ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-454.88

ЗДАНИЕ РЕШЕТОК

С 3 МЕХАНИЗИРОВАННЫМИ РЕШЕТКАМИ РМУ-4Б С ДРОБЛЕНИЕМ ОТБРОСОВ

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка (из типового проекта 902-2-449.88)
Альбом 2	ТХ	Технология производства
	АР	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
	ОВ	Отопление и вентиляция
	ВК	Внутренний водопровод и канализация
	ЭМ	Силовое электрооборудование
	ЭО	Электрическое освещение
	АТХ	Автоматизация
	СС	Связь и сигнализация
	ОС	Организация строительства
Альбом 3	КЖИ	Строительные изделия (из типового проекта 902-2-452 88)
Альбом 4	СО	Спецификации оборудования
Альбом 5	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 6	С	Сметы

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института А.Г. Кетаов
Главный инженер проекта М.И. Мисюк

Утвержден ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
приказ от 15 июня 1988 г № 171

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

gost.e-ecolog.ru

Содержание альбома.

№№ п/п	Наименование листов	№№ листов	№№ страниц
1	Содержание альбома		2
	Технология производства		
2	Общие данные	ТХ-1	3
3	План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2	ТХ-2	4
	Экспликация помещений		
4	Схема трубопроводов 183; 283; Н16. Узел „А"	ТХ-3	5
	Экспликация оборудования.		
5	Линия транспорта. Общий вид. Разрезы	ТХ-Н	6
	Выносной элемент.		
6	Линия транспорта. Разрез. Схема	ТХ-5	7
	Выносной элемент.		
7	Линия транспорта. Виды. Выносной элемент.	ТХ-6	8
8	Линия транспорта. Разрезы.	ТХ-7	9
9	Рама привода. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-1	10
10	Рама привода. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-2	11
11	Рама, натяжки. Эскизный чертеж общего вида	ТХН-3	12
12	Течка. Эскизный чертеж общего вида.	ТХН-4	12
13	Затвор щитовой 1500х2000. Эскизный	ТХН-5	13
	чертеж общего вида		
	Архитектурные решения		
14	Общие данные.	АР-1	14
15	Планы на отм. 0.000; 3.300	АР-2	15
16	Разрезы 1-1; 2-2. Спецификация	АР-3	16
	элементов заполнения проемов.		
	Ведомость проемов ворот и дверей. Ведо-		
	мость и спецификация перемычек.		
17	Фасады 1-6; 6-1; А-В; В-А	АР-4	17
18	Планы кровли и полов. Экспликация	АР-5	18
	полов. Ведомость отделки помещений		
	Конструкции железобетонные		
19	Общие данные	КЖ-1	19
20	Схема расположения фундаментов и	КЖ-2	20
	фундаментных балок.		
21	Фундаменты Ф1÷Ф6. Полуглубочный	КЖ-3	21
	чертеж. Армирование.		
22	Фундаменты Ф7-Ф8. Полуглубочный	КЖ-4	22
	чертеж. Армирование.		
23	Схема расположения каналов и	КЖ-5	23
	фундаментов под оборудование.		
24	Монолитный канал К1. Полуглубочный	КЖ-6	24
	чертеж. Армирование. Ф01.		
25	Схема расположения колонн и	КЖ-7	25
	балок покрытия.		
26	Схемы расположения плит покрытия	КЖ-8	26
	и перекрытий. Вентикамера.		
27	Схемы расположения стеновых панелей	КЖ-9	27
	Конструкции металлические		
28	Общие данные (начало). Ведомость	КМ-1	28
	металлоконструкций по видам профилей		
29	Общие данные (окончание).	КМ-2	29
	Техническая спецификация стали.		
30	Схема расположения пути подвесного	КМ-3	30
	крана. Схема расположения лестницы		
	и площадки на отм. 3.300.		
	Отопление и вентиляция		
31	Общие данные	ОВ-1	31
32	Планы на отм. 0.000; 3.300	ОВ-2	32
33	Схема системы отопления.	ОВ-3	33
	Схемы вентиляции П1; В1; ВЕТ. Узел управления		
34	Установка систем П1; В1. Схема	ОВ-4	34
	системы теплоснабжения.		
35	Конфузор.	ОВН-1	35
	Переход.	ОВН-2	35
	Внутренний водопровод и канализация		
36	Общие данные. Внутренний водопровод	ВК-1	36
	и канализация. План на отм. 0.000.		
	Схемы В1, Т3, К1		
	Силовое электрооборудование		
37	Общие данные.	ЭМ-1	37
38	Схема электрическая принципиальная	ЭМ-2	38
	распределительной сети ~380/220В.		
39	Схема электрическая принципиальная	ЭМ-3	39
	управления дробилкой М1(М2) Схема подклю-		
	чения электрооборудования. Ящик ЯУ1(Яуг)		
40	Схема электрическая принципиальная	ЭМ-4	40
	управления приводам решетки М3(М4, М5)		
41	Схема электрическая принципиальная	ЭМ-5	41
	управления приводом конвейера М6 (М7).		
	Схема подключения электрооборудо-		
	вания. Ящик Яу6,7		
42	Схема подключения электрооборудова-	ЭМ-6	42
	ния. Шкаф ШУ3 (ШУ4, ШУ5) Ящик ЯАС.		
43	Схема подключения электрооборудования.	ЭМ-7	43
	Шкаф ш8 задвижек насосов песколовок. Начало		
44	Схема подключения электрооборудования. Шкаф ш8	ЭМ-8	44
	задвижек насосов песколовок. Окончание.		
45	Схема подключения электрооборудования. Ящик Я8	ЭМ-9	45
	задвижек насосов песколовок.		
46	Схема подключения электрооборудования. Ящик	ЭМ-10	46
	Яп-1. Пускатели КМ8-1, КМН3-1.		
47	Кабельный журнал. Начало.	ЭМ-11	47
48	Кабельный журнал. Продолжение.	ЭМ-12	48
49	Кабельный журнал. Окончание. Сводка кабелей	ЭМ-13	49
	и проводов, учтенных кабельным журналом		
50	Размещение электрооборудования и прокладка	ЭМ-14	50
	кабеля. Планы на отм. 0.000 и 3.300.		
51	Размещение электрооборудования и прокладка	ЭМ-15	51
	кабеля. Спецификация.		
	Электрическое освещение.		
52	Общие данные. Электрическое освещение	ЭО-1	52
	Планы на отм. 0.000 и 3.300		
	Автоматизация		
53	Общие данные.	АТХ-1	53
54	Схемы автоматизации	АТХ-2	54
55	Схема внешних проводок	АТХ-3	55
56	Размещение приборов технологического контроля	АТХ-4	56
	и прокладка кабеля. План на отм. 0.000 и 3.300		
	Связь и сигнализация		
57	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи	СС-1	57
	и сигнализации. Скелетная схема.		
	Организация строительства		
58	Схема стройгенплана.	ОС-1	58
59	График производства работ	ОС-2	59

Альбом 2

Типовой проект 902-2-454.88.

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

Альбом 2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические решения	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Внутренний водопровод и канализация	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ЭО	Электрическое освещение	
АТХ	Автоматизация	
СС	Связь и сигнализация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Прилагаемые документы	
ТХ Н-1	Рама привода. Эскизный чертеж общего вида	
ТХ Н-2	Рама привода. Эскизный чертеж общего вида	
ТХ Н-3	Рама натяжки. Эскизный чертеж общего вида	
ТХ Н-4	Течка. Эскизный чертеж общего вида	
ТХ Н-5	Затвор щитовой 1500×2000. Эскизный чертеж общего вида	
ТХ.СО	Спецификация оборудования	
ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

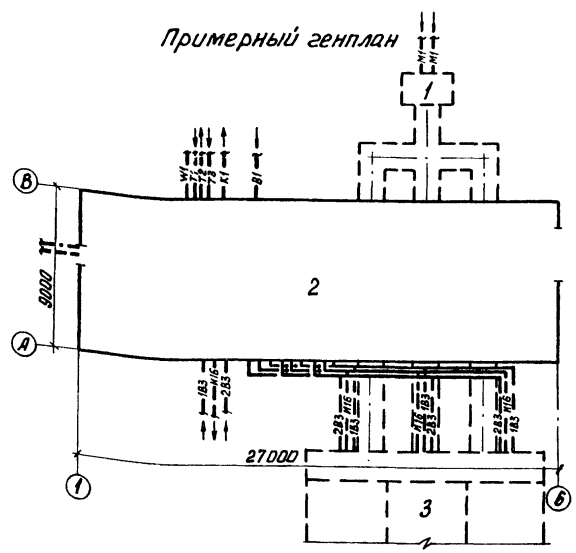
Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
—— М1 ——	Сточная вода	
—— 1В3 ——	Трубопровод технической воды на гидроэлеватор песколовок	
—— 2В3 ——	Трубопровод технической воды на гидросмыв песколовок	
—— И16 ——	Пульпопровод от гидроэлеватора	
—— W1 ——	Кабель напряжением 0,4 кв	
— — — — —	Кабель телефонный	
— · — · — · —	Кабель радиотрансляционный	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2. Экспликация помещений	
3	Схема трубопроводов 1В3; 2В3; И16. Установка дробилки ДК-1.0. Экспликация оборудования	
4	Линия транспорта. Общий вид. Разрезы	
5	Линия транспорта. Разрез. Схема. Выносной элемент	
6	Линия транспорта. Виды. Выносной элемент	
7	Линия транспорта. Разрезы	

Примерный генплан



Отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке ☐

Граница проектирования - 1,35 м от осей здания.

Стальные трубы, прокладываемые в помещении, покрыть масляной краской по назначению за 2 раза по ГОСТу 14202-69.

Стальные трубы, прокладываемые в земле, покрыть весьма усиленной антикоррозионной изоляцией по ГОСТу 9.015-74*

Стальные трубы, прокладываемые над землей, покрыть лаком ХС-788 ГОСТ 7313-75* за 3 раза по грунтовке ХС 010 за 2 раза

Техническая характеристика линии транспорта

Скорость движения ленты, м/с	—	0,65
Двигатель	—	4А80В6У3
мощность, квт	—	1,1
частота вращения, мин⁻¹	—	1000
Редуктор	—	Ц2У-125-31,5-12-КУ3
передаточное число, i	—	31,5

Экспликация зданий и сооружений

N: N: п/п	Наименование	Примечание
1	Приемная камера	показано условно
2	Здание решеток	
3	Песколовки аэрируемые	показано условно

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта М.И. Мисюк

Согласовано:

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

Привязан

Инв. N:

т.п. 902-2-454.88 ТХ

Провер.	Парахина	
Ст. инж.	Четвернина	
Рук. гр.	Бутровкина	
ГИП	Мисюк	
Гл. спец.	Сирота	
Н. контр.	Бутровкина	
Нач. отд.	Гольдман	

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

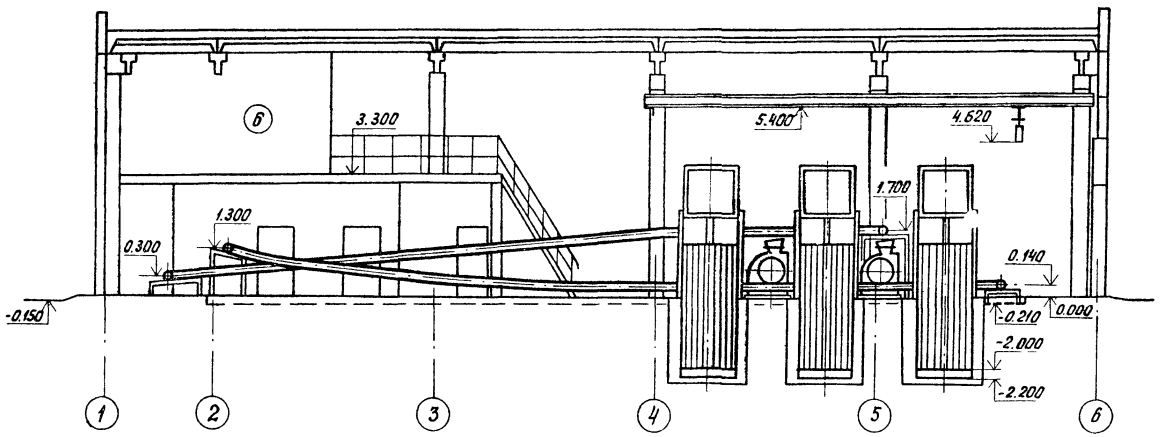
Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

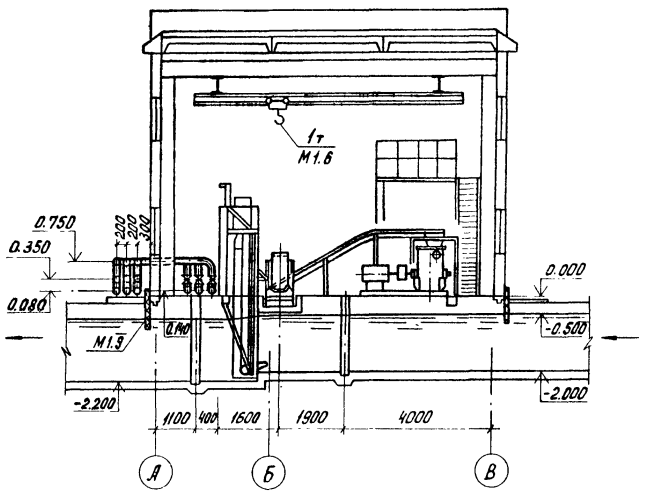
23311-01 4

Альбом 2

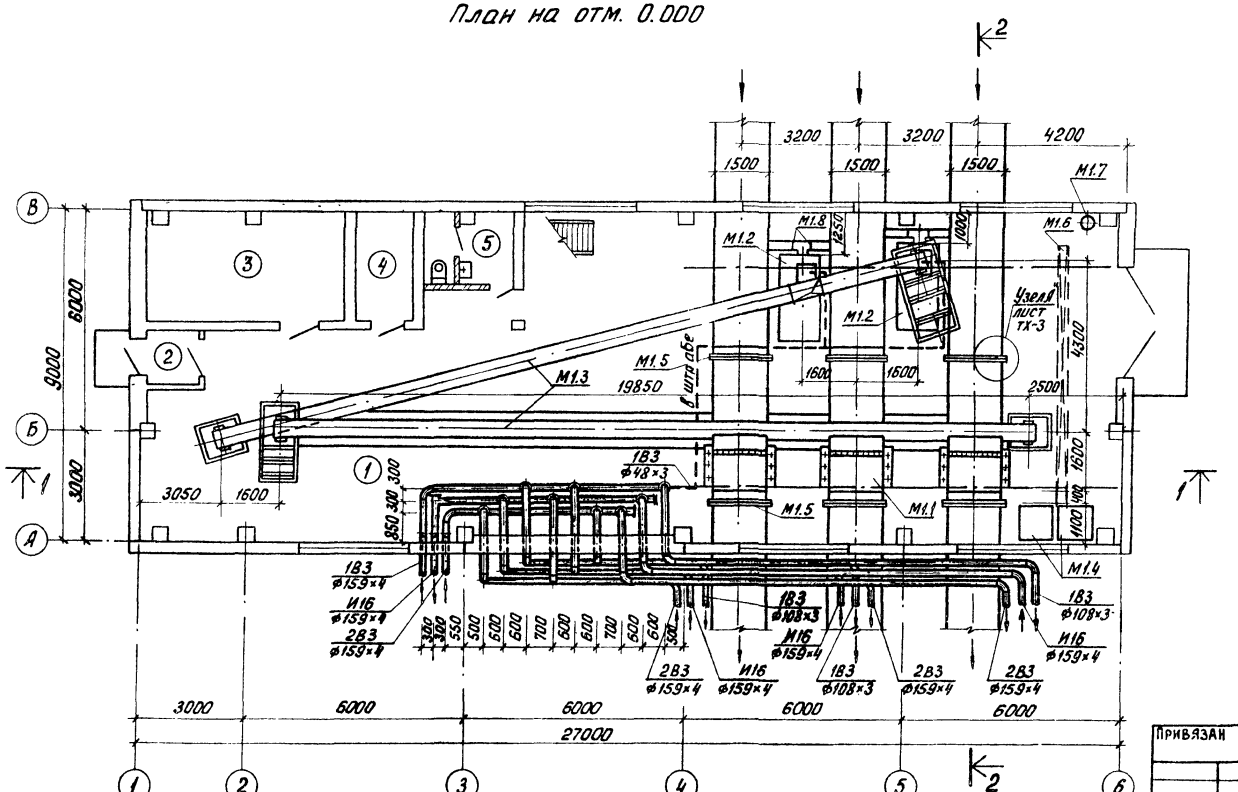
1-1



2-2



План на отм. 0.000



Экспликация помещений

N: N: по плану	Наименование	Примечание
1	Помещение решёток	
2	Тамбур	
3	Электрощитовая	
4	Тепловой пункт	
5	Санузел	
6	Приточная венткамера	

Резиновую пластину (поз. М.18) пристрелить с прижимной планкой к стене.

				т.п. 902-2-454.88 ТХ		
	Провер.	Парахина				
	Ст. инж.	Четверинна		Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
	Рук. гр.	Бутровкина				
	ГИП	Мисюк		План на отм. 0.000 Разрез 1-1; 2-2. Экспликация помещений	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
	Гл. спец.	Сирота				
	Н. контр.	Бутровкина				
	Нач. отд.	Гольдман				

Привязан

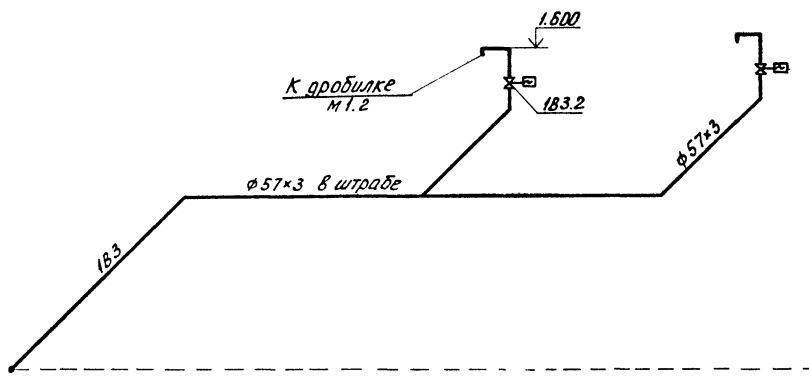
Инв. N:

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

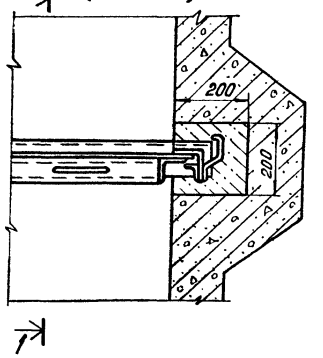
Согласовано

Альбом 2

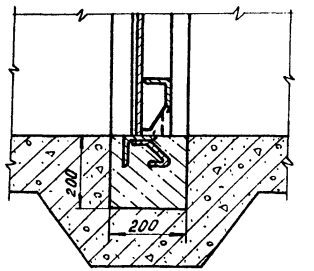
1В3; 2В3; И16



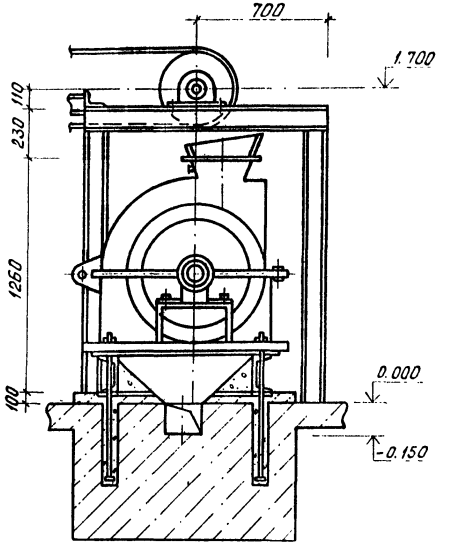
Узел А
(лист ТХ-2)

