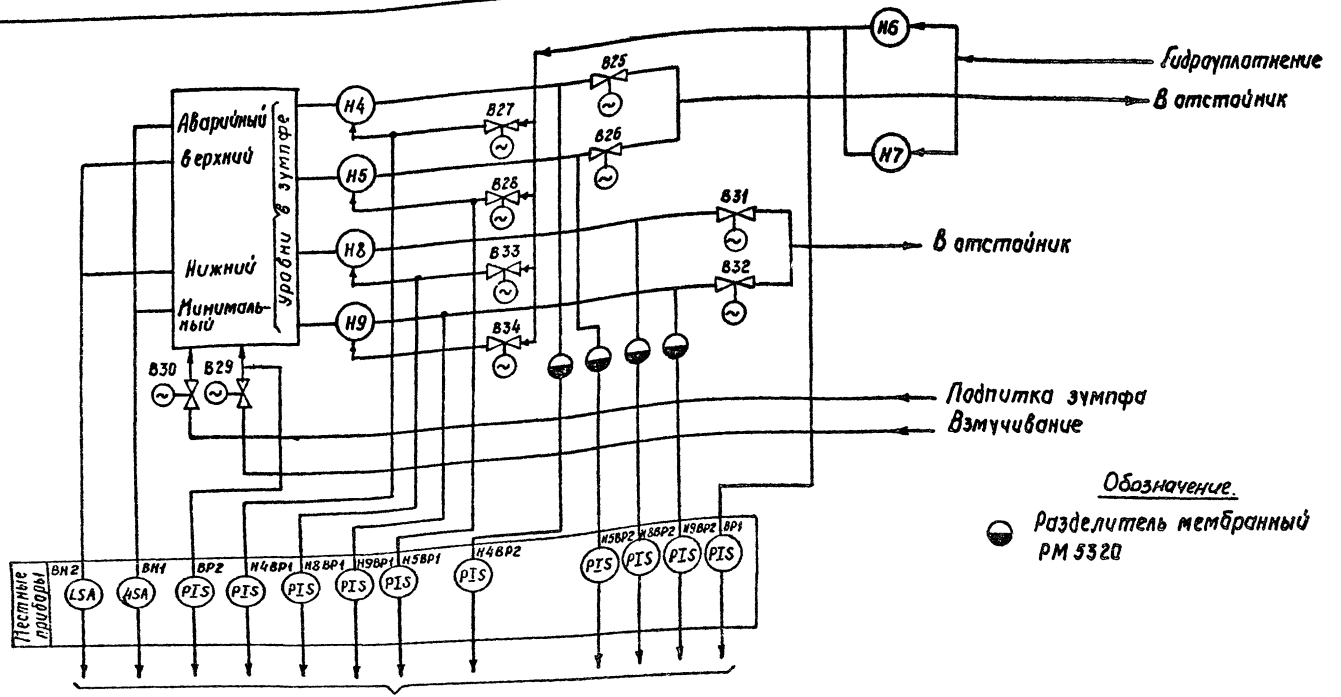
2ЩП. Схема принципиальная питания приборов (окончание)

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Копировал

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



В схему принципиальную управления, контроля и сигнализации пульпонасосной ЭМ1-70,71

ГИП	Михайлов			ТП 409-23-56.87	АТХ1
Н.контр	Антонова			Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс м3 в год	
Нач отд	Окунев			Главный корпус с железобетонным каркасом	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Гл спец.	Вороненков				
Рук. гр.	Шаркова			Схема функциональная пульпонасосной	СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград
Вед. инж	Вексельштейн				
Ст инж	Ганик				

Привязан

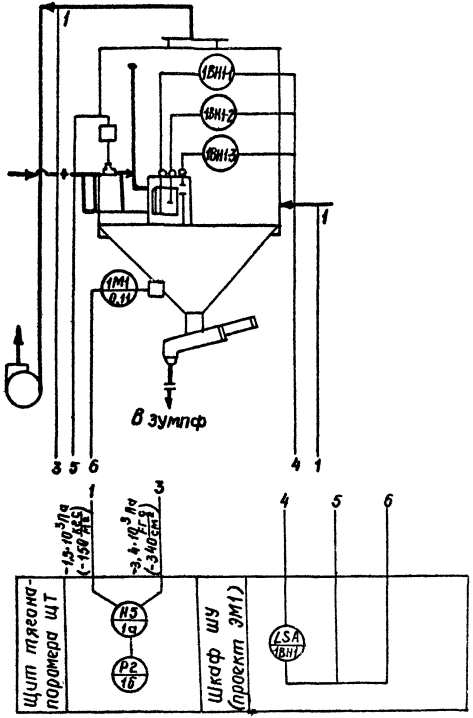
Инв. №

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

Копировал Чист

Формат 45

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.	Воронецков		
Рук.гр.	Шарнова		
Вед.инж.	Вексельштейн		
Ст.инж.	Генчик		

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	8	

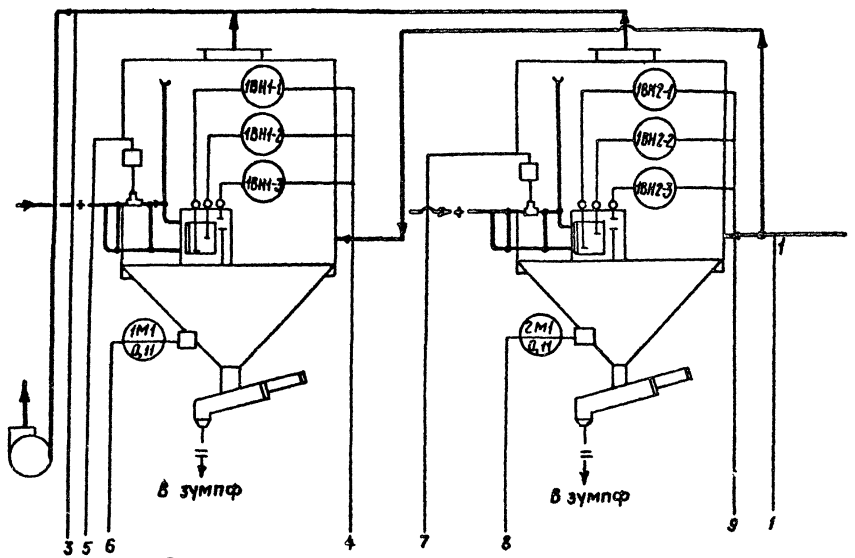
Схема функциональная аспирационного вентилятора А1(А2, А5-А7, А9)

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Копировал

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



Обозначение.

- Движение аспирационного воздуха
- Движение пульпы
- Движение воды

ГИП	Михайлов		ТП 409-23-56.87 АТХ1
Н. контр	Антонова		Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс м3 в год
Нач. отд.	Окунев		Главный корпус с железобетонным каркасом
Гл. спец.	Воронеков		Стадия Р; Лист 9; Листов
Рук. гр.	Шаркова		Схема функциональная аспирационного вентилятора А3 (А8, А10, 1А4, 2А4)
Вед. инж.	Вексельштейн		СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград
Ст. инж.	Ганчук		

Привязан

Инв. №

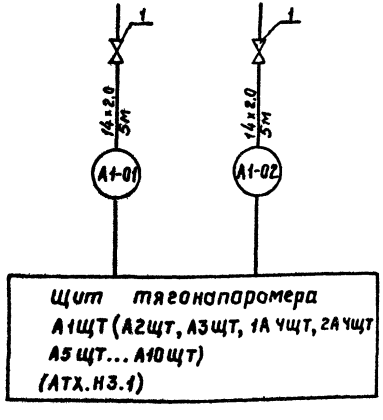
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Чистя

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Наименование параметра и места отбора импульса	Напор воздуха	
	до пылеуловителя	после пылеуловителя
Установочный чертеж	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.