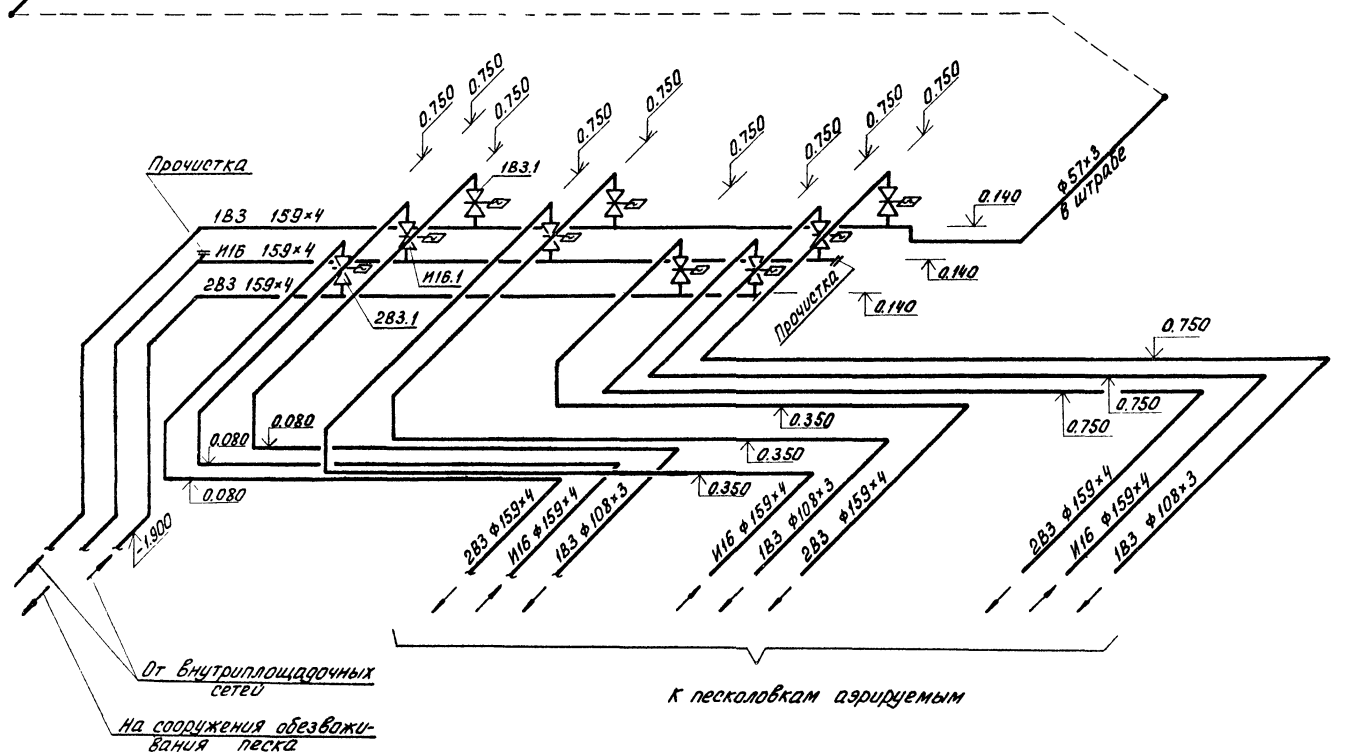


1-1



Установка дробилки ДК-1.0
м1:20





Под задвижки установить опоры из кирпича

Экспликация оборудования

N: N: п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
М1.1	Решетка механическая унифицированная РМУ-4Б 1500×2000 мм с электродвигателем 4А80А6У3 N=0.75 кВт; n=1000 об/мин	3	2-рабочих 1-резервная
М1.2	Дробилка канализационная молотковая ДК-1.0 с электродвигателем 4А250S4; N=75 кВт; n=1500 об/мин	2	1-рабочая 1-резервная
М1.3	Линия транспорта	1	
М1.4	Контейнер для отбросов	2	
М1.5	Затвор щитовой 1500×2000 мм	6	
М1.6	Кран мостовой ручной однобалочный подвесной грузоподъемностью 1т; длина крана 7.2 м пролет 6.0 м; высота подъема 6.0 м	1	
М1.7	Электронасос ГНОМ-10-10т Q=10 м³/ч; H=10м; N=1.1 кВт	1	
М1.8	Заслонка 200×260×3	2	
М1.9	Резиновая пластина I, МБС-М1-5×1500×800	6	

Согласовано:

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

Привязан

Инв. N:

Провер.	Парахина	
Ст. инж.	Четвернина	
Рук. гр.	Бутровкина	
ГИП	Мисюк	
Гл. спец.	Сирота	
Н. контр.	Бутровкина	
Нач. отд.	Гольдман	

т.п. 902-2-454.88 ТХ

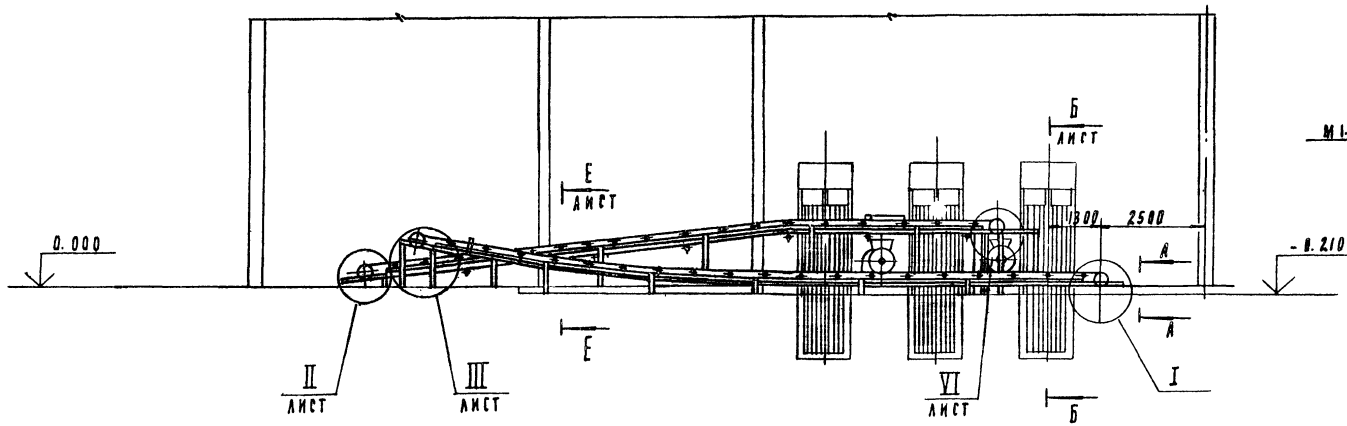
Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов

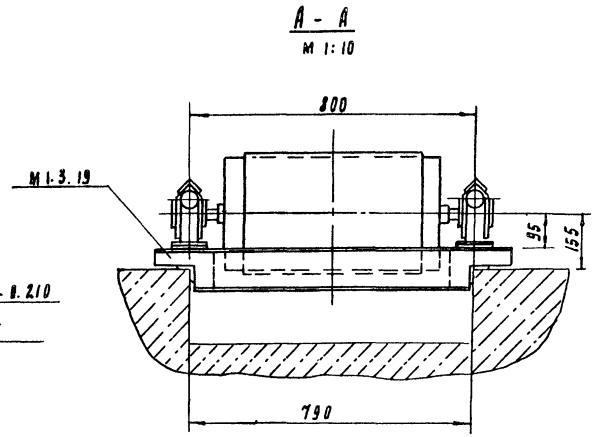
Схема трубопроводов 1В3; 2В3; И16 установка дробилки ДК-1.0 экспликация оборудования

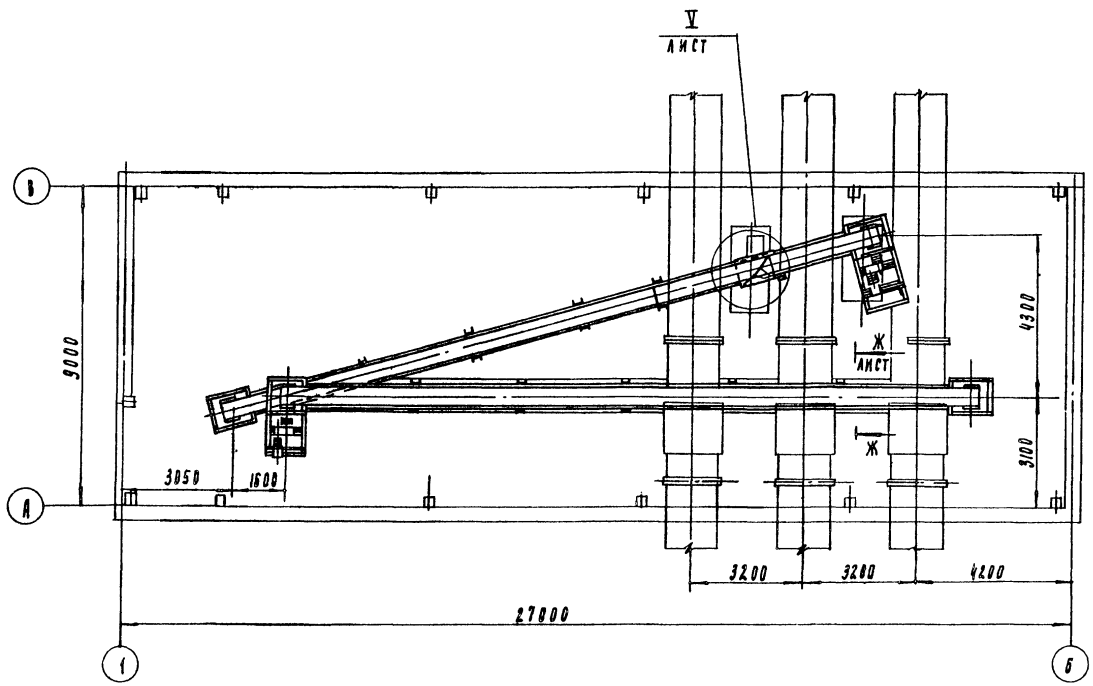
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

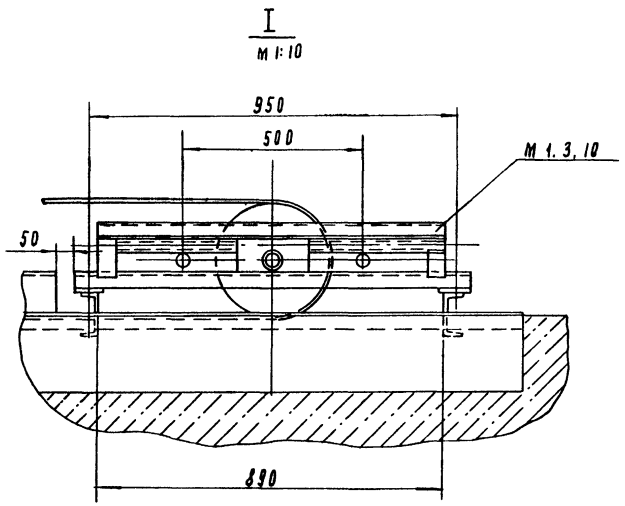
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом 2









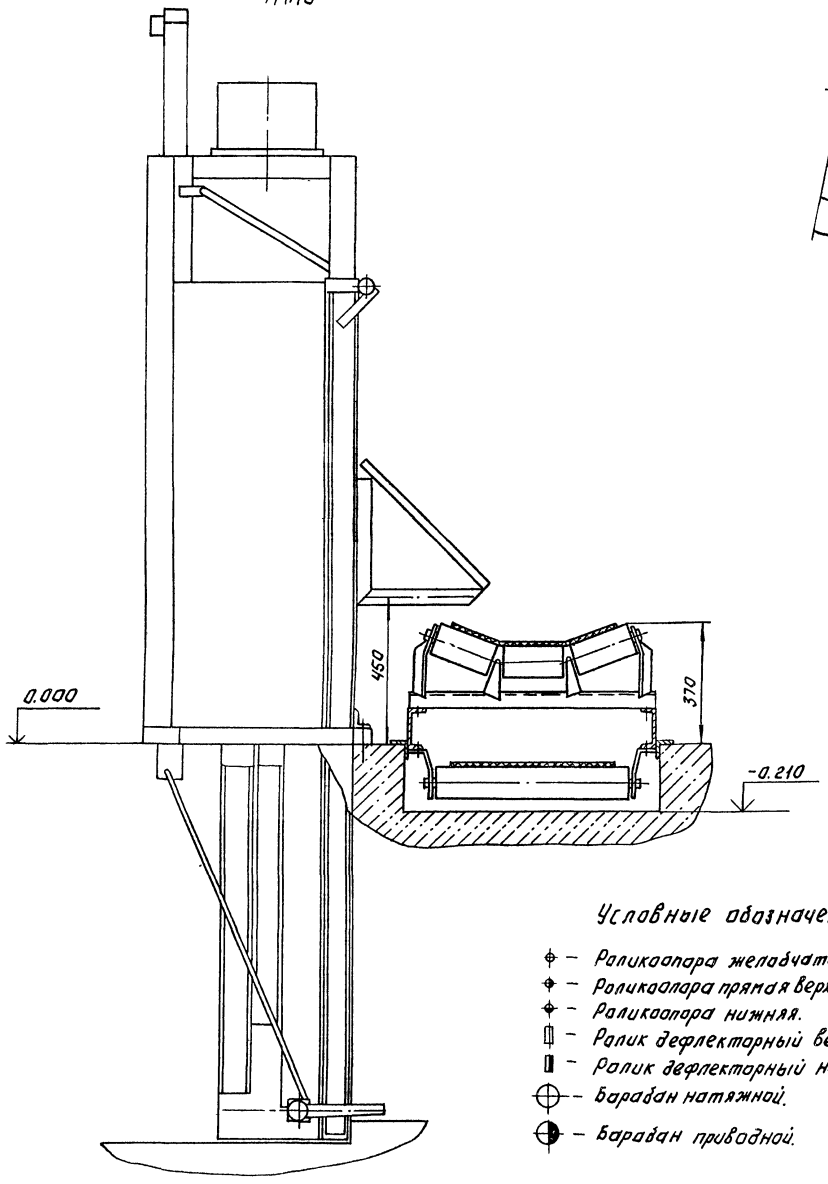
				ТП 902-2-454.88			ТХ
Привязан	Гл. инж.	Буданкова		Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов	Стадия	Лист	Листов
	Рук. пр.	Горяинов			Р	4	
	РИП	Шилков					
	ГКО	Кремнев	02.88	Линия транспорта Общий вид. Разрезы	ЦНИИЭП инж. оборудования		
Инв. №	Нач. отд.	Сухаренко					

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

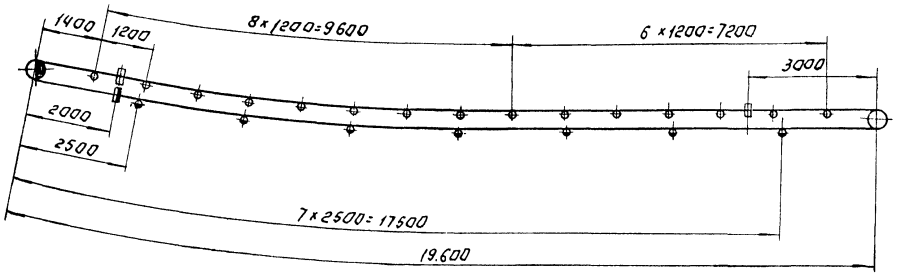
23311-01 7

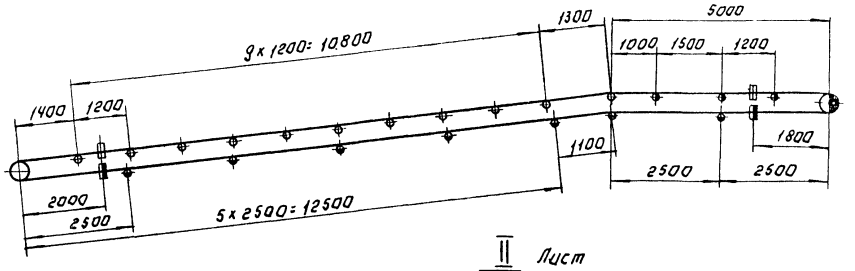
Альбом 2

Б-Б Лист
М1:10

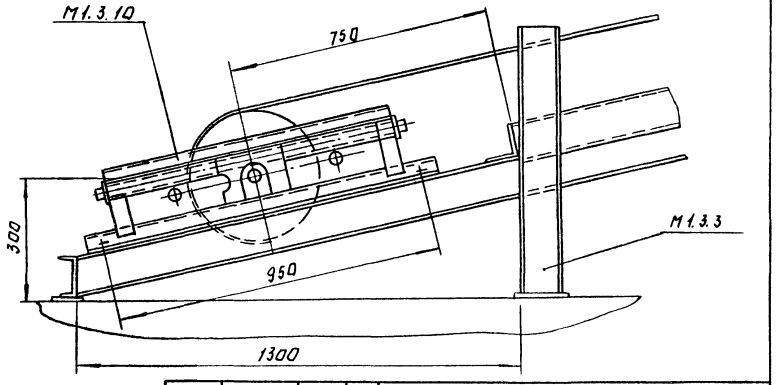


Схемы расположения роликоопор.





II Лист
М1:10



Условные обозначения.

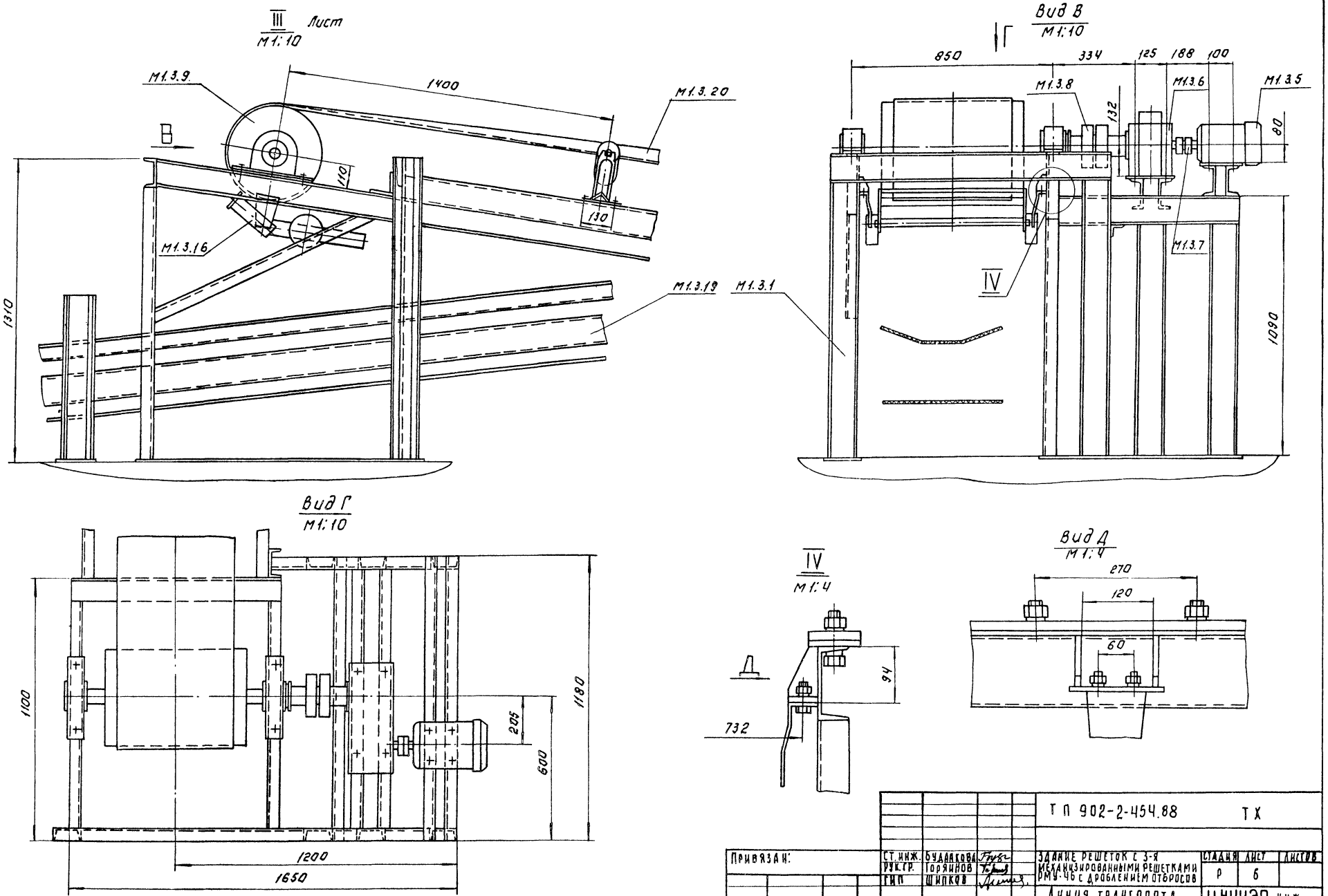
- Роликоопора желобчатая.
- Роликоопора прямая верхняя высокая.
- Роликоопора нижняя.
- Ролик дефлекторный верхний.
- Ролик дефлекторный нижний.
- Барабан натяжной.
- Барабан приводной.