Привязан

Инв.№

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

ТП 409-23-56.87 АТХ1

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

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Щит А1ЩТ (А2ЩТ, А3ЩТ, 1А ЧЩТ, 2А ЧЩТ, А5ЩТ — А10ЩТ) Схема подключения.

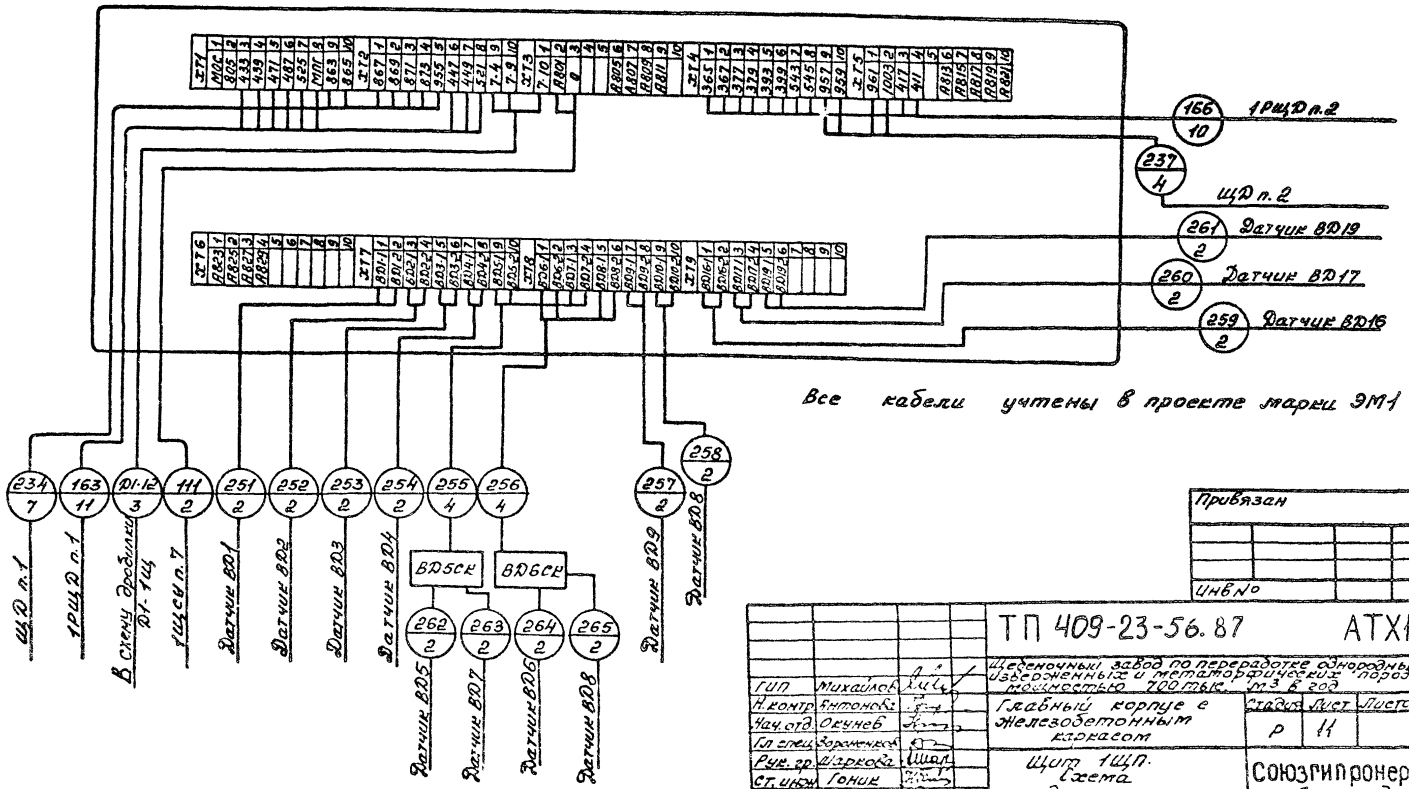
СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Копировал

Формат А3

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

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



Привязан							
Инв №							

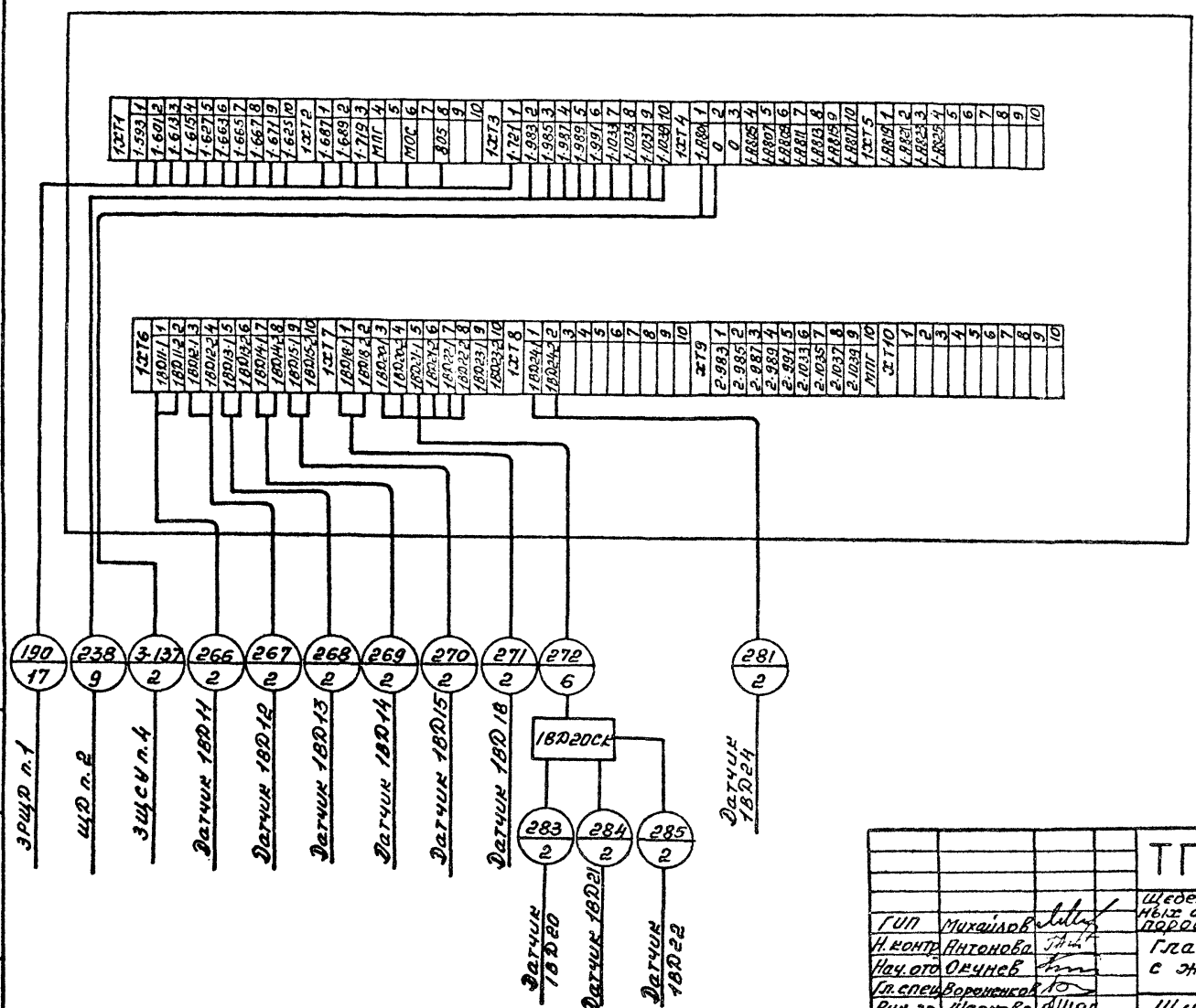
ГИП	Михайлов			ТП 409-23-56.87			АТХ1
Н. контр.	Антонова			Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м³ в год			
Нач. отд.	Окунев			Главный корпус с железобетонным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Зорненков				Р	11	
Рук. гр.	Шаркова			Щит 1ЩП. 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.№

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

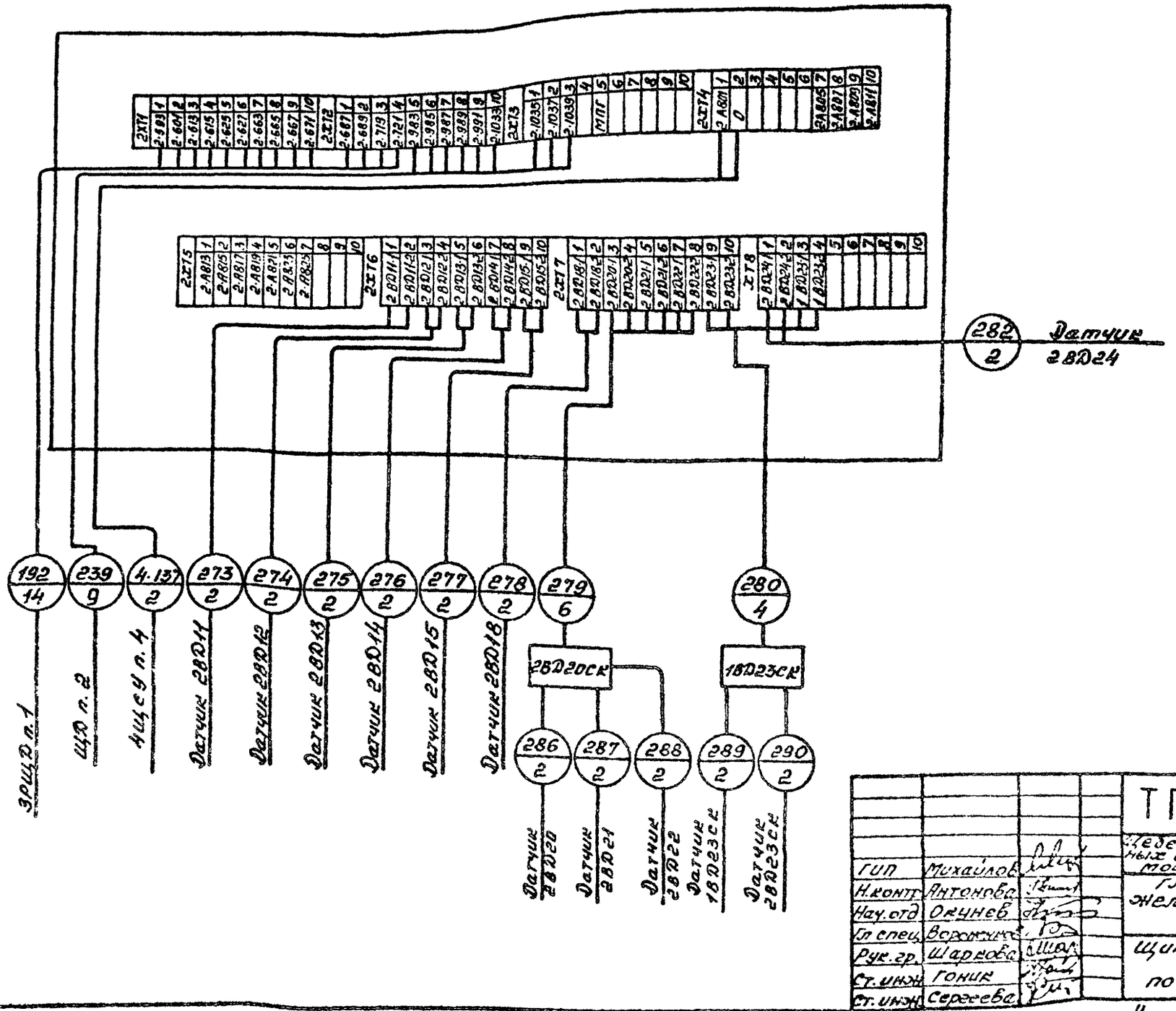
Щит 2ЩП панель 1 Схема подключения

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Михайлов		Р	12	
Н.контр.	Антонова				
Нач.отд.	Овчинев				
Гл.спец.	Воронежков				
Рук.гр.	Шарыова				
Ст.инж.	Гоник				
Ст.инж.	Сергеева				

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал Гоф— формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



Все кабели учтены в проекте марки ЭМ1

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 409-23-56.87 АТХ1

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

Главный корпус с железобетонным каркасом

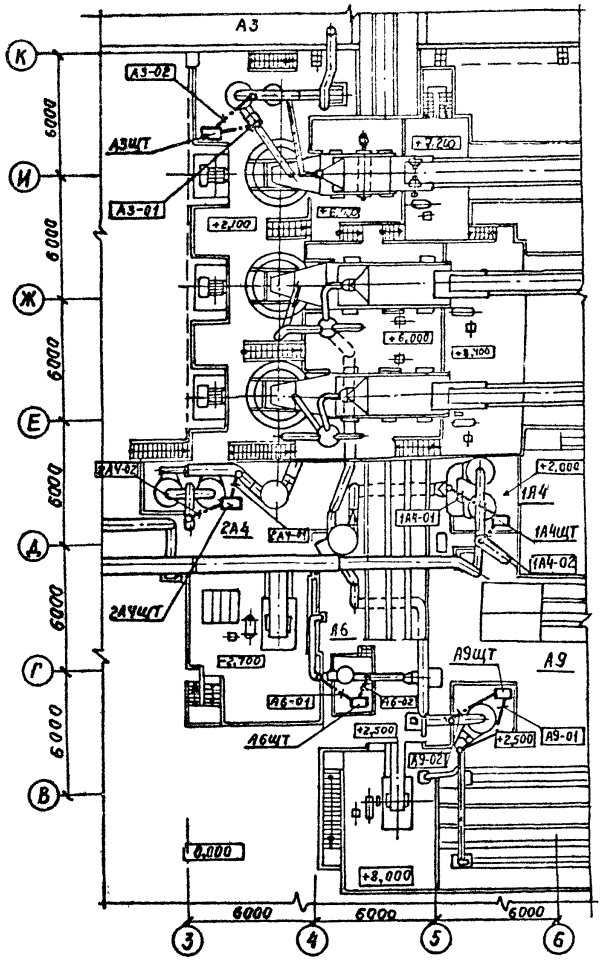
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Щит 2ЩП Панель 2 Схема подключения