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

					ТП 902-2-454.88 ТХ		
Привязан:							
		СТ.ИНЖ.	Буданкова		Здание решеток с 3-я механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов. Линия транспорта. Разрез. Схема. Выносной элемент.	Стадия: Р	Лист: 5	Листов:
		РУК.ГР.	Горяинов					
		ГИП	Шипков					
Инв.№		ГКО	Кремнев	12.93		ЦНИИЭП инж. оборудования		
		НАЧ.ОТД.	Сухаренко					

23311-01 8 Копировал: Логинова Формат А2

Альбом 2



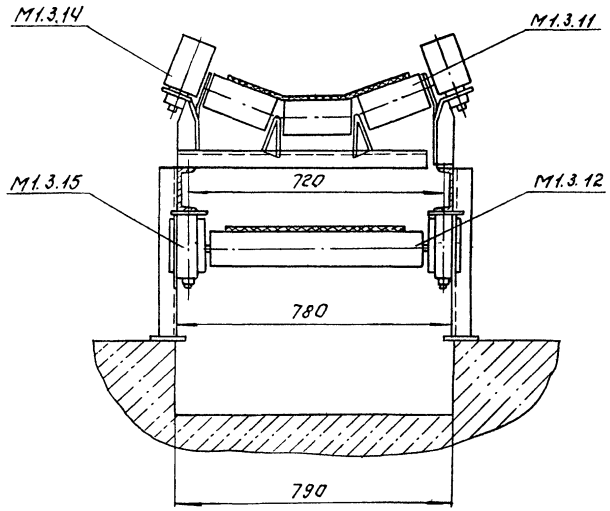
				ТП 902-2-454.88		ТХ	
Привязан:	Ст. инж.	Будлакова		Здание решеток с 3-я механизированными решетками РМУ-46 с дроблением отбросов	Стадия	Лист	Листов
	Рук. гр.	Горяинов			Р	6	
	ГИП	Шипков					
	ГКО	Кремнев	02.88	Линия транспорта. Виды. Выносной элемент.	ЦНИИЭП инж. оборудования		
Инв. №	Нач. отд.	Сухаренко					

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

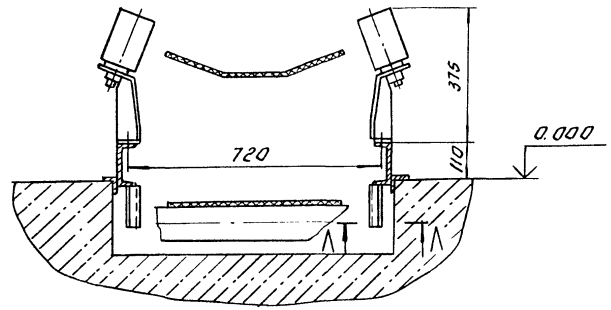
23311-01 9 Копировал: Алешина Формат А4

Альбом 2

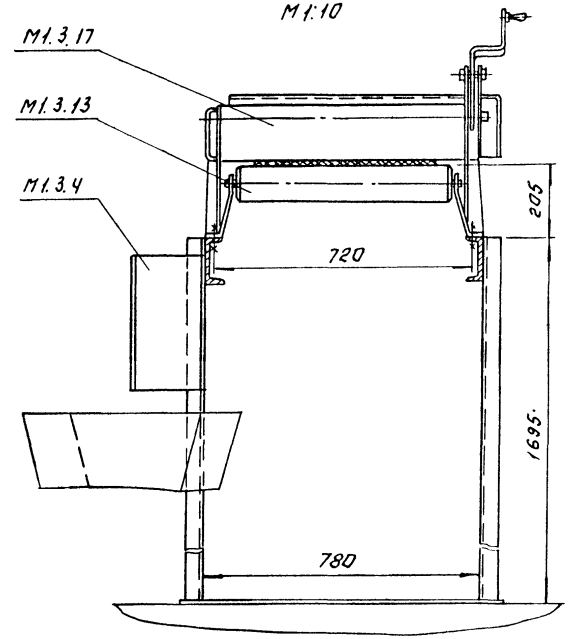
Е – Е
М1:10 Лист



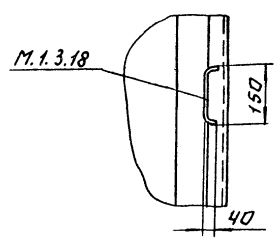
Ж – Ж повернута, лист
М1:10



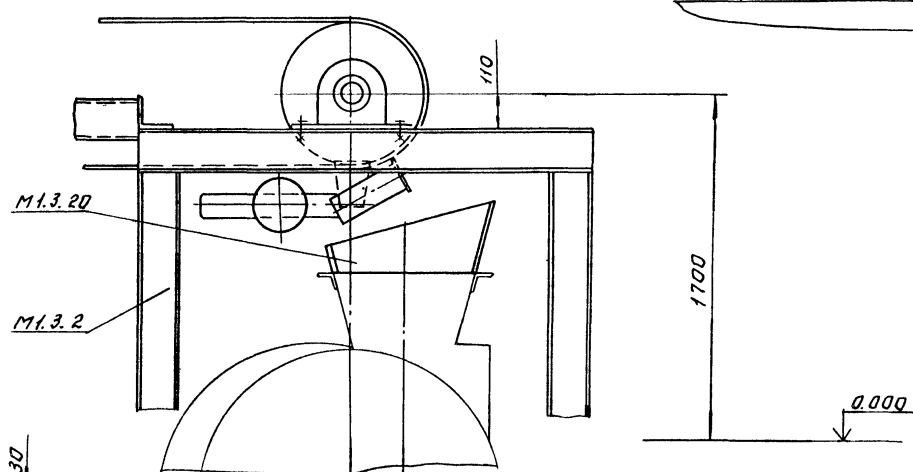
К – К повернуто
М1:10



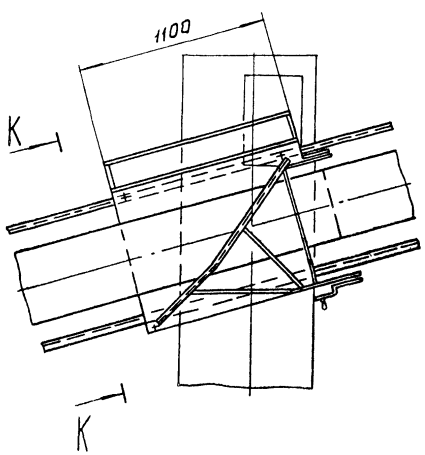
Л – Л
М1:10



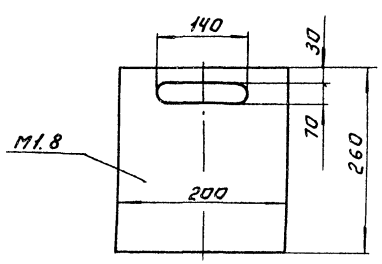
VI Лист
М1:10



V Лист
М1:10



Заслонка.

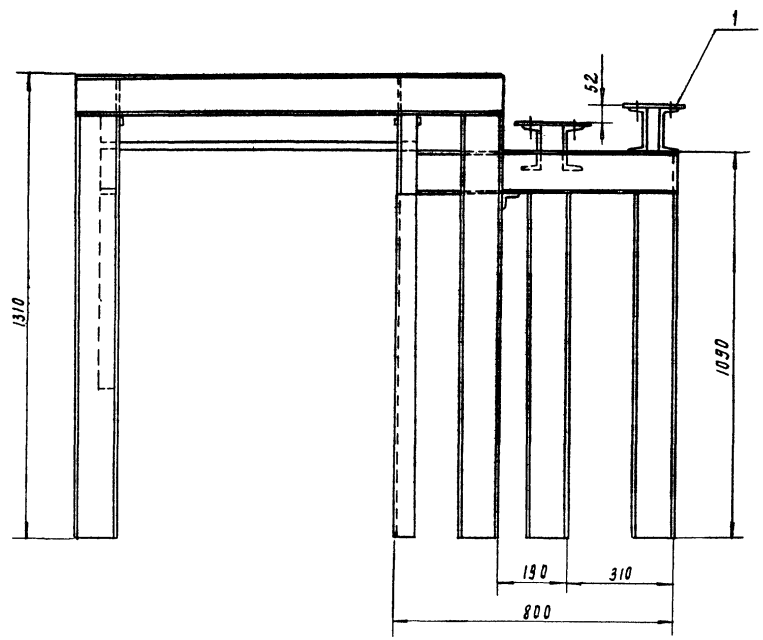


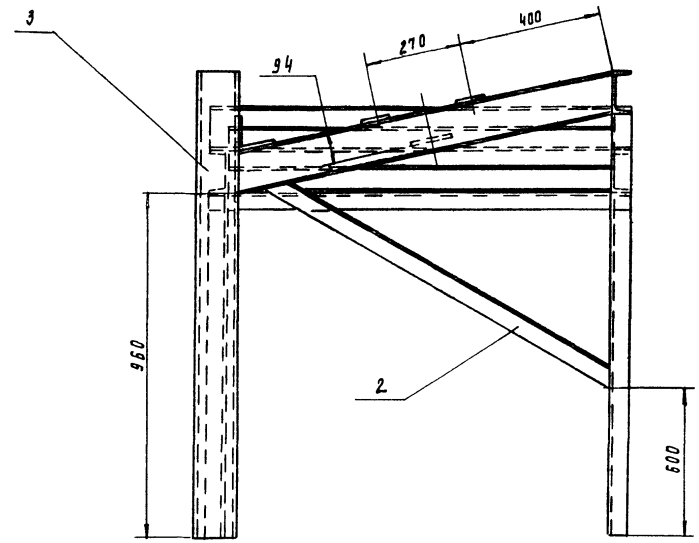
Привязан:				ТП 902-2-454.88 ТХ	
	СТ. ИНЖ.	Буданкова		Здание решетки с 3-я механизированными решетками РМУ-ЧБС дроблением отбросов. Линия транспорта. Разрезы.	Стадия Р; Лист 7; Листов
	РУК. ГР.	Горянинов			
	ГИП	Шипков			ЦНИИЭП инж. оборудования
	ГКО	Кремнев	12.88		
Инв. №	НАЧ. ОТД	Сухаренко			

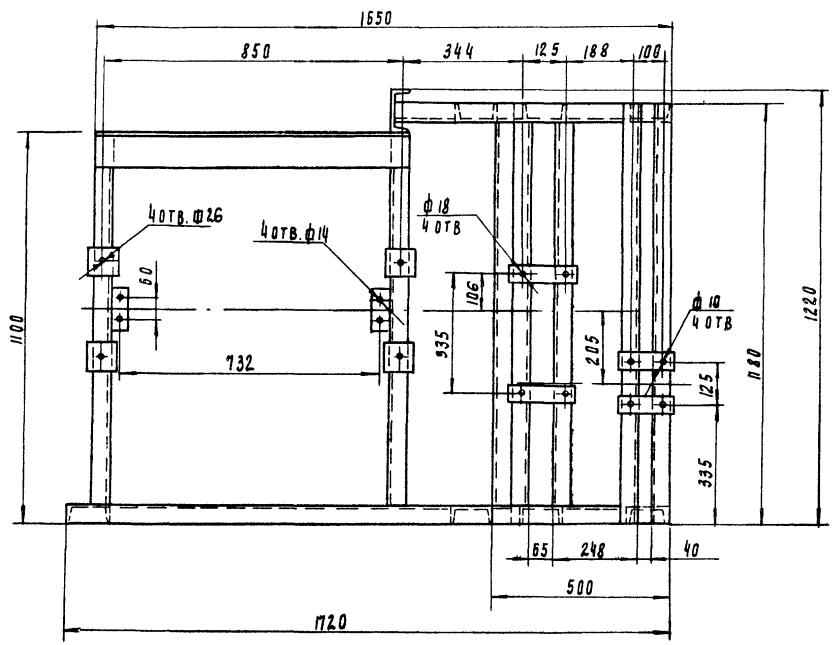
23311-01 10 Копировал: Логинова Формат А2

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

Альбом 2







Поз	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Лист Б-10 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	0.25 м²	17.7 кг
2	Уголок 50×50×5-Б ГОСТ 8509-86 / Ст3-II ГОСТ 535-79	2.3 м	8.7 кг
3	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Ст.3-II ГОСТ 535-79	16.5 м	171.6 кг

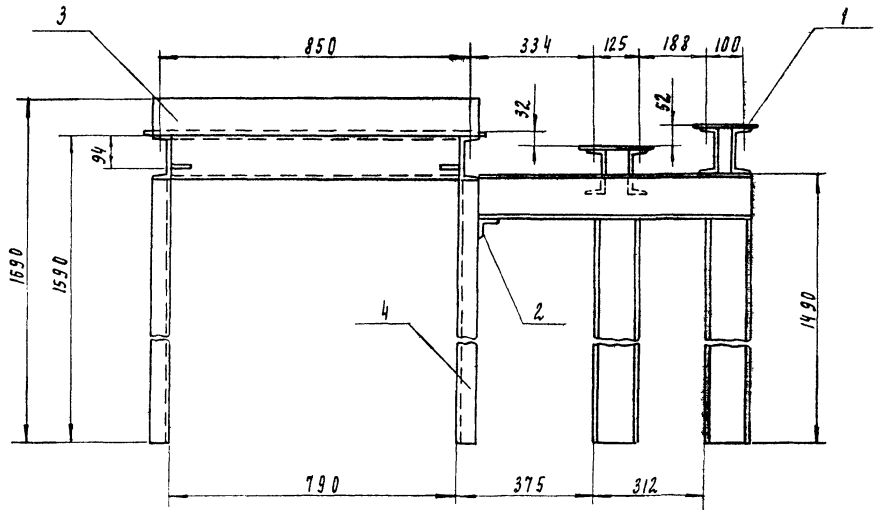
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Масса 200 кг

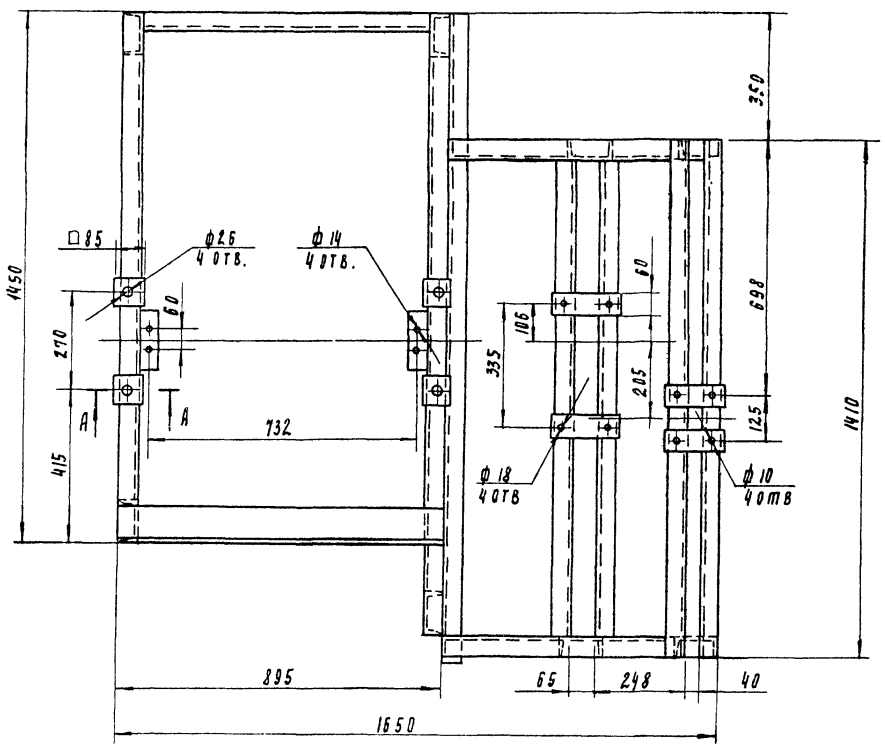
				ТП 902-2-454.88		ТХН-1	
Разраб	Буданкова			Рама привода Эскизный чертеж общего вида	Стадия	Лист	Листов
Пров	Шипков						1
Д. контр	Кремнев		02.88		ЦНИИЭП инж. оборудования		
Утв	Шипков						

23311-01 11

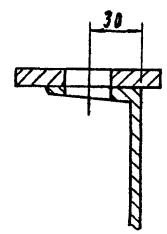
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 2





А - А
м 1:2



Поз.	Наименование		Кол	Дополнительные указания
	Материалы			
1	Лист	Б-10 ГОСТ 19903-74		
		Ст.3 ГОСТ 14637-79	0.07 м²	5.5 кг
2	Уголок	50х50х5-Б ГОСТ 8509-86		
		Ст.3-II ГОСТ 535-79	1.78 м	6.8 кг
3	Уголок	100х100х7-Б ГОСТ 8509-86		
		Ст.3-II ГОСТ 535-79	8.9 м	9.7 кг
4	Швеллер	12 ГОСТ 8240-72		
		Ст.3-II ГОСТ 535-79	22.5 м	234 кг

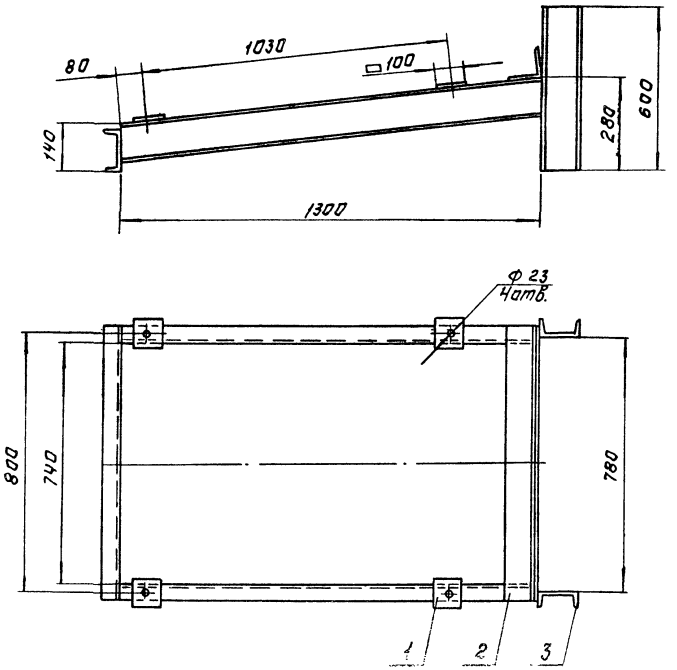
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. Масса 258 кг

			ТП 902-2-454.88		ГХН-2
Разраб.	Буданкова		Рама привода Эскизный чертеж общего вида	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Шипков					1
Н. контр.	Кремнев	12.88		ЦНИИЭП инж. оборудования	
Утв.	Шипков				

23311-01 12

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

Альбом 2



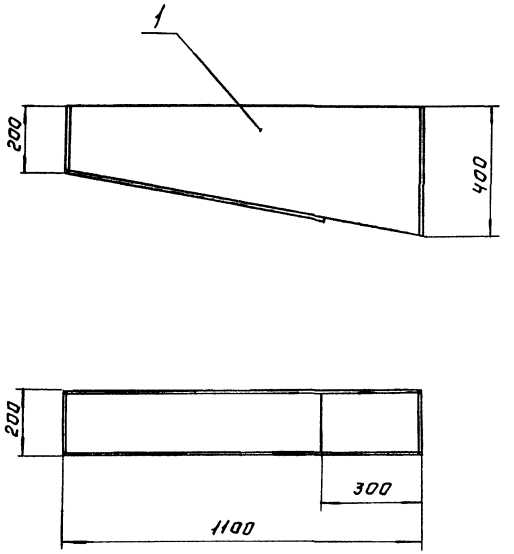
Поз.	Наименование.	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы.		
1	Лист Б-10 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	0.04 м²	3.1 кг
2	Уголок 100×100×7-6 ГОСТ 8509-86 / Ст.3-II ГОСТ 535-79	0.85 м	9.2 кг
3	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / Ст.3-II ГОСТ 535-79	4.5 м	46.8 кг.