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал Гор-

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

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

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

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

СОЮЗГИПРОНЕРУД Ленинград

Привязан

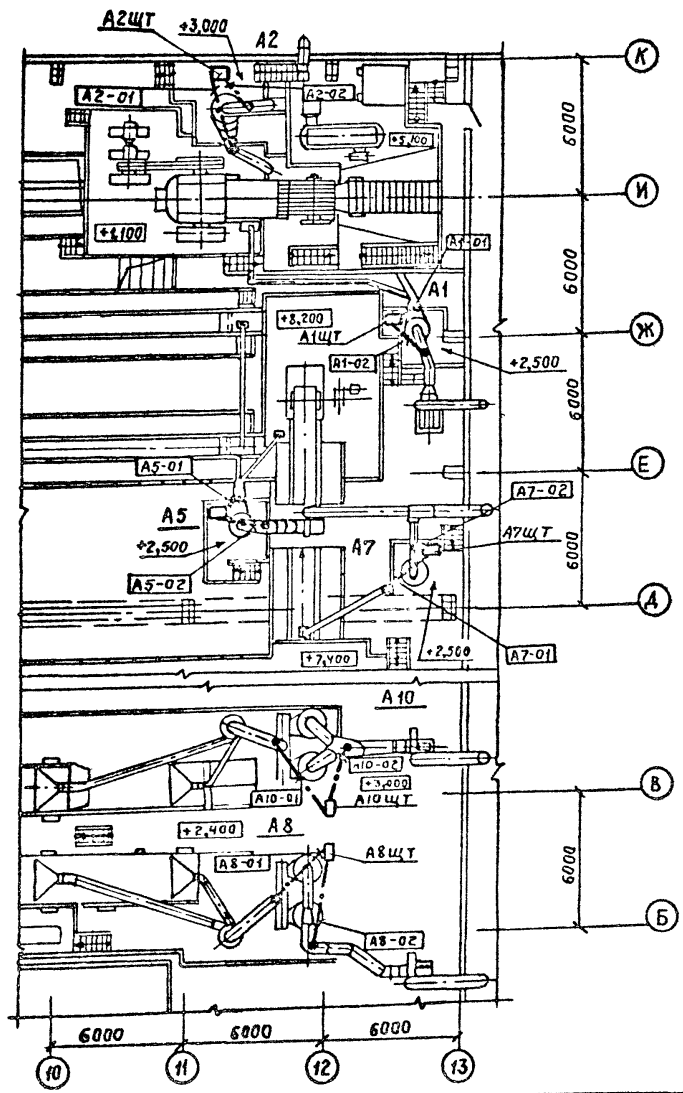
Инв. №

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

Копировал [illegible]

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



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

Привязан

Инв.№

ГИП	Михайлов	
Н.контр	Антонова	
Нач.отд	Окунев	
Гл.спец.	Воронежков	
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

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

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

Союзгипрцветмет Ленинград

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

Копировал Гоф-

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(ЗП)	
	Схема функциональная автоматизации	
8	Приточная система 1П(ЗП)	
	Схема принципиальная регулирования (начало)	
9	Приточная система 1П(ЗП)	
	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 регулировления 1ПЩР (ЗПЩР)	
	Схема подключения	
16	Приточная система 1П(ЗП)	
	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 _____ Л.П.Михайлов
(Подпись) (и.о. фамилия)

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

Привязан

Инв.№

ТП 409-23-56.87 АОВ1

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

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

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	1	20

Общие данные (начало)

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Гор-

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	

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

Привязал

Инв.№

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

ТП 409-23-56.87 АОВ1

Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 300 тыс. м3 в год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Гор

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.	

Обозначение	Наименование	Примечание
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	

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

Привязан

Инв. №

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	3	

Общие данные (продолжение)

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Гор

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 1ПЦР (ЗПЦР). Общий вид	
АОВ1. Н2.2	Щит регулирования 1ПЦР (ЗПЦР) Таблица соединений	
АОВ1. Н2.3	Щит регулирования ПЦР (ЗПЦР) 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.	Ярошенко		
Рук.гр.	Шарыкова		
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	

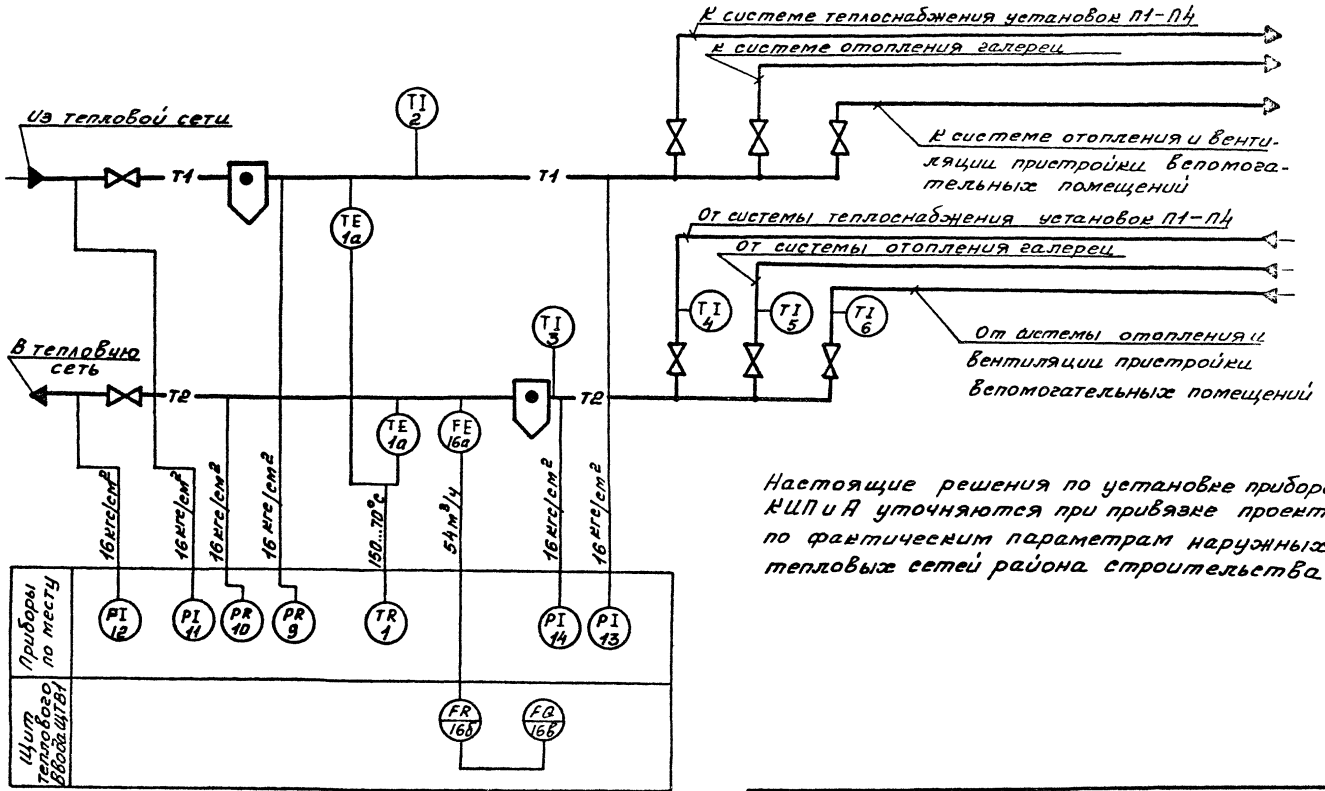
Общие данные (окончание)

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Тофф

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



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

Инв.№подл. | Подп.и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Вороненков		
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	

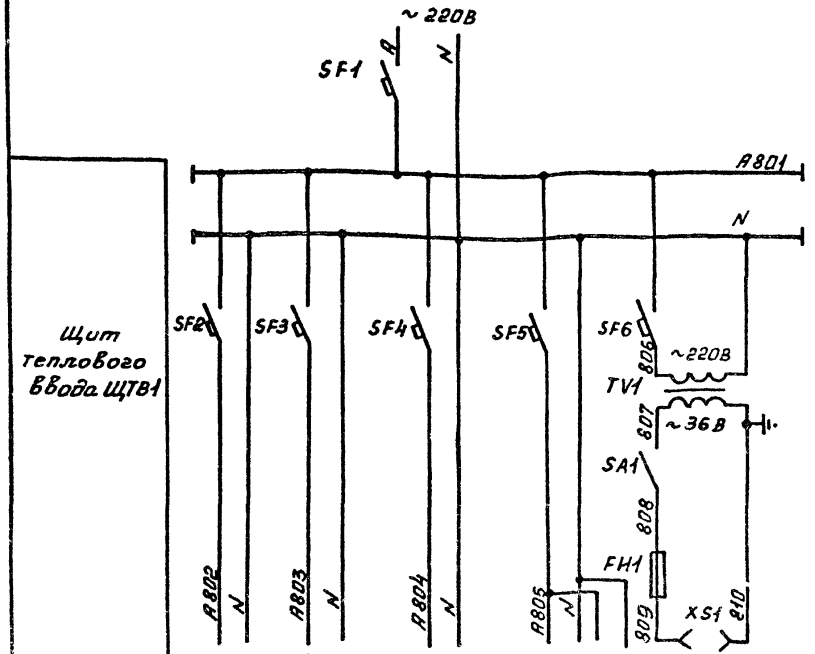
Узел теплового ввода
Схема функциональная автоматизации

Союзгипронеруд
Ленинград

Копировал: ТорА-

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



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	ШР-51	С-1М	Освещение
	Напряжение, В	~220В	~220В	~220В	~220В		~36В
	Мощность В·А(Вт)				615ВА	25ВА	160ВА
	Место установки	На стене около трубопроводов			Щит теплового ввода ЩТВ1		

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Веронина		
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. т/год

Главный корпус с железобетонным каркасом

Узел теплового ввода. Схема электрическая питания

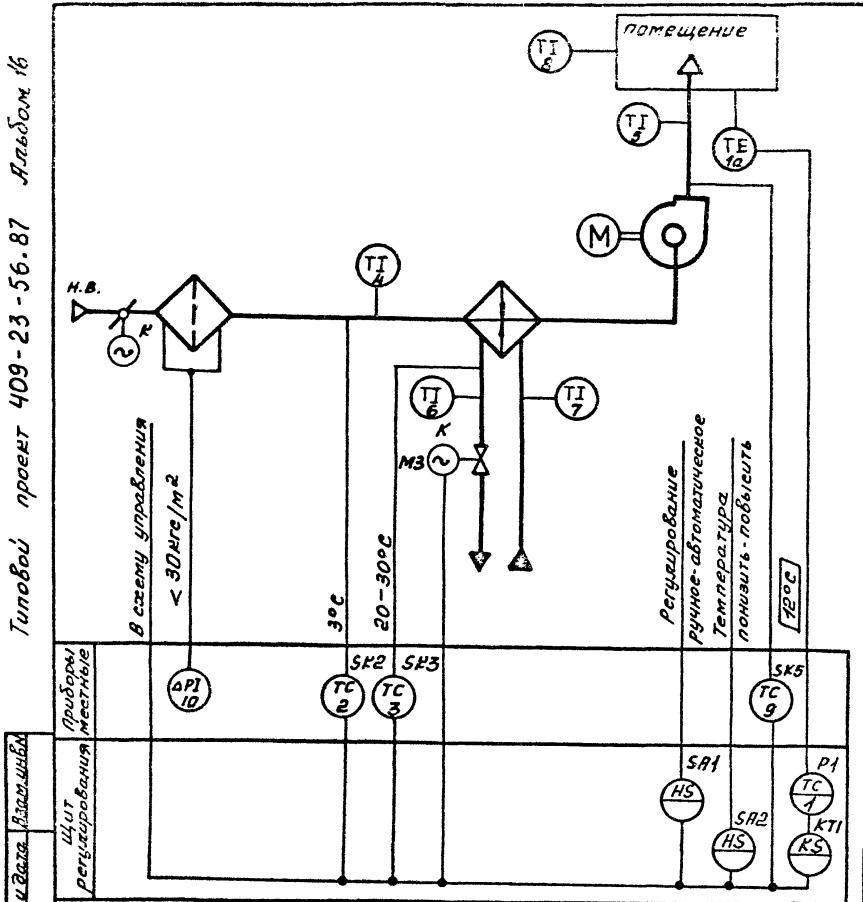
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Гор

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.

					ТП 409-23-56.87		АОВ1
					Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м³ в год		
				ГИП	Михайлов		
				Н. контр.	Антонова	Главный корпус с железобетонным каркасом	стадия Р; лист 7; листов
				Нач. отд.	Окунев		
				Гл. спец.	Зороченков		
				Рук. гр.	Шаркова	Приточная система 1П (3П) Схема функциональная автоматизации	Союзгипронеруд, Ленинград
				Рук. гр.	Титов		
				Инж.	Баринова		

Привязан

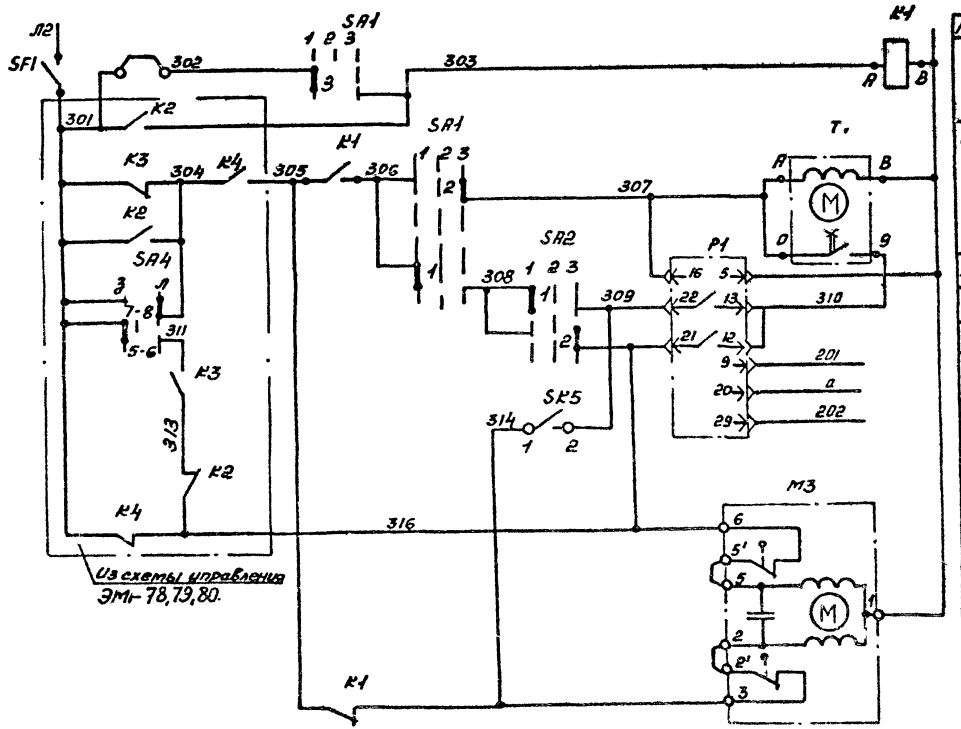
Инв. №

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

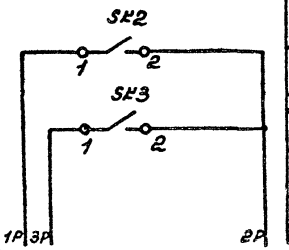
Копировал: Тор

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, передвоздухонагревателем	Защита воздухонагревателя от замерзания
Датчик температуры обратного теплоносителя воздухонагревателя	