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Масса 62 кг.

				ТП-902-2-454.88	ТХН-3
РАЗРАБ.	БУДАНКОВА			РАМА НАТЯЖКИ ЭСКИЗНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА.	СТАДИЯ / ЛИСТ / ЛИСТОВ
ПРОВ.	ШИПКОВ				
Н.КОНТР.	КРЕМНЕВ		02.88		ЦНИИЭП инж. оборудования
УТВ.	ШИПКОВ				

Формат: А3

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Лист Б-2 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70	1 м²	15.7 кг

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Покрытие - лак БТ-5100 ГОСТ 312-79.
3. Масса 18 кг.

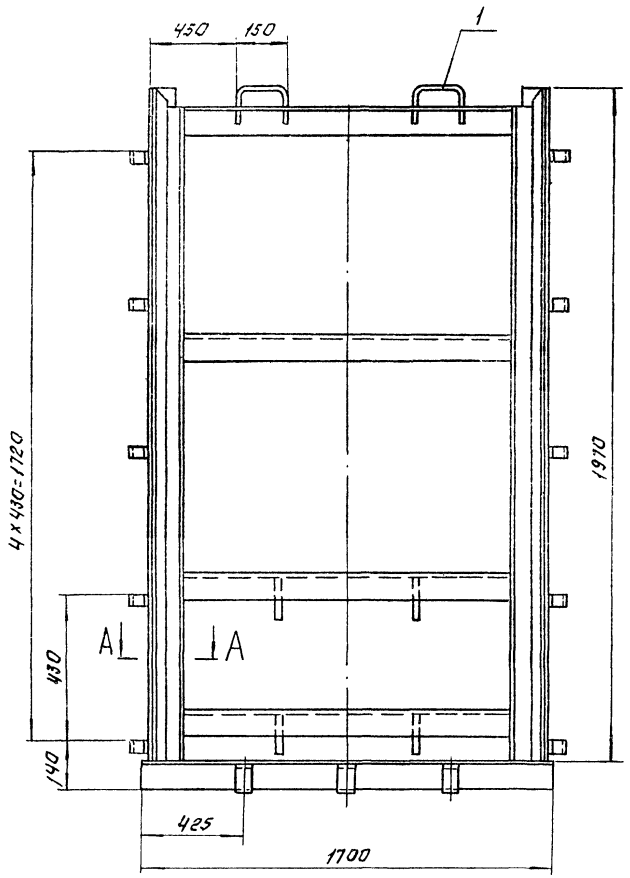
				ТП 902-2-454.88	ТХН-4
РАЗРАБ.	БУДАНКОВА			ТЕЧКА. ЭСКИЗНЫЙ ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА	СТАДИЯ / ЛИСТ / ЛИСТОВ
ПРОВ.	ШИПКОВ				
Н.КОНТР.	КРЕМНЕВ		02.88		ЦНИИЭП инж. оборудования
УТВ.	ШИПКОВ				

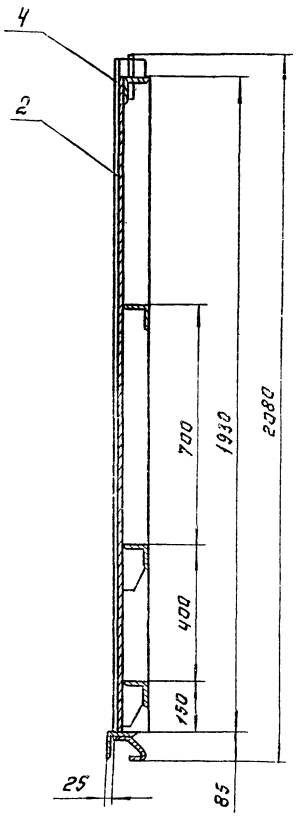
23311-01 13 Корнилова Арсенова

Формат: А3

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№

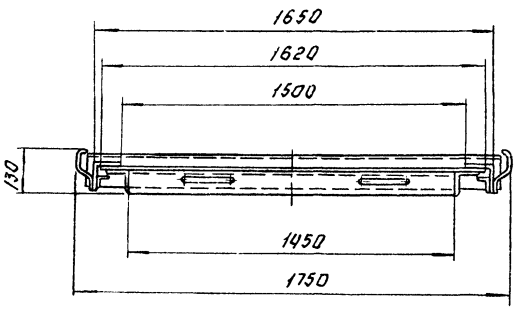
Альбом 2

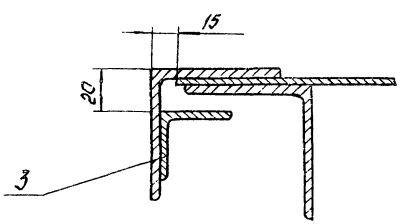




Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Круг 16-В ГОСТ 2590-71 / Ст.3-II ГОСТ 535-79	0,7 м	1,1 кг
2	Лист 6-Б ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	4 м²	188,5 кг
3	Уголок 40×40×4-Б ГОСТ 8509-86 / Ст.3-II ГОСТ 535-79	4 м	9,7 кг
4	Уголок 75×75×5-Б ГОСТ 8509-86 / Ст.3-II ГОСТ 535-79	15,5 м	90 кг

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Покрытие - лак БТ-5100 ГОСТ 312-79,
3. Масса 289 кг.





				Т.П. 902-2-454.88		ТХН-5
Разраб.	Буданкова			Затвор щитовой 1500×2000. Эскизный чертеж общего вида	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Шипков						
Н. контр.	Кремнев		02.88		ЦНИИЭП инж. оборудования		
Утв.	Шипков						

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

Альбом 2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечан.
ТХ	Технологические решения	
АР	Архитектурные решения.	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические.	
ОВ	Отопление и вентиляция.	
ВК	Внутренний водопровод	
	и канализация.	
ЭМ	Силовое электрооборудование.	
ЭО	Электрическое освещение.	
АТХ	Автоматизация.	
СС	Связь и сигнализация.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АР

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Планы на отм. 0.000; 3.300.	
3	Разрезы 1-1; 2-2.	
	Спецификация элементов	
	заполнения проемов.	
	Ведомость проемов дверей	
	и ворот.	
	Ведомость и спецификация перемычек	
4	Фасады 1-6; 6-1; А-В; В-А.	
5	Планы кровли и полов. Экспликация	
	полов. Ведомость отделки	
	помещений.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 6629-74	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для производственных зданий	
2.460-18 Вып. 1	Узлы покрытий одноэтажных производственных зданий с рулонными кровлями и железобетонными плитами.	
2.435-6. Вып. 1	Противопожарные двери и ворота промышленных зданий.	
1.038.1-1, Вып. 1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами.	
2.436-17 Вып. 1	Узлы окон с деревянными переплетами по ГОСТ 12506-81	
7.901-5 Вып. 1	Нестандартизированное оборудование станции очистки природных и сточных вод.	
	Прилагаемые документы	
АР, ВМ	Ведомости потребности в материалах по рабочим чертежам марки АР.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов	
	заполнения проемов.	
3	Спецификация перемычек.	

Общие указания

1. Здание II степени огнестойкости.
2. Относительная отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке ▭.
3. Ограждающие конструкции - керамзитобетонные панели $\gamma = 900$ кг/м³ и кирпичные вставки.
4. Кирпичные вставки наружных стен, внутренние стены и перегородки выполняются из керамического кирпича КР 100/1800/15/ ГОСТ 530-80 на цементно-песчаном растворе марки 25.
5. Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30мм на отм. -0.030.
6. Наружные поверхности кирпичных вставок оштукатуриваются цементно-песчаным раствором марки 50.
7. Вокруг здания устраивается отмостка с асфальтовым покрытием шириной 0.75м.
8. Оконные и дверные откосы в кирпичных стенах оштукатуриваются цементно-песчаным раствором марки 50 с последующей окраской цементно-перхлорвиниловыми красками.
9. Наружные поверхности панельных стен и кирпичных вставок окрашиваются цементно-перхлорвиниловыми красками.
10. Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.
11. Проект разработан для условий производства работ в летнее время. При производстве работ в зимнее время в проект необходимо внести коррективы в соответствии со СНИП II-22-81*; СНИП III-17-78; СНИП III-15-76; СНИП III-16-80

Согласовано

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части архитектурно-строительных решений мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный архитектор проекта /Двойнина/

Основные строительные показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки	м²	261.3
Строительный объем	м³	1827.0
Общая площадь помещений	м²	255.2

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

Привязан

Инв. №

тп 902-2-454.88 АР

Провер.	Двойнина		Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дробилкой отбросов
Ст. арх.	Терентьев		
Рук. гр.	Двойнина		
ГИП	Лоуцкер		
Н. контр.	Глебов		Общие данные
Нач. ОТД	Красавин		

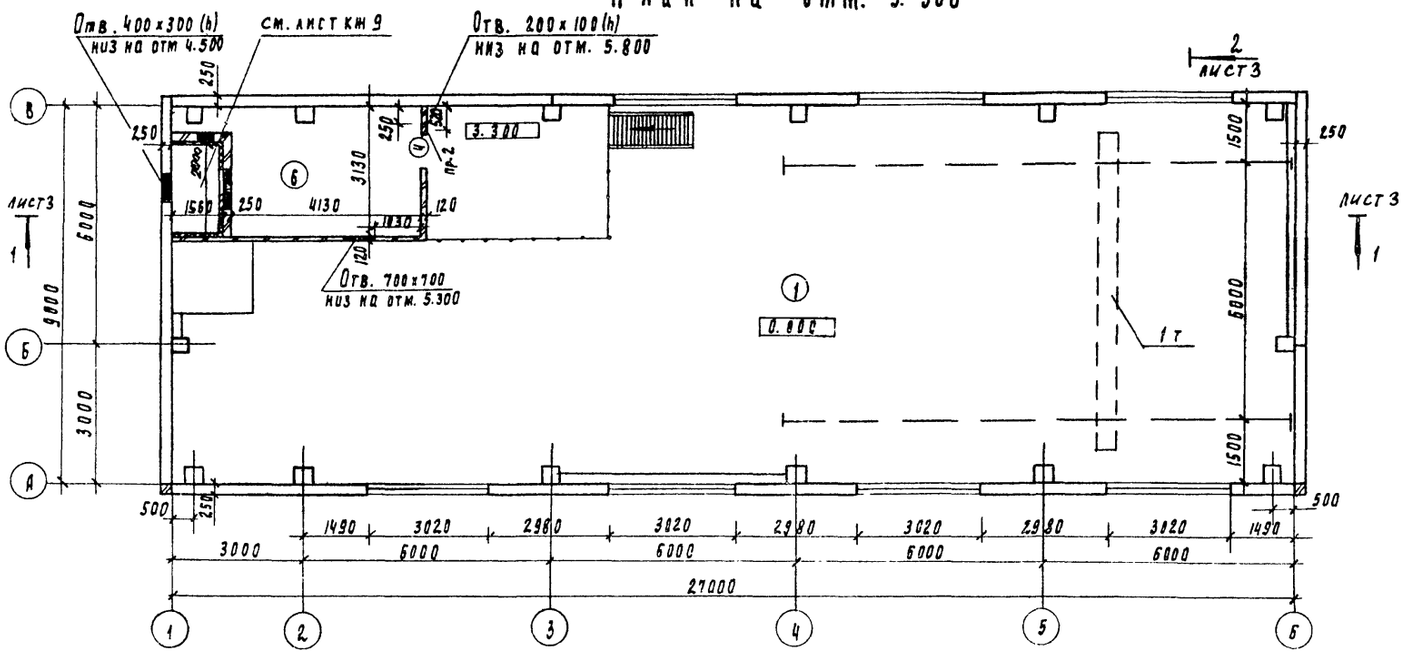
Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

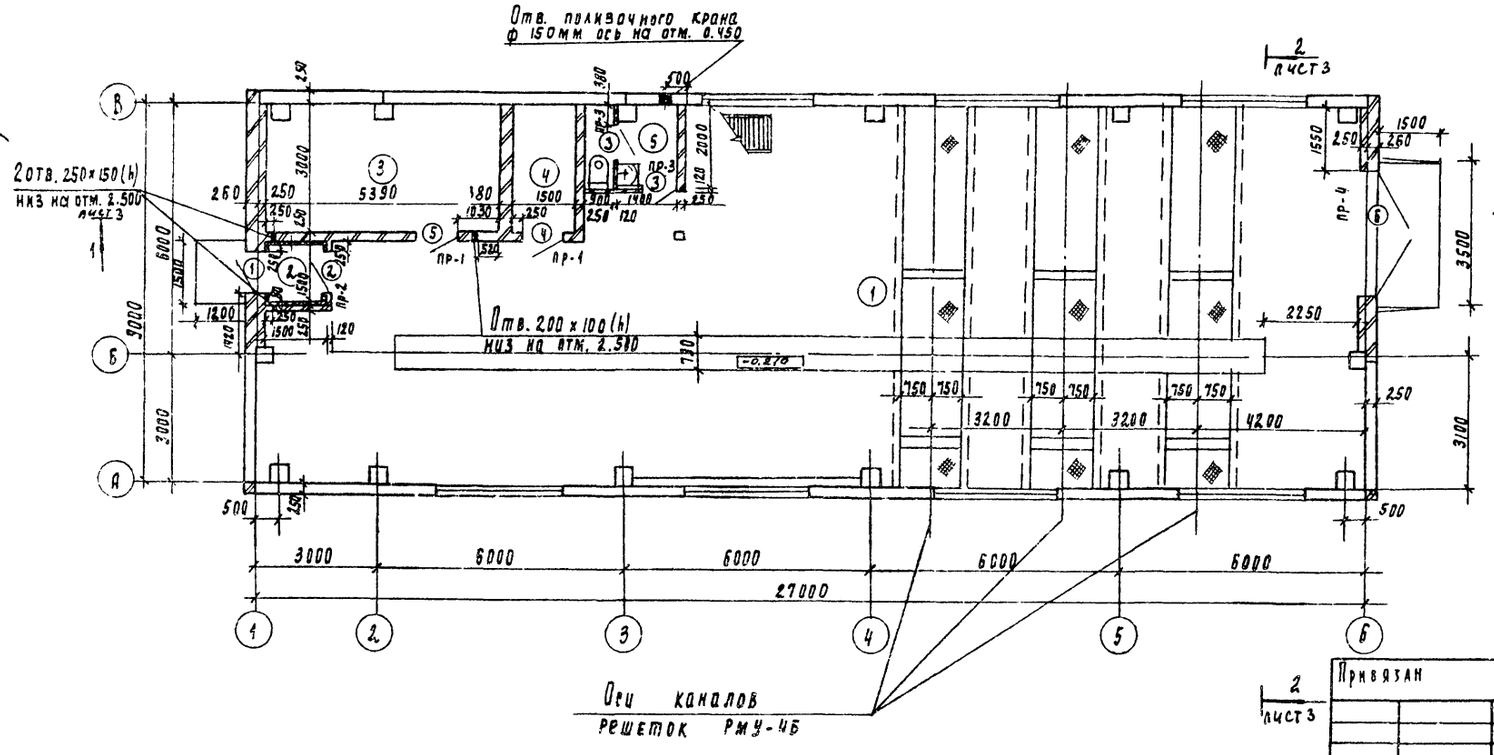
23311-01 15

Альбом 2

План на отм. 3.300

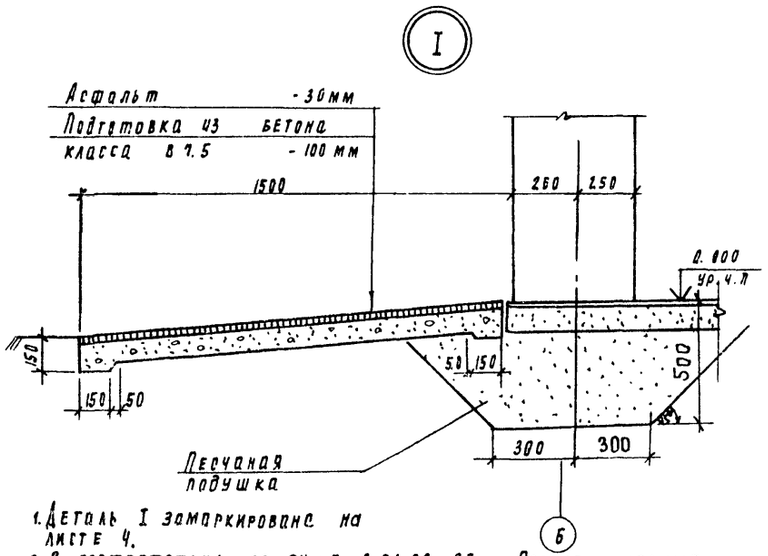


План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	Помещение решеток	205.9	Д
2	Тамбур	2.3	
3	Электрощитовая	16.2	Г
4	Тепловой пункт	4.5	Д
5	Санузел	4.8	
6	Венткамера	18.0	Д



1. Деталь I замаркирована на листе 4.
2. В соответствии со СНиП 2.01.02-85 „Противопожарные нормы" п. 4.15 двери марки ДНГ 24-10 и Д024-10 (ГОСТ 14624-84) по 1 шт; марки ПД-6 (2.435-6 вып. 1) - 1 шт оборудовать устройством для самозакрывания: закрывателем ЗД-1 (ГОСТ 5091-78) и замком ЗН1А (ГОСТ 5089-80), открывающимся изнутри без ключа.

Проверил	Двойнина		
Ст. арх.	Терентьев		
Рук гр	Двойнина		
РИП	Лоуцкер		
Н контр	Глебов		
Нач отд	Красавин		

ТП 902-2-454.88 АР

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов

Планы на отм. 0.000; 3.300

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв N

Согласовано

Отдел КС Мисюк

Отдел ВС Нарциссова

Отдел ЭАД Гусева

Инв N подл | Подпись и дата | Взам инв N

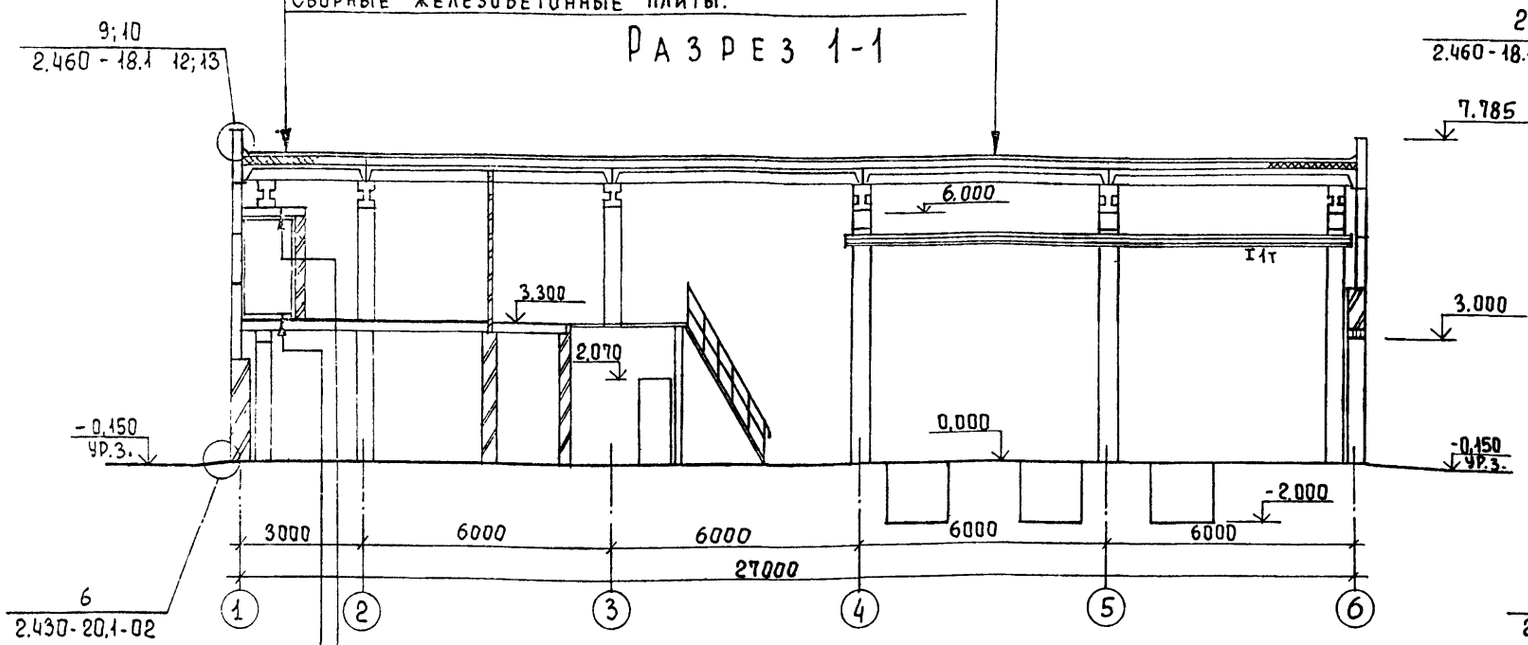
23311-01 16

Альбом №2

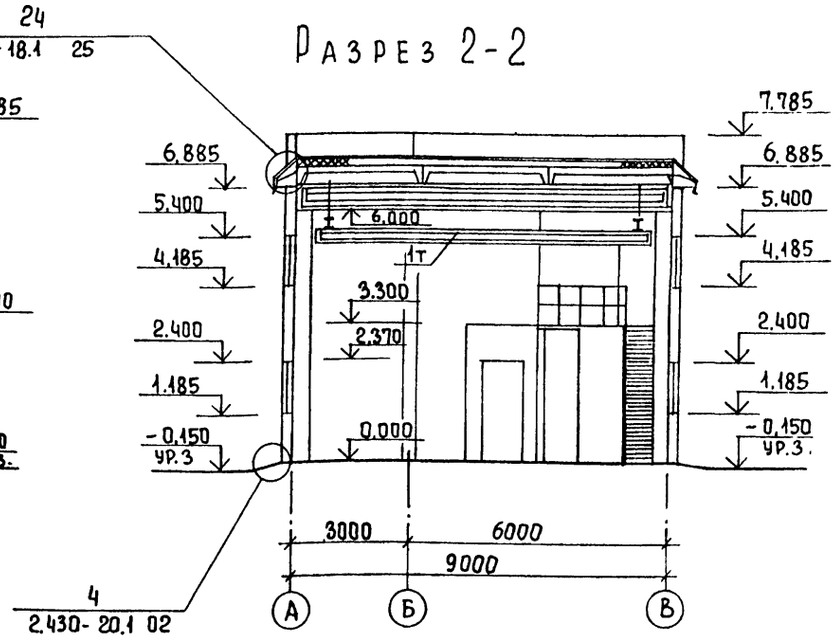
Слой гравия (ГОСТ 8268-82, F≥100) на битумной мастике МБК-Г-55Г (МБК-Г-65Г) ГОСТ 2889-80 - 10 мм
3 слоя рубероида кровельного РКП-350А (ГОСТ 10923-82) на битумной мастике марки МБК-Г-65А (МБК-Г-75А) ГОСТ 2889-80
Огрунтовка раствором битума пятой марки в керосине или соляровом масле.
Цементно-песчаная стяжка марки 50 - 15 мм.
Утеплитель - пенобетон γ = 300 кг/м³ - 90 мм.
Пароизоляция - окраска битумом за 1 раз.
Сборные железобетонные плиты.

Слой гравия (ГОСТ 8268-82, F≥100) на битумной мастике МБК-Г-55Г (МБК-Г-65Г) ГОСТ 2889-80 - 10 мм.
3 слоя рубероида кровельного РКП-350А (ГОСТ 10923-82) на битумной мастике марки МБК-Г-65А (МБК-Г-75А) ГОСТ 2889-80
Комплексные плиты

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Цементно-песчаный раствор марки 200 - 20 мм (поверхность зажелезнить)	Цементно-песчаный раствор марки 200 - 20 мм
Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150 - 40 мм	Пароизоляция - обмазка горячим битумом за 1 раз
Утеплитель - пенобетон γ = 300 кг/м³ - 80 мм	Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150 - 20 мм
Пароизоляция - обмазка горячим битумом за 1 раз	Утеплитель - пенобетон γ = 300 кг/м³ - 80 мм
Железобетонная плита	Железобетонная плита

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг.	Примечание
1	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДНГ 24-10	1		
2	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДО 24-10	1		
3	ГОСТ 6629-74	Дверной блок ДГ 21-8	2		
4	ГОСТ 6629-74	Дверной блок ДГ 21-10	2		
5	2.435-6 вып.1	Дверной блок ПД-6	1		
6	1.435.9-17 вып.1	Ворота распашные ВР 30х30-1	1		
ОК-1	ГОСТ 12506-81	Оконный блок ПВД 12-3Д1	14		

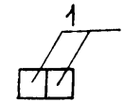
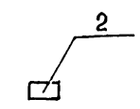
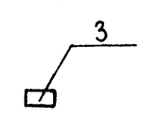
Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед., кг	Примечан.
1	1.038.1-1 вып.1	2ПБ 13-1	4	54	
2	1.038.1-1 вып.1	1ПБ 15-1	2	25	
3	1.038.1-1 вып.1	1ПБ 10-1	2	20	
4	1.038.1-1 вып.1	3ПБ 34-4	4	222	

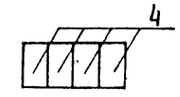
Ведомость проемов дверей и ворот

Марка, поз.	Размер проема мм.
1	1010 × 2370
2	1010 × 2370
3	810 × 2070
4	1010 × 2070
5	960 × 2050
6	3000 × 3000

Ведомость перемычек

Марка, поз.	Схема сечения
ПР1	
ПР2	
ПР3	

Ведомость перемычек

Марка, поз.	Схема сечения
ПР-4	

Марка кровельной мастики в скобках (см. разрез 1-1) дана для районов строительства, расположенных южнее географической широты 50° для европейской и 53° для азиатской частей СССР.

Согласовано

Отдел КГ	Листок	
Отдел ВС	Чернисов	
Отдел ЭАД	Гусева	

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Двойнина	
Ст. арх	Терентьев	
Рук. гр.	Двойнина	
ГИП	Лоуцкер	
Н. контр	Глебов	
Нач. отд	Красавин	

Т.П. 902-2-454.88 АР

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

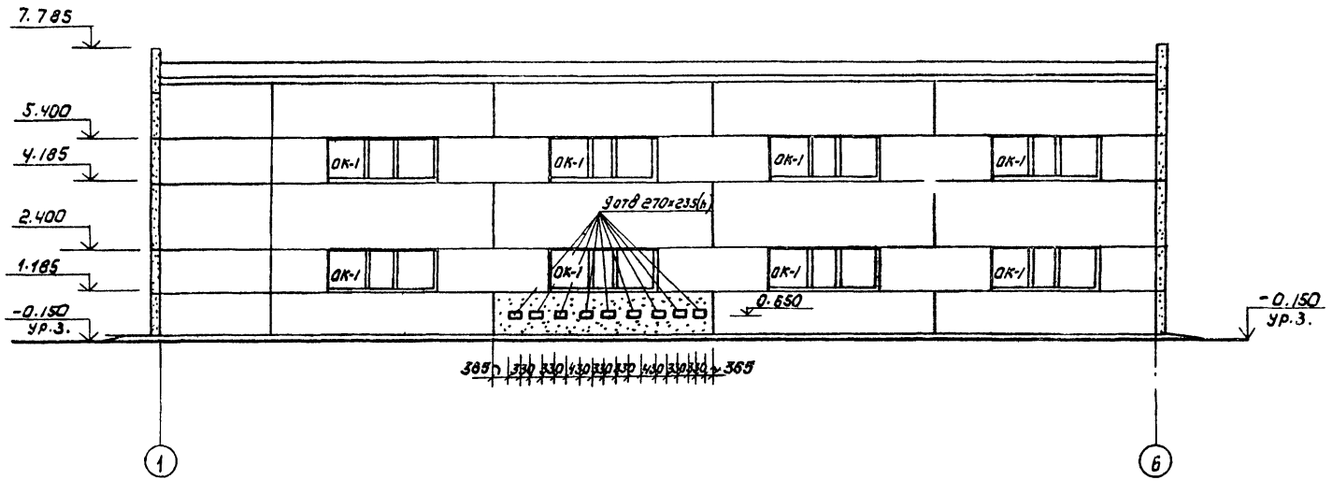
Разрезы 1-1; 2-2. Спецификация элементов заполнения проемов. Ведомость проемов ворот и дверей. Ведомость и спецификация перемычек.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко 23311-01 17 Формат А2

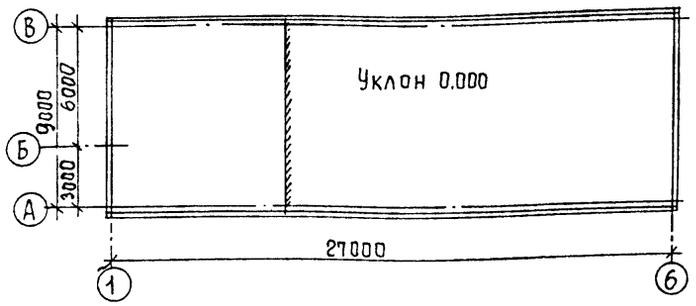
Альбом 2

ФАСАД 1-6

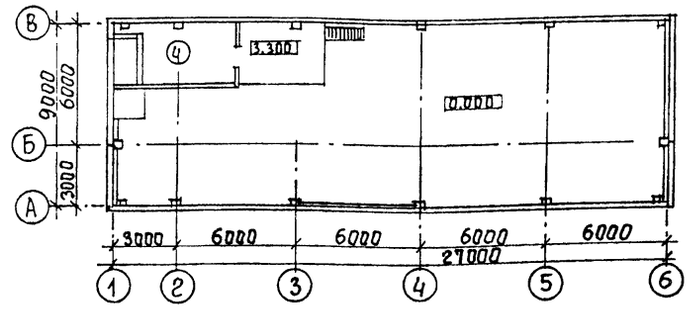

7.785
5.400
4.185
2.400
1.185
-0.150
ур.з.
ОК-1
3 отв 270×235(h)
0.650
385
330
330
330

Альбом 2

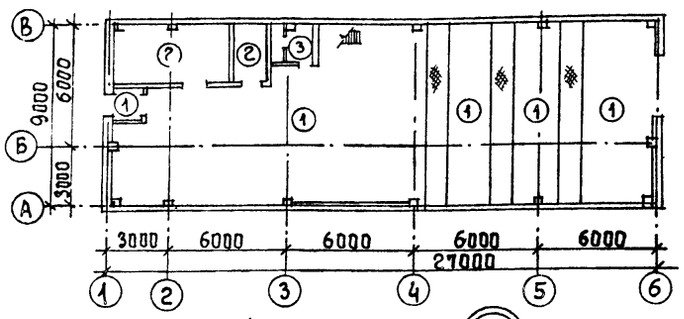
План кровли



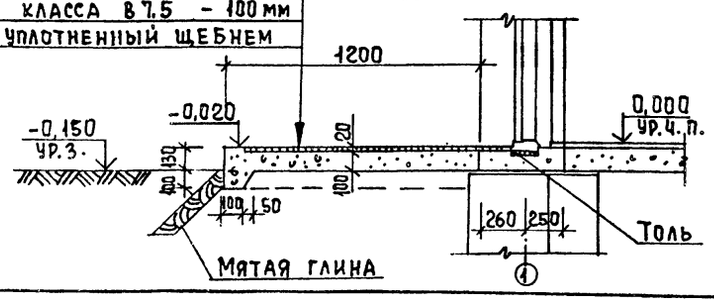
План полов на отм. 3.300



План полов на отм. 0.000



Цементно-песчаный раствор М 200 (поверхность зажелезнить)-20мм
Бетон класса В 7.5 - 100 мм
Песок, уплотненный щебнем



Деталь II замаркирована на листе 4.

Экспликация полов.

Наименование или номер помещения	Тип пола	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м²
1:2	1		Покрытие-плитка керамическая (ГОСТ 6787-80) -13 мм Заполнение швов-цементно-песчаный раствор М 150 Прослойка-цементно-песчаный раствор М 150 -17 мм Подстилающий слой-бетон класса В 7,5 ГОСТ 26633-85 -100мм Основание-уплотненный грунт с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60 мм -100мм	181.8
3; 4	2		Покрытие-цементно-песчаный раствор марки 300 -20мм Стяжка-цементно-песчаный раствор марки 300-10мм Подстилающий слой-бетон В 7,5 -100мм Основание-уплотненный грунт с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60 мм -100мм	21.3
5	3		Покрытие-плитка керамическая (ГОСТ 6787-80) -13мм. Заполнение швов-цементно-песчаный раствор марки 150. Прослойка-цементно-песчаный раствор марки 150 -17мм Стяжка-цементно-песчаный раствор марки 150 -20мм Гидроизоляция-2 слоя гидроизола на битумной мастике. Подстилающий слой бетон В 7,5 -80мм Основание-уплотненный грунт с втрамбованным в него слоем щебня или гравия крупностью 40-60 мм -100мм	4,8
6	4		Покрытие-цементно-песчаный раствор марки 200 -20мм Основание-железобетонная плита.	17.4

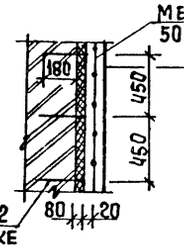
Цементно-песчаный пол в электрощитовой зажелезнить.

Ведомость отделки помещений

Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)		
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, мм
2	2.3	Затирка швов цементным раствором. Поливинилацетатная окраска ВА-27А.	13,2	Штукатурка сложным раствором. Поливинилацетатная окраска ВА-27А.			
3; 4; 6	38.7	Затирка швов цементным раствором. Известковая побелка.	176,2	Затирка швов цементным раствором. Окраска известковая.			
5	4,8	Затирка швов цементным раствором. Поливинилацетатная окраска ВА-27А.	19,5	Штукатурка сложным раствором. Поливинилацетатная окраска ВА-27А.	17,6	Глазурованная плитка	1500
1	243,0	Затирка швов цементным раствором. Поливинилацетатная окраска ВА-27А.	311,2	Штукатурка сложным раствором. Поливинилацетатная окраска ВА-27А.	135,0	Глазурованная плитка	1800

Деталь-крепления утеплителя к кирпичной стене



Металлическая сетка 50-3,0-ГОСТ 5336-80

См. ведомость отделки помещений (лист АР5)
Штукатурка сложным раствором по сетке - 20 мм
Пароизоляция - обмазка битумом за 1 раз.
Утеплитель - минераловатные плиты П125-1000.500.50 ГОСТ 9573-82
Кирпичная перегородка.

Анкер А-I-6 - ГОСТ 5781-82
Шаг в шахматном порядке (310 х 450 h)

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

Привязан				Т.П. 902-2-454.88 АР			
Инв. №							
	Провер.	Двойнина		Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов	Стадия	Лист	Листов
	Ст. арх.	Терентьев			Р	5	
	Рук. гр	Двойнина					
	ГИП	Лоуцкер		План кровли и полов. Экспликация полов. Ведомость отделки помещений.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Н. контр	Глебов					
	Нач. отд	Красавин					

Копировал Еремченко 2331-01 19 Формат А2

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ.

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные.	
2	Схема расположения фундаментов и фундаментных балок	
3	Фундаменты Ф1÷Ф6. Опалубочный чертеж. Армирование.	
4	Фундаменты Ф7; Ф8. Опалубочный чертеж. Армирование.	
5	Схема расположения каналов и фундаментов под оборудование.	
6	Монолитный канал КЛ1. Опалубочный чертеж. Армирование ФО1.	
7	Схема расположения колонн и балок покрытия.	
8	Схемы расположения плит покрытия и перекрытий. Венткамера.	
9	Схемы расположения стеновых панелей.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий.	
ГОСТ 24379.1-80	Болты анкерные	
ГОСТ 22701.0-77 ÷ ГОСТ 22701.2-77	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерами 6х3 м для покрытий производственных зданий	
1.415.1÷2 вып. 1.	Железобетонные фундаментные балки для стен производственных зданий с шагом колонн 6 м.	
1.038.1-1 вып.1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
1.412-1/77 вып.3	Монолитные железобетонные типовые колонны прямоугольного сечения одноэтажных промышленных зданий.	
1.400-15 вып.1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
3.006-2/82 вып1-2	Сборные железобетонные каналы и тонели из лотковых элементов (плиты, опорные подушки).	
1 030.1-1 вып. 0-0; 0-3; 3-3; 4-2; 4-1	Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий.	
1.423-3 вып. 0,1	Железобетонные колонны прямоугольного сечения для одноэтажных производственных зданий без мостовых кранов высотой до 9,6 м.	
1.427-3 вып. 0,1,2.	Колонны железобетонные прямоугольного сечения для продольного и торцевого фахверка одноэтажных производственных зданий высотой 3,0 - 14,4 м.	

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

Главный инженер проекта /Лоуцкер/

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

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечан.
1.465.1-10/82 вып.0,1,2	Комплексные железобетонные плиты покрытий одноэтажных промышленных зданий.	
1.494-24 вып. 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов. Железобетонные стаканы отверстиями диаметром 600, 750, 1000, 1200 и 1450 мм.	
1.462.1-10/80	Балки стропильные железобетонные для покрытий зданий с пролетами 6 и 9 м.	
	Прилагаемые документы	
ТП902-2-452.88 КЖ.И	Строительные изделия.	
КЖ.ВМ.	Ведомости потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечан.
КЖ2	Спецификация к схеме расположения фундаментов и фундаментных балок.	
КЖ3 КЖ4	Спецификация к монолитным фундаментам.	
КЖ7	Спецификация к схеме расположения колонн и балок покрытия.	
КЖ9	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей	
КЖ8	Спецификация к схемам расположения плит покрытия и перекрытий	
КЖ5	Спецификация к схемам расположения каналов и фундаментов под оборудование, щитов и плит перекрытия канала КЛ1	
КЖ6	Спецификация к монолитному каналу КЛ1.	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ.

№п/п	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м³	Примечан.
1	Фундаментные балки	582 400	3,29	
2	Колонны	582 100	10,8	
3	Балки покрытия	582 200	6,6	
4	Панели стеновые наружные	583 100	97,37	
5	Плиты покрытия	584 100	14,24	
6	Плиты перекрытия	584 200	4,27	
7	Стаканы		0,18	
8	Перемычки	582 800	0,324	
		Итого	137,57	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

Общие указания

1. Проект разработан для следующих природных условий: расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 30°С скоростной напор ветра - для I географического района - 0,23 кПа, поверхностная снеговая нагрузка - для III снегового района - 0,98 кПа. Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные, со следующими нормативными характеристиками:
$\varphi^н$ = 0,49 рад. (28°); $C^н$ = 2 кПа (0,02 кгс/см²); E = 14,7 мПа (150 кгс/см²)
2. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке ____.