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

ГИП	Михайлов		ТП 409-23-56.87 АОВ1
Н.конт.	Антонова		Шебекинский завод по переработке однородных измененных и метаморфических пород мощностью 700 тыс м3 в год
Нач.отд.	Окунев		Главный корпус с железобетонным каркасом
Гл.спец.	Воронина		Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Рук.гр.	Шаркова		Приточная система 1П(ЗП) Схема принципиальная регулирования (начало)
Рук.гр.	Титов		Союзгипроруд Ленинград
Инж.	Баринова		

Привязан

Инв.№

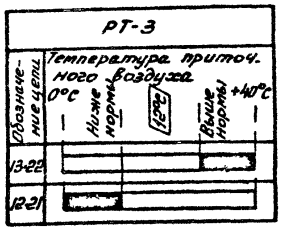
Копировал: Гофф

Формат А3

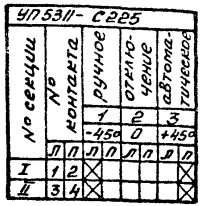
Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Диаграммы замыкания контактов

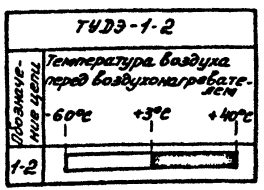
Регулятор температуры Р1



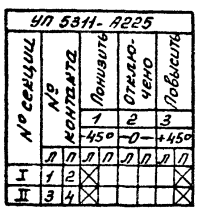
Избиратель регулирования SA1



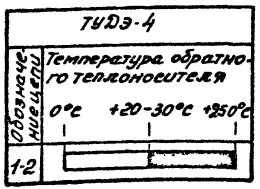
Датчик температуры SK2



Ключ регулирования SA2



Датчик температуры SK3



Датчик температуры SK5

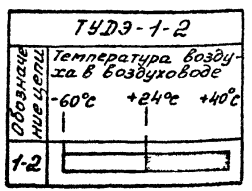


Схема выполнена для приточной системы 1П. Для системы 3П схема аналогична

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит регулирования 1ПЩР(3ПЩР)		
Р1	Регулятор РТ-3; ТУ25-02-202114-78	1	
К1	Реле РПУ2-36220У3Б N220В ТУ16523331-78	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-МУ3	1	
	~220В; Jн 1А, Jотс 1.5Ун; 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

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

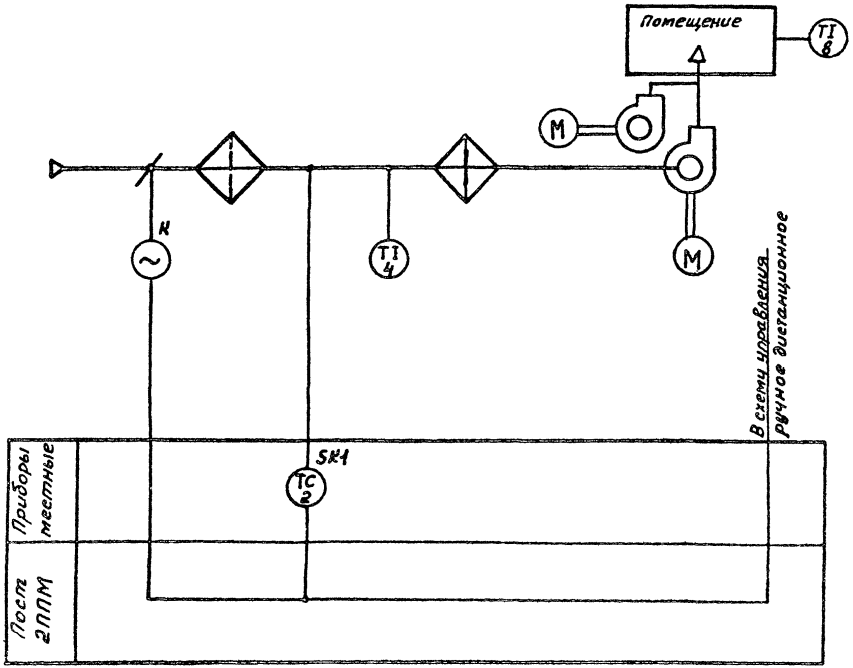
Привязан

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

Копировал: Г.Д.

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



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

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Воронцов		
Рук.гр.	Шарова		
Рук.ег	Титов		
Ст.инж.	Гоник		

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	

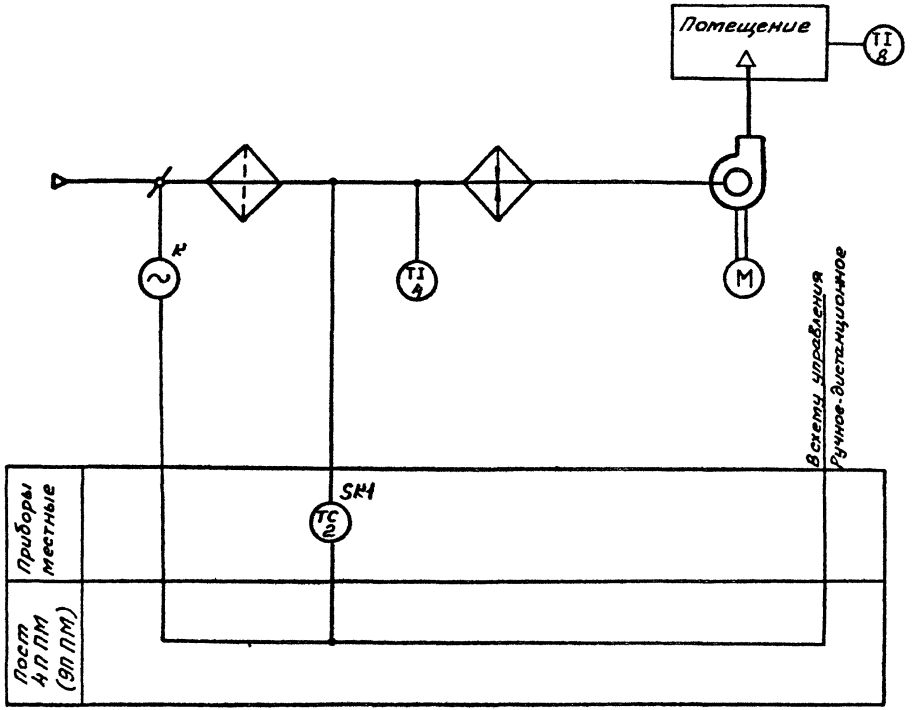
Приточная система 2П. Схема функциональная автоматизации