Привязан

Инв.№

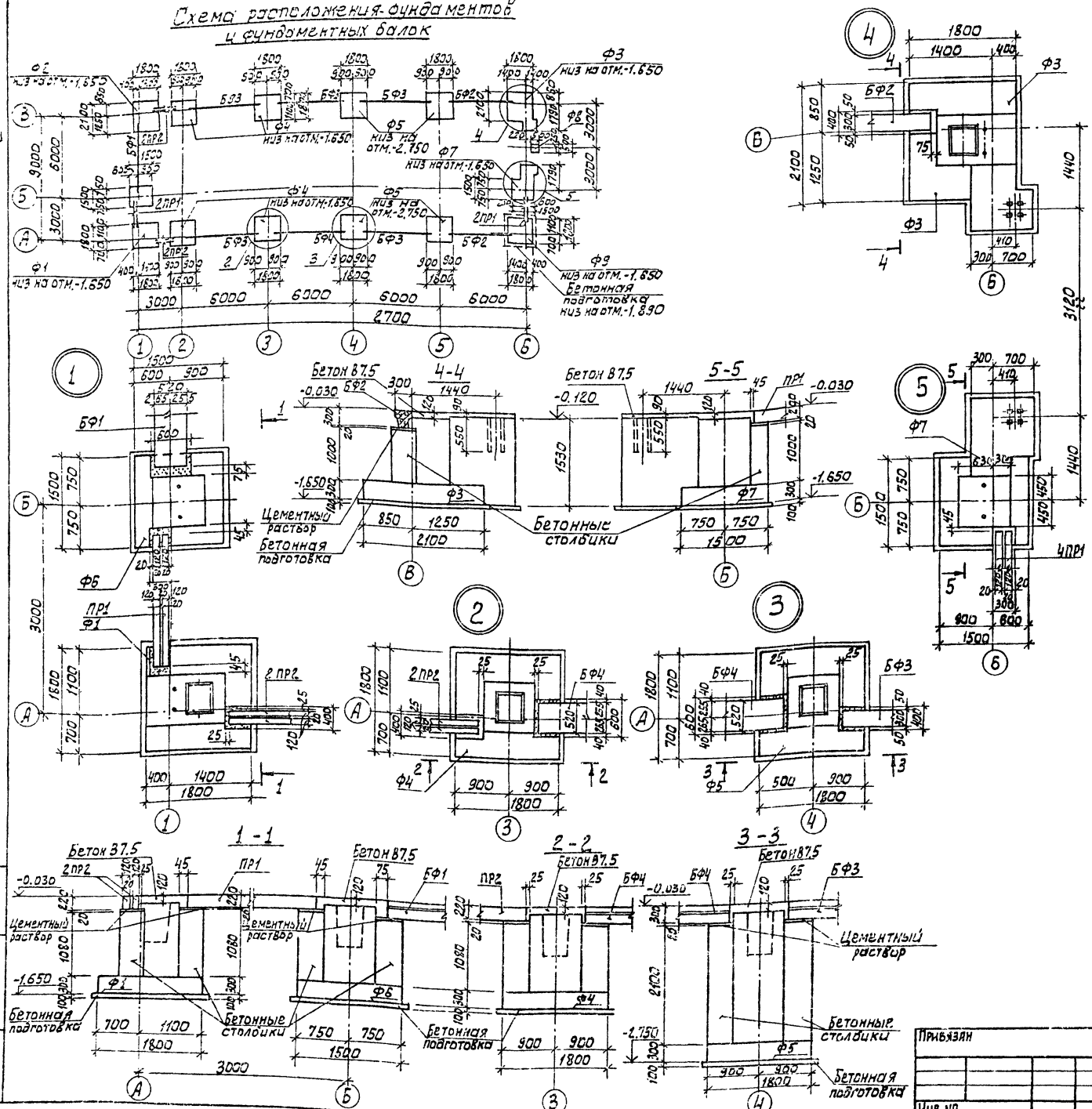
ТП 902-2-454.88 КЖ

Провер	Прохорова		Здание решеток с 3 механизированными решетками РМЧ-4Б с дроблением отбросов.	Стадия	Лист	Листов
Ст.инж	Курганова			Р	1	9
Вед.инж	Прохорова					
ГИП	Лоуцкер		Общие данные	ЦНИИЭП инженерного оборудования в Москва		
Н.контр	Данилевский					
Нач.отд	Красавин					

2331-01 20 Копировал Еремченко Формат А2

Альбом 2

Схема расположения фундаментов и фундаментных балок



Спецификация к схеме расположения фундаментов и фундаментных балок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг.	Примеч.
		Фундаменты			
Ф1	лист 3,4	Ф1	1		
Ф2	лист 3	Ф2	1		
Ф3	лист 3	Ф3	1		
Ф4	лист 3	Ф4	4		
Ф5	лист 3	Ф5	4		
Ф6	лист 3	Ф6	1		
Ф7	лист 4	Ф7	1		
Ф8	лист 4	Ф8	1		
Ф9	лист 3,4	Ф9	1		
		Фундаментные балки			
БФ2	1.415.1-2.1-2-61	2БФ6-26А IV	2	750	
БФ3	1.415.1-2.1-2-55	2БФ6-14А IV	5	850	
БФ4	1.415.1-2.1-4-40	4БФ5-12А IV	1	1300	
БФ1	1.415.1-2.1-4-44	4БФ6-16А IV	1	1200	
		Перемычки			
ПР1	1.038.1-1.1 090000-04	3ПБ18-37	4	119	
ПР2	1.038.1-1.1 090000-02	3ПБ16-37	4	102	
Бетонные столбики		Бетон класса В15		6.98	м3

1. Под всеми монолитными фундаментами предусмотреть бетонную подготовку из бетона В3,5 толщиной 100 мм.
2. Обратную засыпку производить грунтом без включения строительного мусора слоями не более 200 мм с уплотнением до $\rho_d = 1.6 т/м^3$.
3. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнять на отм.-0.030 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 300 мм
4. Бетонные столбики под фундаментные балки бетонировать совместно с фундаментами.
5. Набетонку по верху стаканной части фундаментов до отм.-0.030 выполнять из бетона В7.5 после монтажа колонн, фахверковых стоек, фундаментных балок.
6. Фундаментные балки укладываются на свежеуложенный цементный раствор.

Привязан

Инв. №

Проверил	Прохорова		
Ст. инж.	Курганова		
Вед. инж.	Прохорова		
ГИП	Доцкер.		
Н.контр.	Данилевский		
Нач. отд.	Краслави		

тп 902-2-454.88 КЖ

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

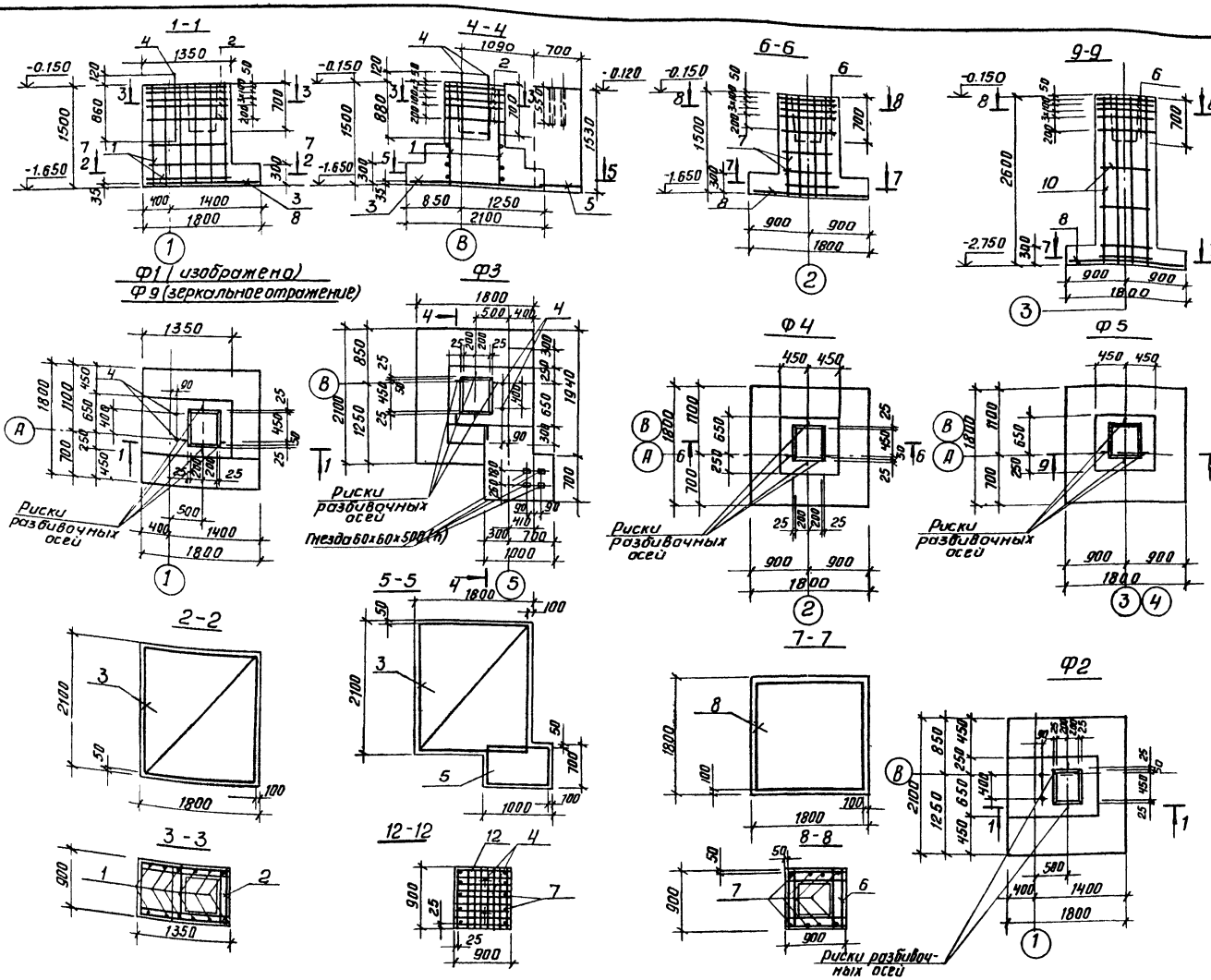
Схема расположения фундаментов и фундаментных балок

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23311-01 21

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

Альбом 2



Спецификация к монолитным фундаментам

Форм.	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Прим.
				Ф2		
				Сборочные единицы		
АЧ		1	ТП902-2-452.88 КЖИ.00.00.04.00	Сетка арматурная С3	2	9.0 кг
АЧ		2	КЖИ.00.00.03.00	Сетка арматурная С4	5	3.7 кг
БЧ		3		Мс $\frac{10АIII}{12АIII}$-2050х175 ГОСТ 23279-85	1	
БЧ		4		Болт 1.1.М24х1000.8с.13.Ст2 $\frac{ГОСТ}{2.4379.1-80}$	2	3.6 кг
				Материалы		
				Бетон В15	1.70	м³
				Ф3		
				Сборочные единицы		
			поз. 1, 2, 3, 4 см. Ф1; Ф2			
БЧ		5		Мс $\frac{10АIII}{10АIII}$-95х65 ГОСТ 23279-85	1	
				Материалы		
				Бетон В15	3.43	м³
				Ф4		
				Сборочные единицы		
—		6	1.412-1/77-83-020	СА-8АI	5	2.7 кг
—		7	1.412-1/77-83-100	СН 12АII-6х15	2	9.2 кг
		8		Мс $\frac{10АIII}{10АIII}$-175х175 ГОСТ 23279-85	1	
				Материалы: Бетон В15	1.94	м³
				Ф5		
				Сборочные единицы		
—		6	1.412-1/77-83-020	СА-8АI	5	2.7 кг
БЧ		9		Мс $\frac{10АIII}{12АIII}$-175х175 ГОСТ 23279-85	1	
АЧ		10	ТП902-2-452.88 КЖ.И	Сетка арматурная С5	2	11.52 кг
				Материалы		
				Бетон В15	2.83	м³
				Ф6		
				Сборочные единицы		
—			поз. 7 см. Ф4; поз. 4 см. Ф1, Ф2			
БЧ		11		Мс $\frac{10АIII}{10АIII}$-145х145 ГОСТ 23279-85	1	
—		12	1.412.1-4.050	СН-6АI	2	
				Детали		
—		15	1.412.1-4.080-01	Соединительный элемент ММ2	4	
—		16	02	ММ3	4	
—		17	1.412.1-4.080	ММ1	4	
				Материалы		
				Бетон В15	1.65	м³

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

Привязан

Инв.№

Провер.	Прохорова		ТП 902-2-454.88 КЖ
Ст. инж.	Курганова		Здание решеток с 3 механизированными решетками-РМУ-Ч6 с дроблением отбросов
Вед. инж.	Прохорова		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
ГИП	Луцкер		Фундаменты Ф1÷Ф6 Ополубочный чертеж Армирование
Н. контр.	Данилевский		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.	Красавин		

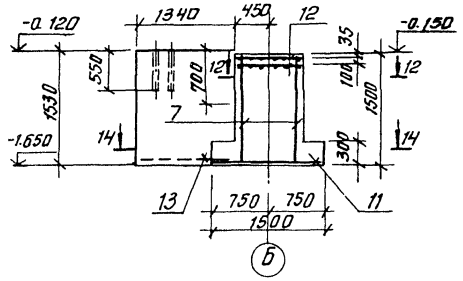
Корректор: Антипова 2331-01 22 Формат А2

Альбом 2

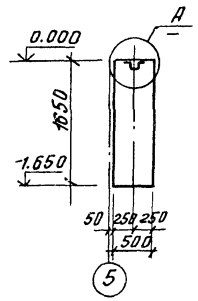
Спецификация к монолитным фундаментам

			Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Прим.
				Ф7		
				Сборочные единицы		
			поз. 4, 7, 11, 12, 15, 16, 17 см. Ф0			
64	13			Ис 10ап/10ап-85х125 ГОСТ 23279-85	1	
				Материалы		
				Бетон В15	2,44	м³
				Ф8		
				Детали		
64	14			Уголок 50х50х5 В ГОСТ 8509-86, Вст3сп2-1 ГОСТ 535-79 L=250	2	0,94кг
				Материалы		
				Бетон В15	0,41	м³
				Ф1; Ф9		
				Сборочные единицы		
			поз. 1; 2; 4 см. Ф2			
	8			Ис 10ап/10ап-115х115 ГОСТ 23279-85	1	
				Материалы		
				Бетон В15	2,42	м³

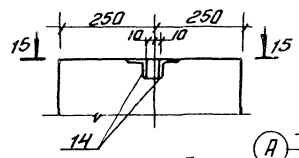
13-13



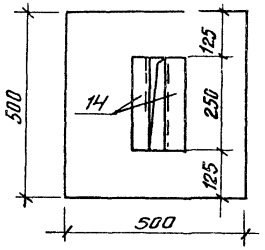
Ф8



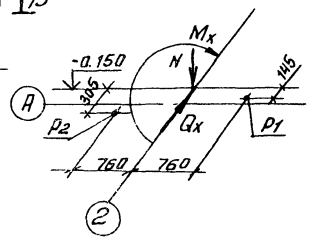
Д



15-15



Расчётная схема Ф4



N^{max} = 280 кН

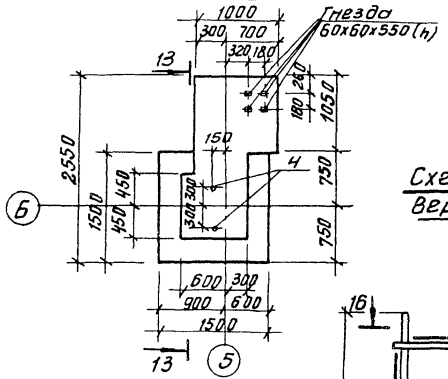
M_x^{max} = 60,1 кН·м

Q_x = 15,9 кН

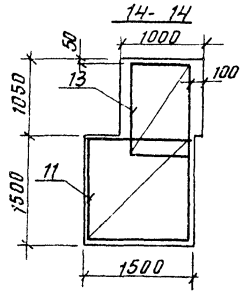
P_1 = 56,4 кН

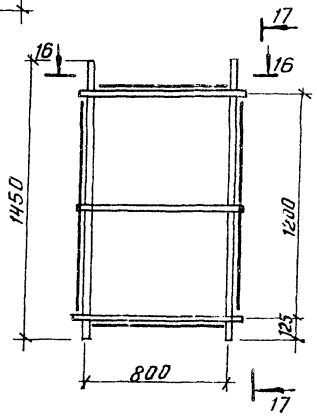
P_2 = 109,0 кН

Ф7



14-14





В

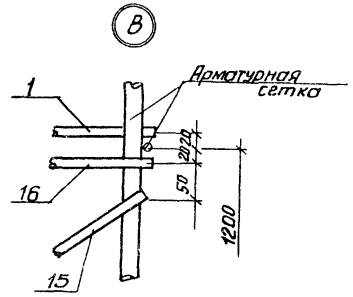
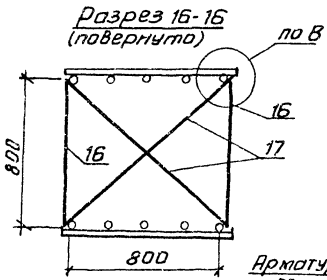
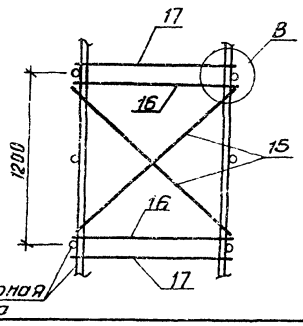


Схема сборки пространственного каркаса вертикального армирования подколонников фундаментов

Разрез 16-16 (повернут)



Разрез 17-17



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Изделия заклад.			Общий расход
	Арматура класса								Всего	прокат марки		Всего	
	А-I					А-III				Вст3сп2			
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82				ГОСТ 23279-80	ГОСТ 8509-86		
	Ф6	Ф8	Ф10		Итого	Ф10	Ф12		Итого	Ф24	L 50х50х5		
Ф1; 9		20,8			20,8	9,7	31,7		41,4		7,2	7,2	48,6
Ф2		20,8			20,8	11,8	31,7		43,5		7,2	7,2	50,7
Ф3		20,8			20,8	16,8	31,7		48,5		7,2	7,2	55,7
Ф4		15,2			15,2	19,4	10,3		29,7	44,9			44,9
Ф5		16,5			16,5	9,7	32,0		41,7	58,2			58,2
Ф6		15,2			15,2	23,1	10,3		33,4	48,6	7,2	7,2	55,8
Ф7		15,2			15,2	27,0	10,3		37,3	52,5	7,2	7,2	59,7
Ф8											1,88		1,88

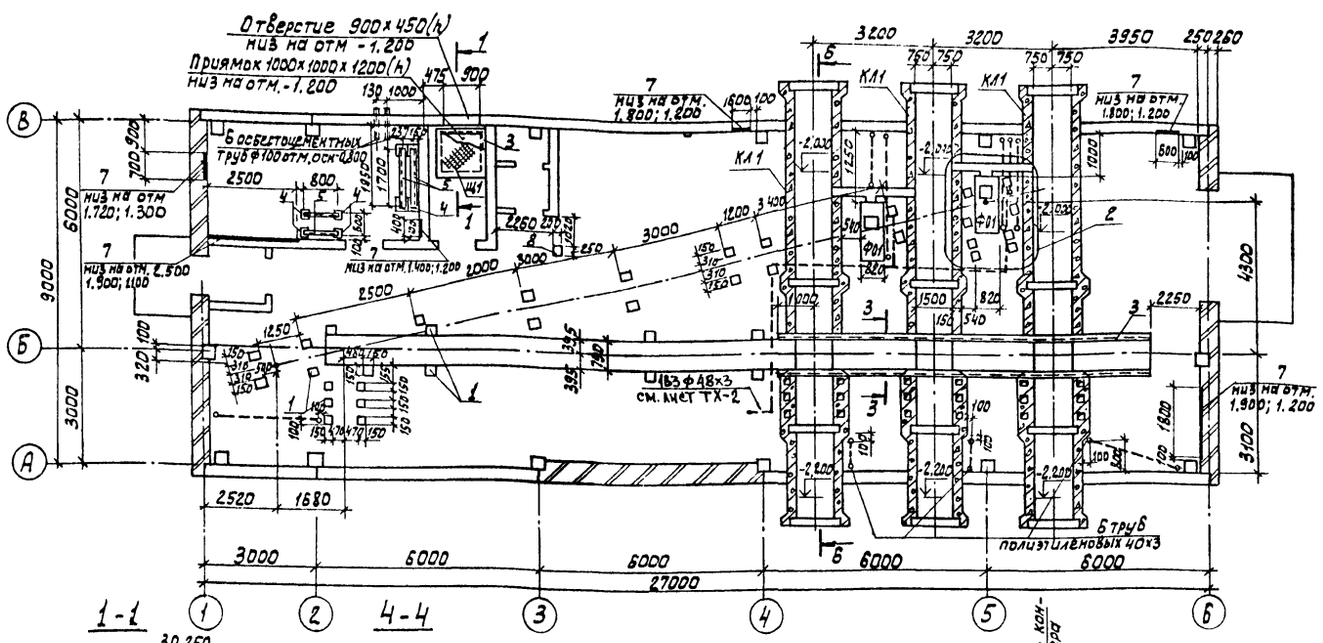
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв.