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Гор

Формат А3

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		ТП 409-23-56.87		АОВ1	
Н.контр.	Антонова		Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год			
Нач.отд.	Окунев		Главный корпус с железобетонным каркасом	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Воронёнко			Р	11	
Рук.гр.	Шаркова		Приточная система 4П (9П) Схема функциональная автоматизации	Союзгипронеруд Ленинград		
Рук.гр.	Титов					
Ст.инж.	Гоник					

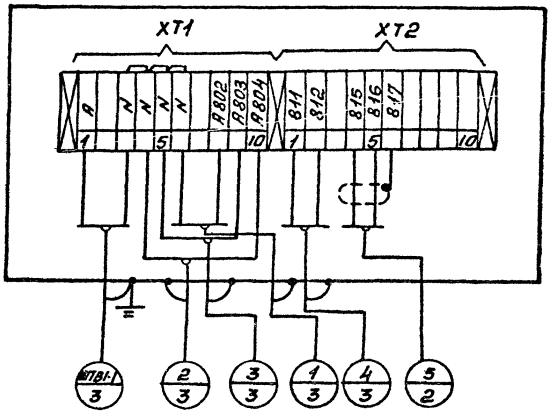
Привязан

Инв. №

Копировал: Гор

формат А3

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№



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

				ТП 409-23-56.87	АОВ1
				Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м³ в год	
ГИП	Михайлов			Главный корпус с железобетонным каркасом	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Н. контр.	Антонова				
Нач. отд.	Окунев				
Гл. спец.	Бережненко			Щит теплового ввода ЩТВ1 Схема подключения	Союзгипрочермет, Ленинград
Рук. гр.	Шаркова				
Рук. гр.	Титов				
Инж.	Баринова				

Привязан

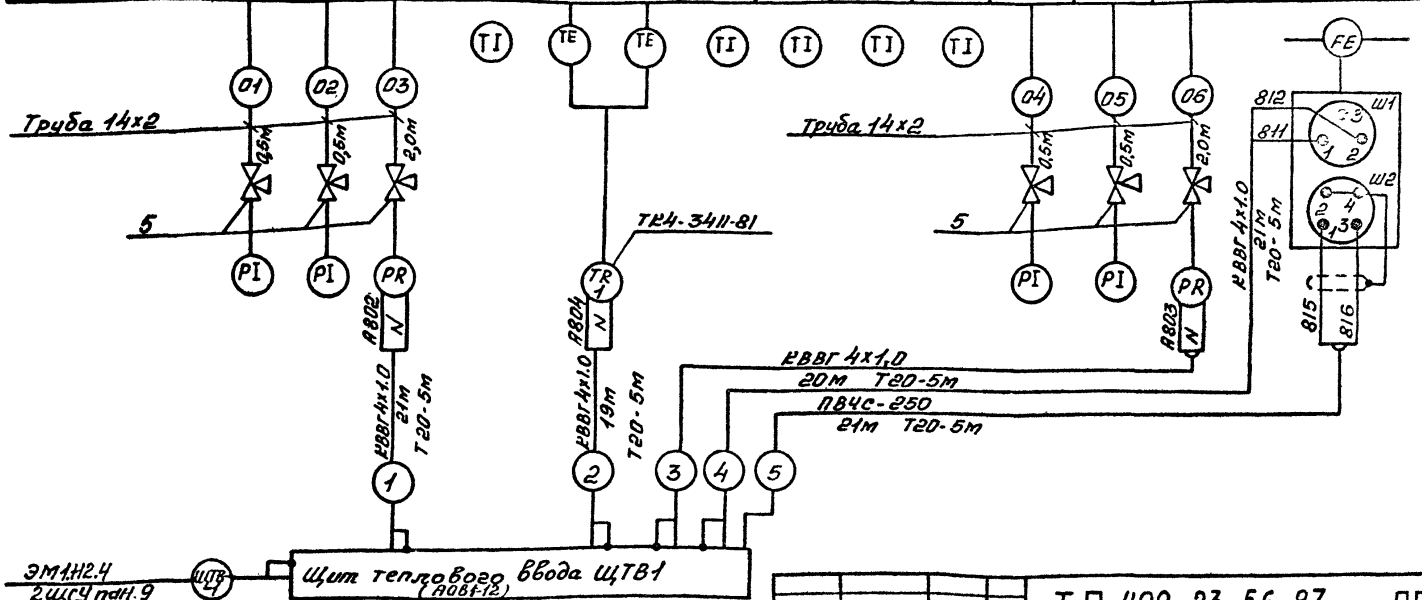
Инв. №

Копировал

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление			Температура						Давление			Расход
	Трубопровод из тепловой сети			Трубопровод в тепловую сеть									
	По месту												
Обозначение монтажного чертежа	ТК4-3138-70		ТМ4-321-83	ТМ4-142-75	ТМ4-172-75	ТМ4-142-75		ТМ4-144-75		ТК4-3138-70		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.	Антонова	
Нач.отд.	Окунев	
Гл.спец.	Воронен	
Рук.гр.	Шарко	
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

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

Копировал: Гор

формат А3

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 17256-71*		
	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	

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

Привязан

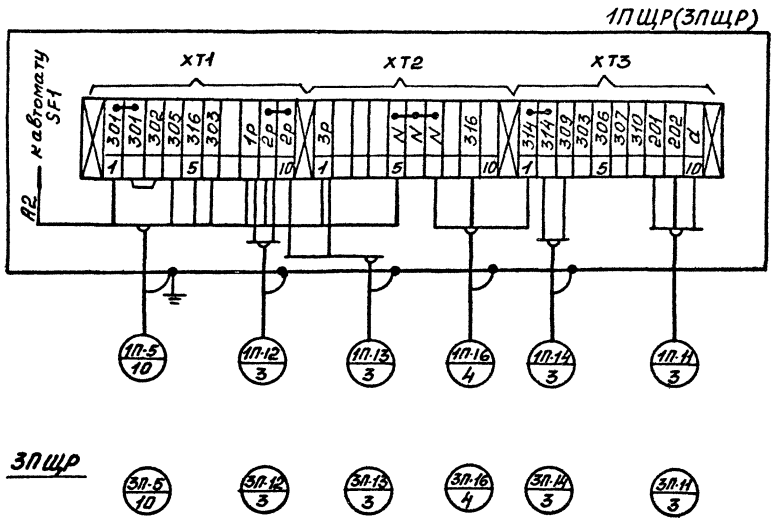
Инв.№

ГИП	Михайлов		ТП 409-23-56.87 АОВ1
Н. контр.	Антонова		Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год
Нач. отд.	Окунев		Главный корпус с железобетонным каркасом
Гл. спец.	Воронецкая		Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Рук. гр.	Шарнова		Узел теплового ввода
Рук. гр.	Титов		Схема подключения (окончание)
Инж.	Баринова		Союзгипронеруд, Ленинград

Копировал: Гофа

Формат А3

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16



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

Привязан

Инв. №

ТП 409-23-56.87 АОВ1

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

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Щит регулирования 1ПЩР(3ПЩР) Схема подключения

Союзгипроруд Ленинград

Копировал: Гор—

Формат А3

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

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура воздуха перед воздухонагревателем		Температура в трубопроводе: Обратного теплоносителя			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

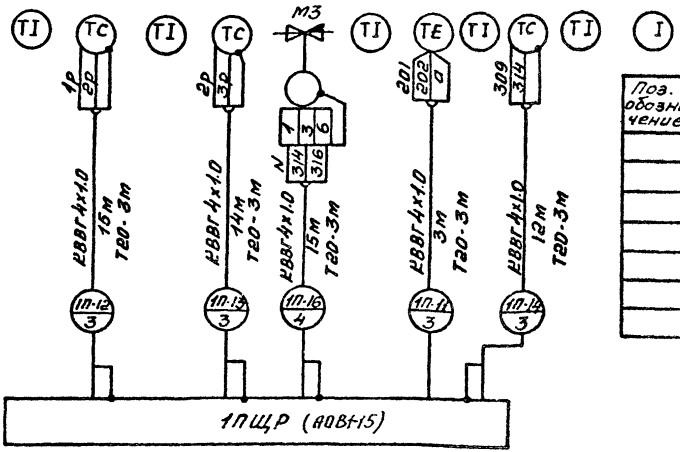


Схема выполнена для приточной системы 1П. Для системы 3П схема аналогична.