Привязан			ТП 902-2-454 88		КЖ
	Провер.	Прохорова	Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-46 с дроблением отбросов.	Стадия	Лист	Листов
	Ст. инж.	Курганова		Р	4	
	Вед. инж	Прохорова	Фундаменты Ф7, Ф8. Опалубочный чертеж. Армирование.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	ГИП	Лоуцкер				
	Н. контр	Данилевский				
	Нач. отд	Красавин				

Калировал: Антипова 2331-01 23 Формат А2

Альбом 2

Схема расположения каналов и фундаментов под оборудование



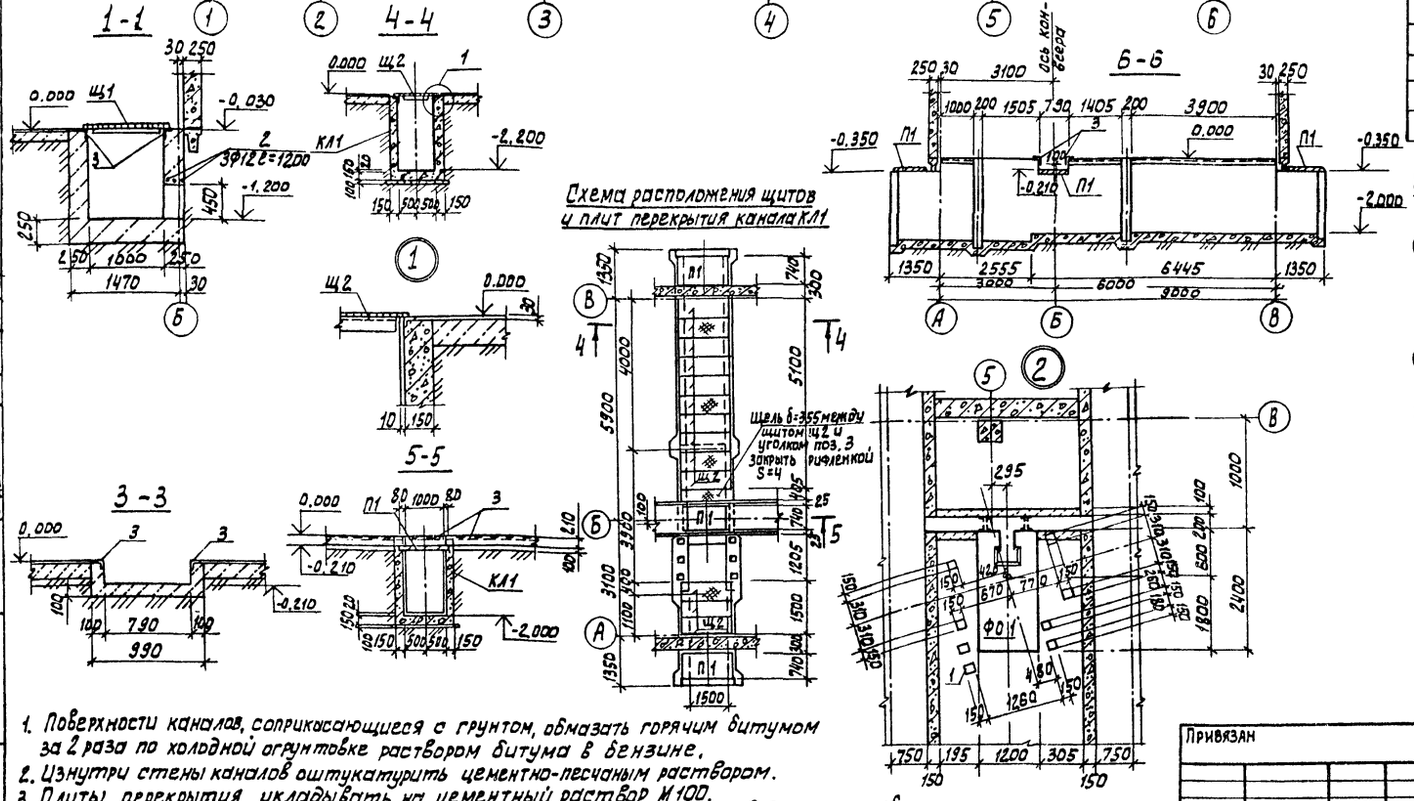
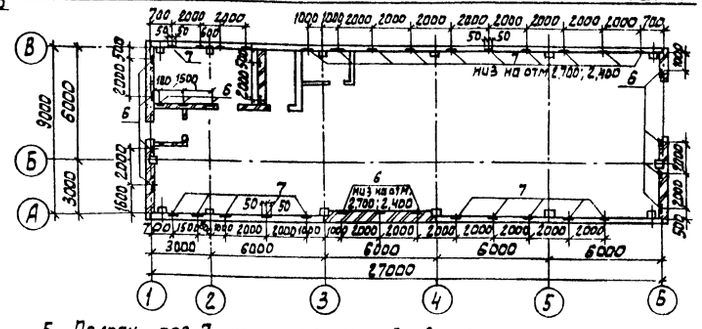


Схема расположения щитов и плит перекрытия канала КЛ1

Спецификация к схеме расположения каналов, фундаментов под оборудование и плит перекрытия канала КЛ1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборные железобетонные элементы			
П1	3.006.1-2/82.1-2-1.0-048	П14д-3	9	310	
П2	-010	П3-8	4	50	
		Монолитные железобетонные элементы			
КЛ1	лист 6	Канал монолитный КЛ1	3		
Ф01	лист 6	Фундамент под оборудование Ф01	2		
		Щиты металлические			
Щ1	тп902-2-452.88КЖ.И00.03.00.00	Щит металлический Щ1	1	36,9	
Щ2	тп902-2-452.88КЖ.И00.04.00.00-01	Щит металлический Щ3	39	32,5	
		Металлические изделия			
1	1.400-15.В1.120-41	Изделие закладное МН111-6	37	1.6	
2		А-III-12-ГОСТ 5781-82 ℓ=1200	3	1.1	
3	1.400-15.В1.550-04	Изделие закладное МН553	23,6 п.м	4.1	
4	1.400-15.В1.410	Изделие закладное МН401-1	4	1,4	
5		Швеллер 20 ГОСТ 8240-72 / ВСт3сп5 ГОСТ 535-79 ℓ=800	2	14.6	
6	1.400-15.В1.120-18	Изделие закладное МН108-1	32	3,0	
7		Полоса 6-6×60 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 535-79 ℓ;	13,2 п.м	3,4	
8	1.400-15.В1 130-17	Изделие закладное МН119-6	1	2,9	
		Лист ромб. К-4,0×350×1700 БСт3кп2 ГОСТ 8568-77	3	19,9	

Схема расположения закладных деталей на отм. 2.400 и 2.700



5. Полосу поз. 7 пристрелить дюбелями.
6. Анкерующие стержни поз. 3 в местах прохождения через каналы КЛ1 обрезать по месту.
7. Разбивка отверстий под анкерующие болты в каналах КЛ1 и под дробилки уточняется после получения оборудования.

1. Поверхности каналов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной огрунтовке раствором битума в бензине.
2. Изнутри стены каналов оштукатурить цементно-песчаным раствором.
3. Плиты перекрытия укладывать на цементный раствор М100.
4. Полиэтиленовые трубы заложить до устройства чистого пола. Выводы этих труб из подливок пола должны быть защищены отрезками из тонкостенных стальных труб.

Привязан			
Инв. №			
Провер.	Прохорова		
Ст. инж.	Коледина		
Вед. инж.	Прохорова		
ГИП	Лоучкер		
Н. контр.	Данилевский		
Нач. отд.	Красавин		

тп 902-2-454.88 КЖ

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-46 с дроблением отбросов

Схемы расположения каналов и фундаментов под оборудование.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

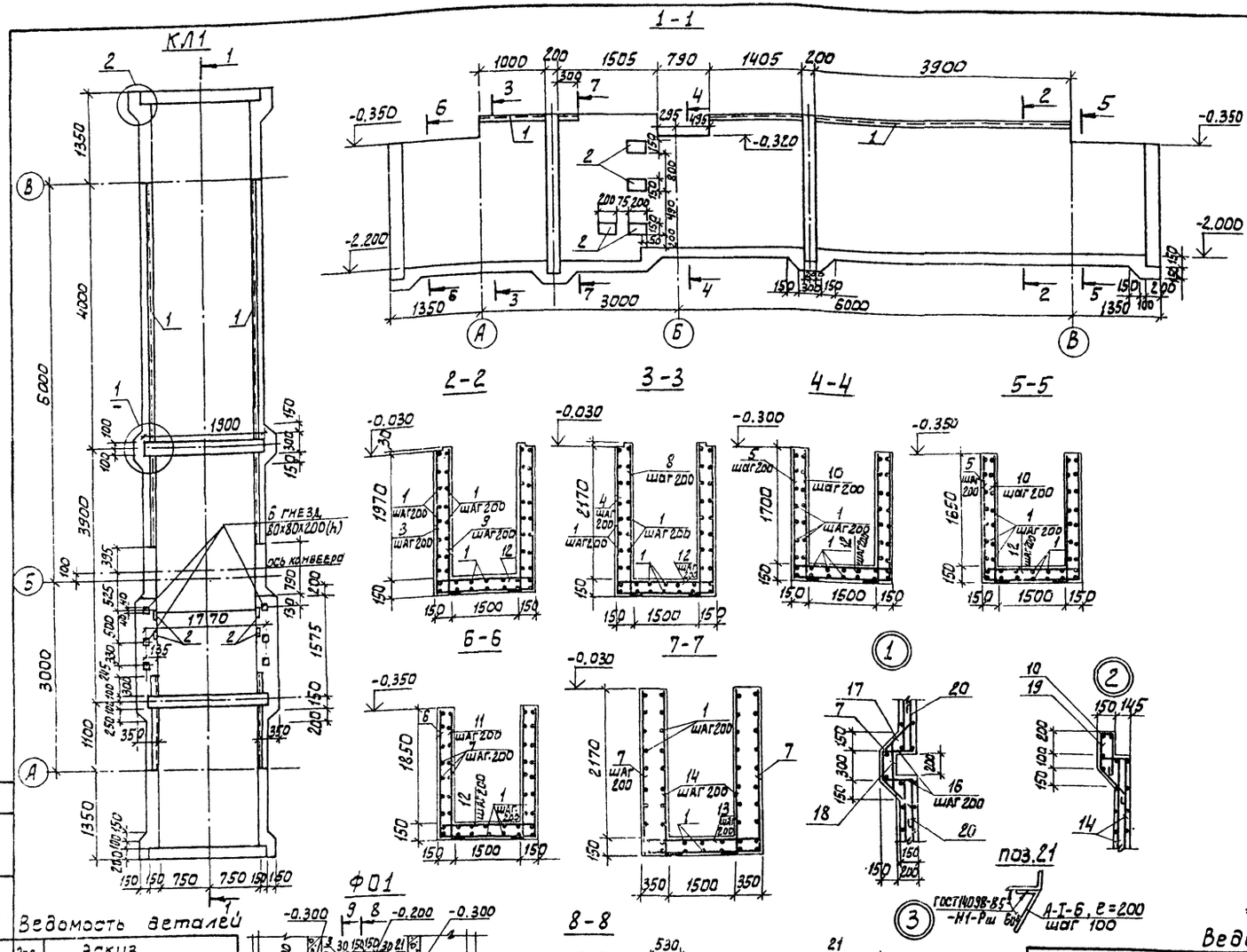
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23311-01 24

Согласовано: Отдел КГ, Отдел ЭАД, Отдел ВС, Мисюк, Гусева, Нарцисов, Будаикова, Отдел КО

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

Альбом 2



Спецификация к монолитному каналу КЛ1 и фундаменту под оборудование ФО1.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				КЛ1		
				Сборочные единицы		
		1	1.400-15.В1.550-04	Изделие закладное МН 553	14,01 п.м.	4,1 кг
		2	1.400-15.В1.120-48	"—"— "—"— МН 113-1	8	1,9 кг
				Детали		
		3*		А-III-8-ГОСТ5781-82; ℓ=5610	24	53,2 кг
		4*		ℓ=6280	7	17,4 кг
		5*		ℓ=5240	11	22,8 кг
		6*		ℓ=5640	9	20,0 кг
		7*		ℓ=6690	15	45,6 кг
		8*		ℓ=2415	14	13,4
		9*		ℓ=2070	32	26,2
		10*		ℓ=1900	22	16,5
		11*		ℓ=2100	18	14,9
		12*		ℓ=2000	50	39,5
		13*		ℓ=2620	11	11,4
		14*		ℓ=2925	30	34,7
		15		5Вр1ГОСТ6727-80; ℓ п.м.	684	105,3
		16*		ℓ=580	22	1,76
		17*		ℓ=1680	28	7,2
		18*		ℓ=1180	28	5,1
		19*		ℓ=1240	54	10,3
		20*		ℓ=680	152	15,9
				Материалы		
				Бетон класса В15	11,5	м³
				ФО1		
				Сборочные единицы		
		21		Уголок 50×32×4-ГОСТ8510-86 / ВСт3кп2ГОСТ535-79 ℓ=250	8	0,62 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15	2,6	м³

*Поз 3÷14 и 16÷20 см. Ведомость деталей.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	1475 / 1915
4	2265 / 2265
5	1745 / 1745
6	1945 / 1945
7	2270 / 2270
8÷11	
12;13	125 / 125
14	2285 / 50
20	300
17	300
18	400
19	280
16	280

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки				Всего	
	А-III		Вр-1			А-III		ВСт3 кп2					
	ГОСТ5781-82		ГОСТ6727-80			ГОСТ5781-82		ГОСТ 19903-74	ГОСТ 8509-86	ГОСТ 8510-86			
	Ф8	Итого	Ф5	Итого		Ф8	Итого	S=6	L50×5	L50×32×4		Итого	
КЛ1	315.5	315.5	145.5	145.5	461	7,77	7,77	11,2	47,8	—		59.0	66.77	520.0
ФО1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.0		5.0	5.0	5.0

1. Защитный слой бетона для нижней арматуры днища -35 мм для верхней арматуры днища и стен -25 мм.

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отдел КГ | Мисюк

Привязан

Инв. №

Провер.	Прохорова	
Ст. инж.	Коледина	
Вед. инж.	Прохорова	
ГИП	Лоуцкер	
Н. контр.	Данилевский	
Нач. отд.	Красавин	

ТП 902-2-454.88 КЖ

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-46 с дробление № отбросов

Монолитный канал КЛ1 опалубка. Армирование.

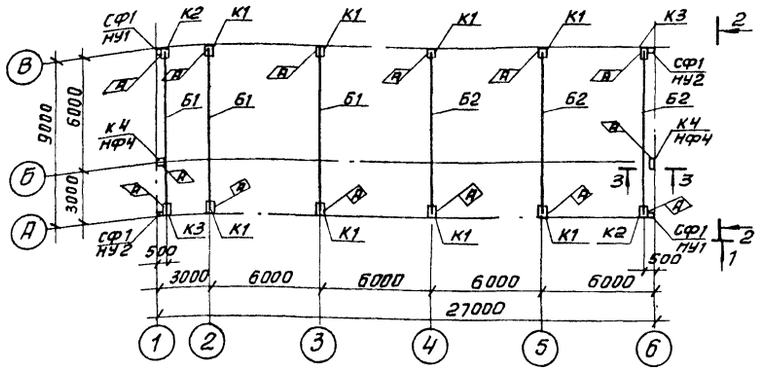
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

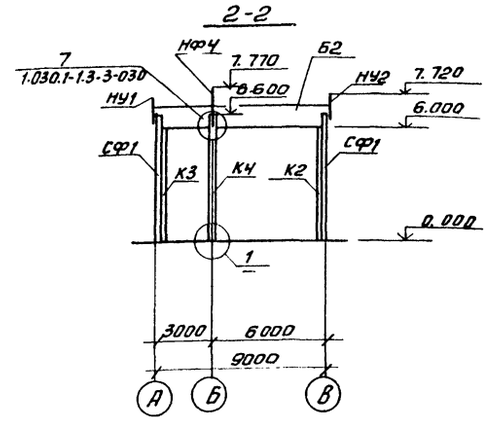
2-3-3-11-01 25

Альбом 2

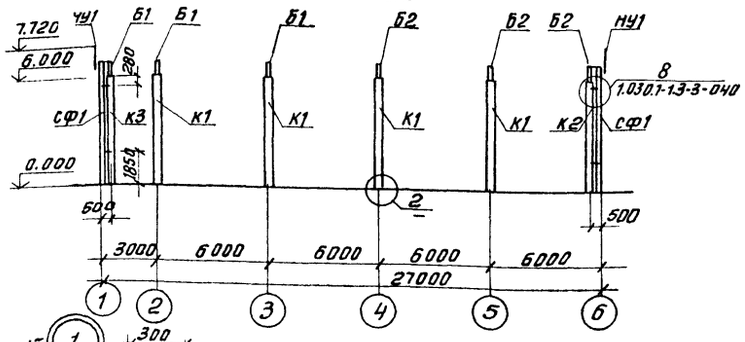
Схема расположения колонн и балок покрытия



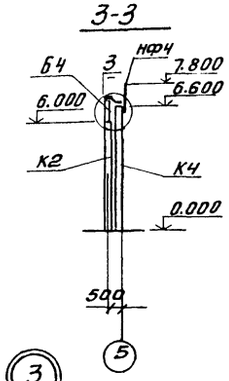
2-2

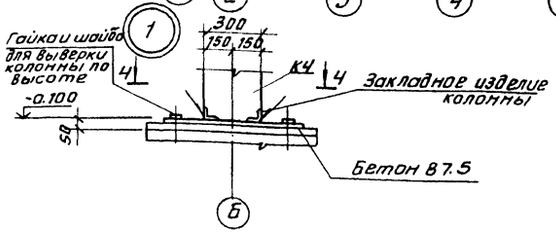


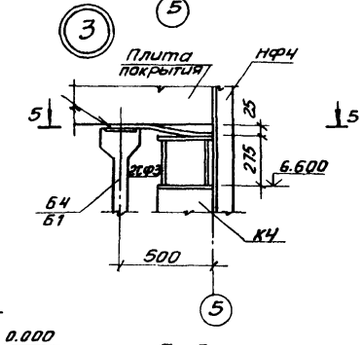
1-1



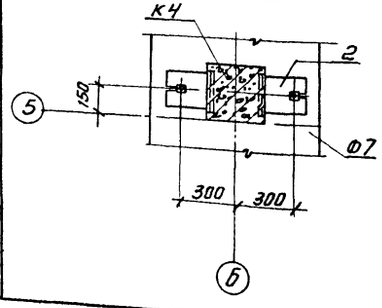
3-3

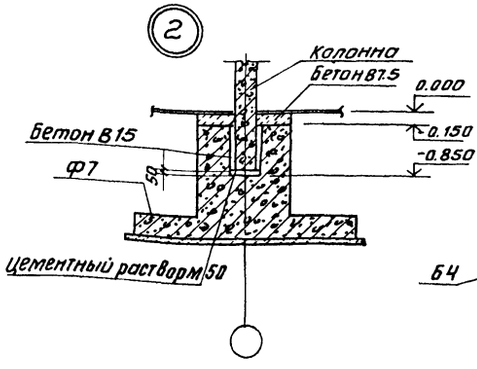




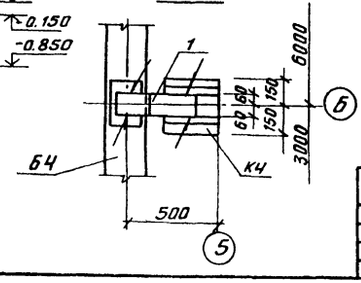


4-4





5-5



Спецификация к схеме расположения колонн и балок покрытия

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг.	Прим.
		Колонны			
К1	ТП 902-2-451.88 КЖ.НО1.00.00.00	К60-7-а	8	2000	
К2	-01	К60-7-б	2	2000	
К3	-02	К60-7-в	2	2000	
КЧ	КЖ.И.02.00.0000	1КФ67-1-а	2	1500	
		Балки			
Б1	КЖИ.10.00.00.00	1БСД9-3АIVт-а	3	2750	
Б2	-01	1БСД9-3АIVт-б	3	2750	
		Металлические изделия			
СФ1	1.030.1-1.4-2-10-03	Стойка СФЧ	4	359.1	
НУ1	1.030.1-1.4-1-020	Насадка НУ1	2	25.2	
НУ2	1.030.1-1.4-1-020-01	Насадка НУ2	2	25.2	Зеркально отражен.
Т24	1.030.1-1.4-1-240	Элемент крепления Т24	16	1.1	
2СФ3	1.427.1-3.2-0.25.0-02	Стальной элемент 2СФ3	2	16.5	
1	ТП 902-2-452.88 КЖ.НО0.00.00.01	Элемент соединительный МС1	2	4.6	
2	КЖИ.00.00.00.02	Элемент соединительный МС2	2	28.3	
НФЧ	1.030.1-1.4-1-010-03	Насадка НФЧ	2	35.2	

1. Монтаж железобетонных конструкций осуществляется в соответствии со СНиП III-16-80, указаниями 1.423-3.
2. Все неоговоренные монтажные швы принимать $h_ш$ = 6 мм, сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75 по ГОСТ 5264-80, тип сварки Т1, Т3ин1.
3. Закладные детали колонн и балок должны быть оцинкованы в процессе изготовления.