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	Антонова		
Нач отд	Окунев		
Гл. спец	Борисенко		
Рук. гр.	Шаркова		
Рук. гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

Привязач

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

ТП 409-23-56.87 АОВ1

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

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Приточная система 1П(3П) схема подключения

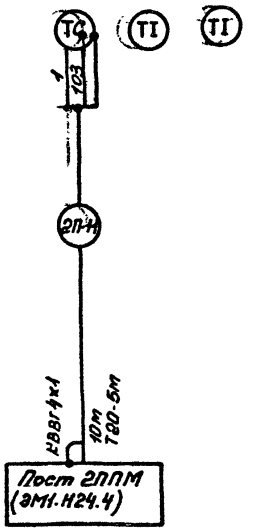
Союзгипронеруд Ленинград

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 4×1		
	Труба ГОСТ 10704-76*	5	м
	20×2,0		

ГИП	Михайлов		
Н.конт.	Антонова		
Нач.отд.	Окунев		
Гл.спец.	Вороненко		
Рук.гр.	Шаркова		
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	17	

Приточная система 2П

Схема подключения

Союзгипронеруд Ленинград

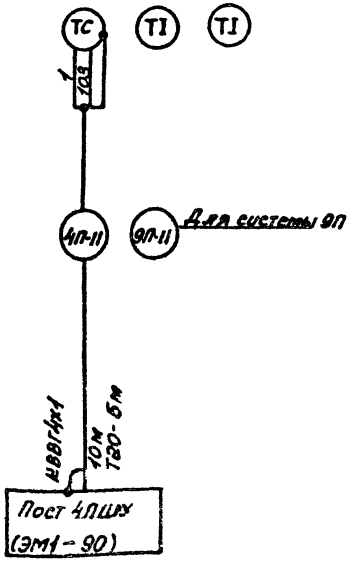
Копировал: ГоД

Формат А3

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

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	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.	Воронечко		
Рук.гр.	Шаркова		
Рук.гр.	Титов		
Инж.	Баринова		

ТП 409-23-56.87 АОВ1

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

Главный корпус с железобетонным каркасом

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Приточная система 4П(9П) Схема подключения

Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Гор

Формат А3

Привязан

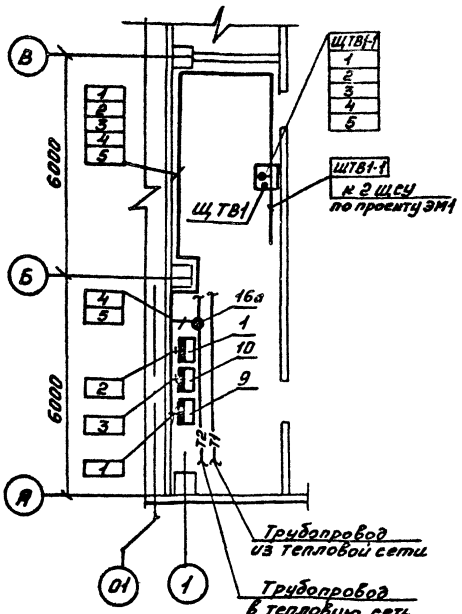
Инв. №

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

Типовой проект 409-23-56.87 Альбом 16

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

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, статив С. Установка на бетонном основании	1	

Привязан

Инв.№

ГИП	Михайлов		
Н.контр.	Антонова		
Нач.отд.	Окинев		
Гл.спец.	Воронецкий		
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	19	

Узел теплового ввода. План расположения средств автоматизации и проводок

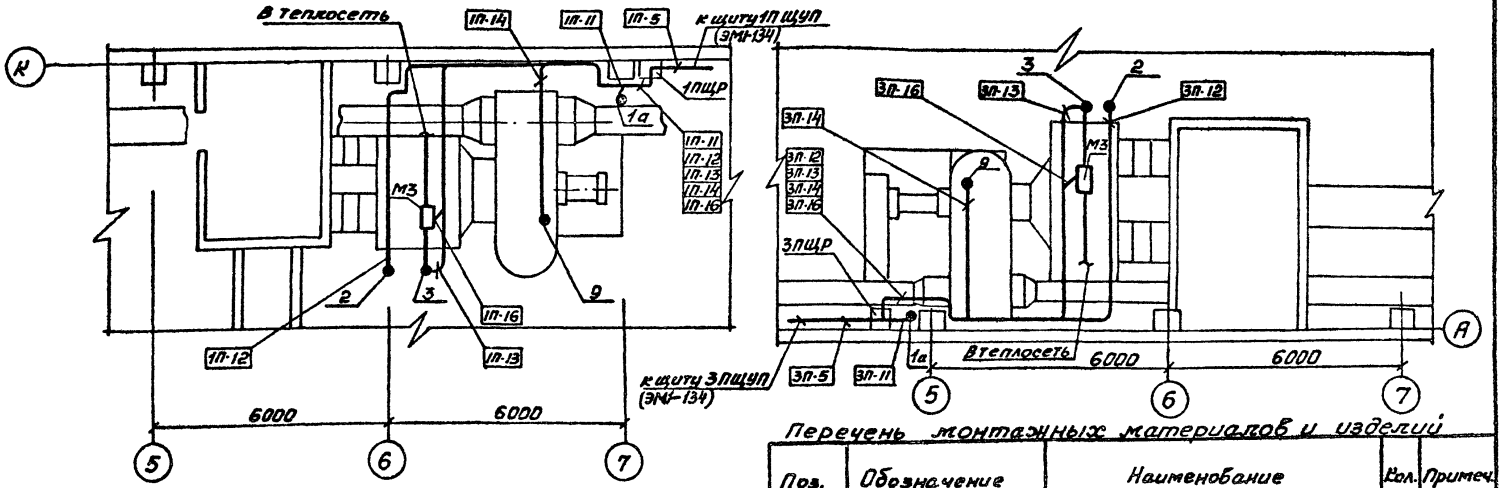
Союзгипронеруд Ленинград

Копировал: Таф-

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		ТП 409-23-56.87 АОВ1
Н.контр.	Антонова		Щебеночный завод по переработке однородных изверженных и метаморфических пород мощностью 700 тыс. м3 в год
Нач.отд.	Окунев		Главный корпус с железобетонным каркасом
Гл.спец.	Воронежский		Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
Рук.гр.	Шарнова		Приточные системы 1П; 3П
Рук.гр.	Титов		План расположения средств автоматизации и проводок
Инж.	Баринова		Союзгипронеруд, Ленинград

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А3

gost.e-ecolog.ru