   Монтажные сварные швы соединений конструкций защитить после монтажа путем газотермического напыления цинка с применением протекторной грунтовки.

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Прохорова		
Ст. инж.	Курганова		
Вед. инж.	Прохорова		
ГИП	Лоучкер		
Н. контр.	Данилевский		
Нач. отд.	Красавин		

тп 902-2-454.88 КЖ

Здание решеток с 3 механизированными решетками - РМУ-4Б с дроблением отбросов.

Схема расположения колонн и балок покрытия.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 23311-01 26 Формат А2

Альбом 2

Схема расположения плит покрытия.

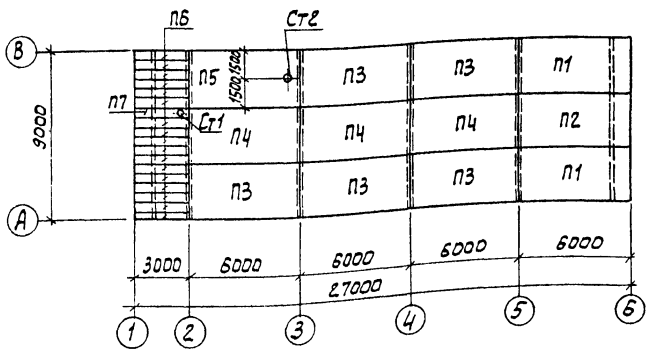
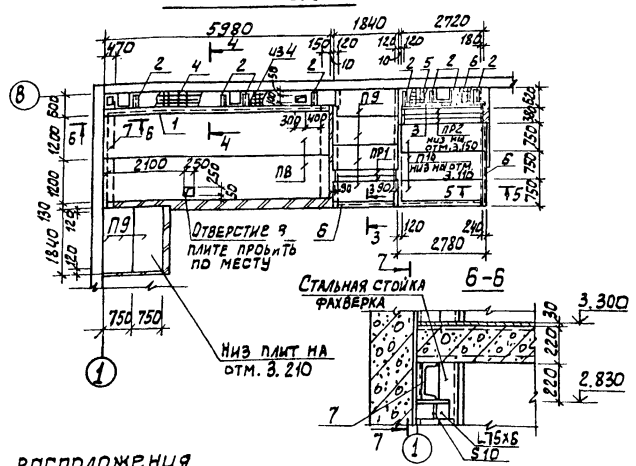


Схема расположения плит перекрытия на отм. 3.300



Венткамера

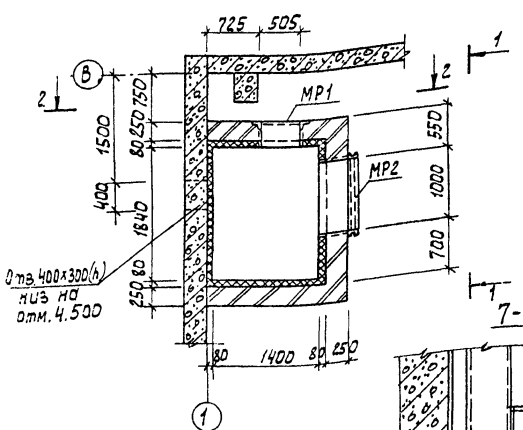
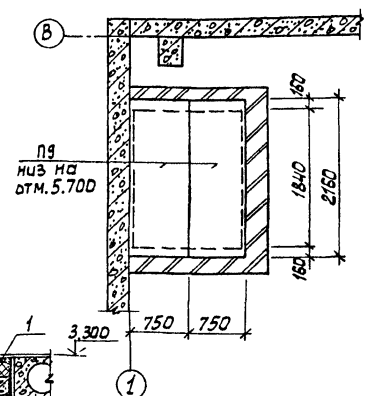
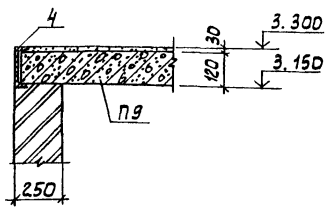
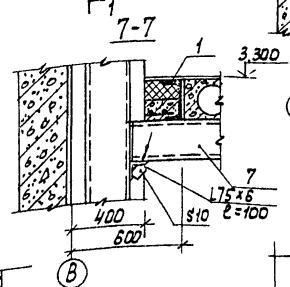
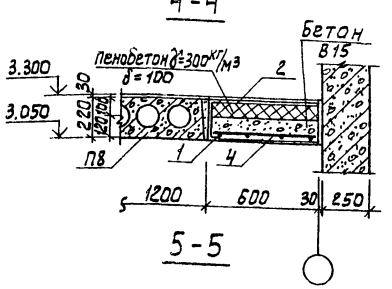


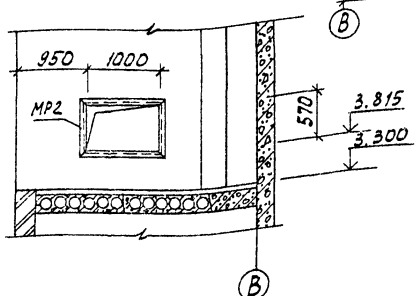
Схема расположения перекрытия венткамеры

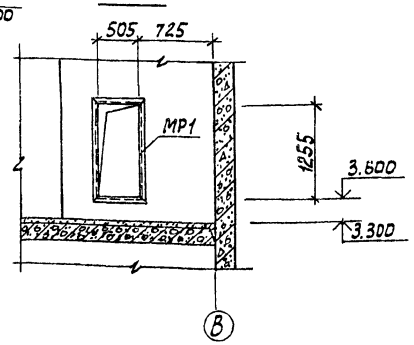


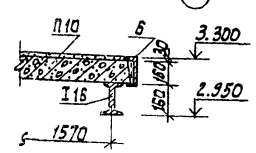












Спецификация к схемам расположения плит покрытия и перекрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Плиты			
П1	тп902-452.88 КЖ.И 08.00.00.00	1ПГ-2АIVТ-90ВБН-200Ма	2	2650	
П2	КЖ.И 06.00.00.00	1ПГ-2АIVТ-90ВБН-200Мд	1	2650	
П3	КЖ.И 08.00.00.00	1ПГ-2АIVТ-90ВБН-200Мб	5	2650	
П4	1.465.1-10/82 Вып.0	1ПГ-2АIVТ-90ВБН-200М	3	2650	
П5	тп902-2-452.88 КЖ.И 07.00.00.00	1ПВ7-3АIVТ-90ВБН-200М2	1	3200	
П6	ПК-01-88	ПЖ1-2	17	178	
П7	ПК-01-88	ПЖ1Е-3	1	169	
П8	1.141-1.63 300-01	ПК 60.12-8АтVТ	2	2100	
П9	3.006.1-2/82.1-2.-1.0-053	П14д-3	8	310	
П10		П23д-3	3	820	
П11	3.006.1-2/82.1-2.-1.0-058	П17д-3	2	480	
		Перемычки			
ПР1	1.038.1-1.1 030000	2ПБ17-2	2	71	
ПР2	1.038.1-1.1 070000	3ПБ27-8	3	180	
		Стаканы			
Ст1	1.494-24 Вып.1	СБ4А-1	1	150	
Ст2	1.494-24 Вып.1	СБ7А-1	1	290	
РМ1	тп902-2-452.88 КЖ.И 00.01.00.00	Рамка металлическая РМ1	1	52.3	
РМ2	КЖ.И 00.02.00.00	То же РМ2	1	65.8	
1		Швеллер 22 ГОСТ8240-72 / ВСТ3псБ ГОСТ535-79 ℓ=600	1	126.0	
2		Швеллер 20 ГОСТ8240-72 / ВСТ3псБ-I ГОСТ535-79 ℓ=580	8	10.7	
3		Швеллер 22 ГОСТ8240-72 / ВСТ3псБ ГОСТ535-79 ℓ=2790	1	58.6	
4		4С 10АIII-100 / 10АIII-200 57x257 35/35	2	14.8	
5		4С 10АIII-100 / 10АIII-100 59x103 15/45	2	7.8	
6		Швеллер 14 ГОСТ8240-72 / ВСТ3кпБ ГОСТ535-79 ℓ, п.м	6.5	—	12.3 кг/п.м
7		Швеллер 22 ГОСТ8240-72 / ВСТ3кп2 ГОСТ535-79 ℓ=2910	1	61.6	
		Расход бетона класса В15 на монолитные участки	1.1		м3

1. Арматурные сетки поз.4.5 взяты по ГОСТ 23279-85.

Согласовано

Отдел ВС	Нарцисова	
Отдел ЭАД	Гугева	
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

Привязан

Инв. №

Провер.	Прохорова		
Ст. инж.	Смирнова		
Вед. инж.	Прохорова		
ГИП	Лоуцкер		
Н. контр.	Данилевский		
Нач. отд.	Красавин		

тп 902-2-454.88 КЖ

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов.

Схемы расположения плит покрытия и перекрытий. Венткамера.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23311-01 27

Альбом 2

Схема расположения стеновых панелей по оси „А"

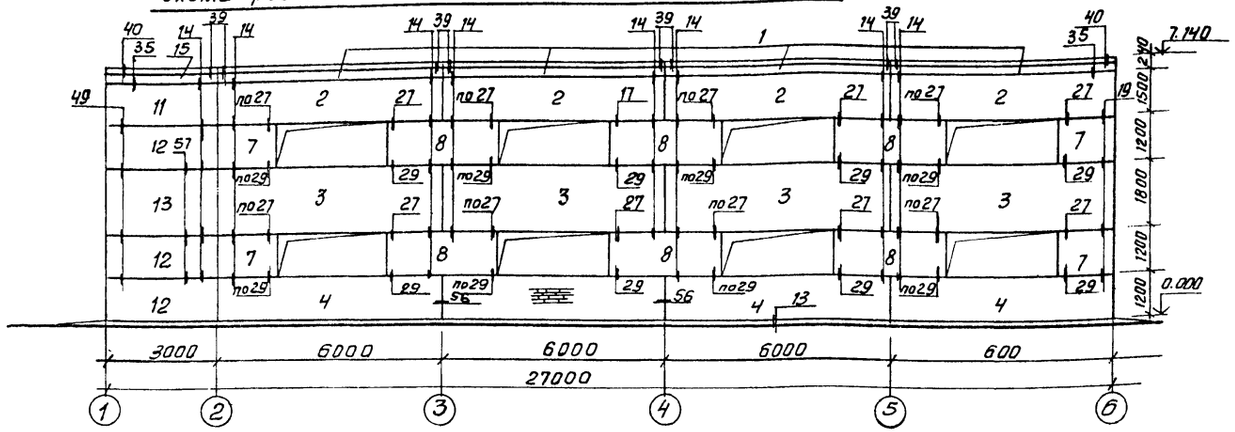


Схема расположения стеновых панелей по оси „Б."

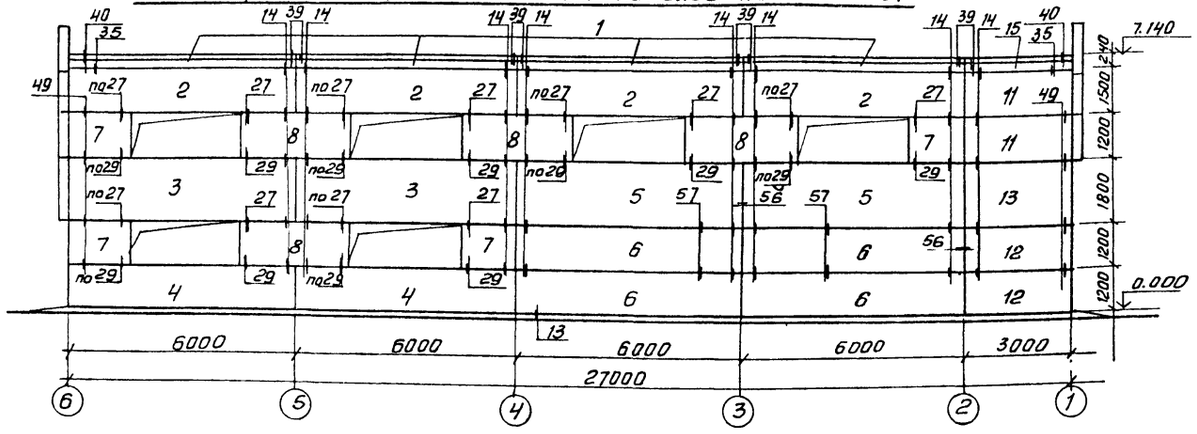


Схема расположения стеновых панелей по оси „1"

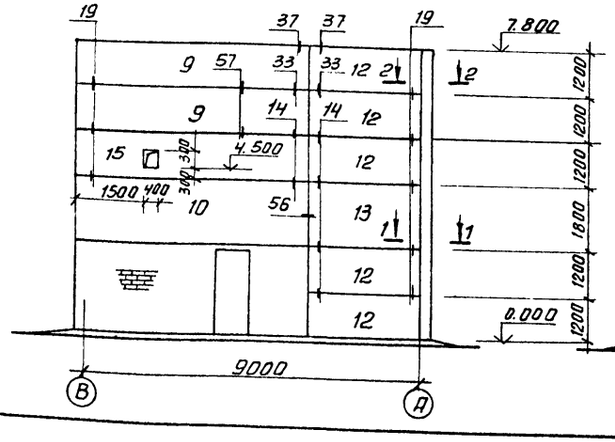
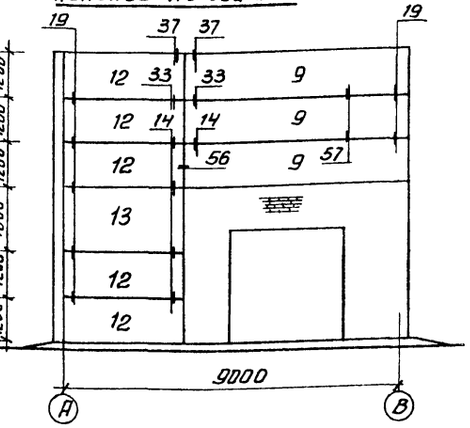
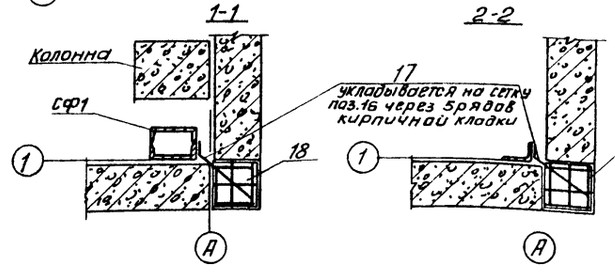


Схема расположения стеновых панелей по оси „5"



Спецификация к схемам расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
1	1.030.1-1.2-1 6.00.0-01	ПК 60.7-Л	8	1300	
2	1.030.1-1.1-1 06-05	ПС60.15.2.5-5Л-52	8	2670	
3	1.030.1-1.1-1 07-05	ПС60.18.2,5-2Л-50	6	3190	
4	1.030.1-1.1-1 05-03	ПС60.12.2.5-3Л-47	5	2120	
5	1.030.1-1.1-1 07-05	ПС60.18.2.5-2Л-47	2	3100	
6	1.030.1-1.1-1 05-03	ПС60.12.2.5-3Л-31	4	2120	
7	1.030.1-1.1-1 62-01	2ПС15.12.2.5-Л-58	8	530	
8	1.030.1-1.1-1 01-10	ПС30.12.2.5-6Л-57	10	1060	
9	1.030.1-1.1-1 16-03	ПС63.12.2.5-3Л-1-31	6	2230	
10	1.030.1-1.1-1 16-06	ПС63.18.2.5-2Л-1-31	1	3350	
11	ТП902-2-452.88 КЖИ09.00000	ПС30.15.2.5-6Ла	2	1330	
12	1.030.1-1.1-1 01-10	ПС30.12.2.5-6Л-53	16	1060	
13	1.030.1-1.1-1 03-05	ПС30.18.2.5-6Л-53	4	1600	
14	ТП902-2-452.88 КЖИ12.00.00.00	ПК 60.7-Ла	2	650	
15	ТП902-2-452.88 КЖИ.11.00.00.00	ПС63.12.2.5-3.Л-1-31б	1	2230	
		Соединительные элементы			
	1.030.1-1.4-1-150-01	Элемент крепления Т10	16	1.3	
	1.030.1-1.4-1-120	Элемент крепления Т3	104	0.4	
	1.030.1-1.4-1-130	Элемент крепления Т5	16	0.4	
	1.030.1-1.4-1-140	Элемент крепления Т8	16	0.5	
	1.030.1-1.4-1-150	Элемент крепления Т9	4	0.4	
	1.030.1-1.3-2-514	Лист 8х80х140 ГОСТ 19903-74*	56	0.7	
	1.030.1-1.3-2-515	Лист 6х60х250 ГОСТ 19903-74*	4	0.7	
17		А-I-6-ГОСТ 5781-82 ℓ=500	44	0.1	
18		ЧС $\frac{6АI-100}{6АI-100}$ 25х25 ГОСТ 23279-85	44	0.33	



1. До монтажа стеновых панелей выложить кирпичные вставки.
2. Панели изготавливаются из легкого бетона γ= 900 кг/м³.
3. Узлы крепления стеновых панелей приняты по серии 1.030.1-1 вып. 3-3.
4. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.

Привязан	Провер	Прохорова	ТП 902-2-454.88	КЖ
	Ст. инж	Смирнова	Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов	Стадия Р, Лист 9, Листов
	Вед. инж	Прохорова		
	ГИП	Лоуцкер	Схемы расположения стеновых панелей. Спецификация.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	Н. контр.	Данилевский		
	Нач. отд.	Красавин		

Копировал: Антипова 23311-01 28 Формат А2

Согласовано: Нарцисова, Авдонина

Отдел ВС, Арх гр.

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

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало). Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	
2	Общие данные (окончание). Техническая спецификация стали.	
3	Схема расположения пути подвесного крана. Схема расположения лестницы и площадки на отм. 3.300.	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
1.450.3-3 вып. 0.1	Стальные лестницы, площадки,	
	стремянки и ограждения.	
1.426.2-3 вып. 2	Стальные подкрановые балки.	

1. Все металлические конструкции покрасить масляной краской (ГОСТ 8292-85) за 2 раза по грунтовке ГФ-0119 (ГОСТ 23343-78) или ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). На ездовую поверхность крановых путей краску не наносить.
2. Рихтовка крановых путей по вертикали производится путем установки набора прокладок.
3. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э-42. (ГОСТ 9467-75), высота шва $h_ш$=6 мм кроме оговоренных. Типы швов Н1, Т1.

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

Главный инженер проекта /Лоуцкер/

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-09	Поз. по прейскуранту № 01-02	№ п/п	Код конструкции	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокопрочной	по видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Железобетонная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	Трубы	Прочие	Всего	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Элементы крепления крановых путей	24	1	526235		0,05	0,06			0,22						0,34		1.426.2-3 вып.2
Крановые пути	25	2	526234		0,94										0,97		1.426.2-3 вып.2
Лестницы	698	3	526391		0,06	0,01			0,01		0,03				0,12		1.450.3-3 вып.1
Ограждения	689	4	526391					0,02				0,09			0,11		1.450.3-3 вып.1
Площадка на отм. 3.300	689	5	526.238		0,13				0,01						0,15		
Итого		5			1,18	0,07		0,02	0,24		0,03	0,09			1,69		

Масса конструкций дана с учетом массы наплавленного металла в размере 1 % и уточнения массы конструкции в деталировочных чертежах в размере 3 % массы профилей.

Привязан			
Инв. №			
			ТП 902-2-454.88 КМ
Провер.	Лоуцкер		Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-НБ с дроблением отбросов
Вед. инж.	Прохорова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
ГИП	Лоуцкер		Общие данные (начало). Ведомость металлоконструкций по видам профилей
Н. контр.	Данилевский		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.	Красавин		

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

23311-01 29

Альбом 2

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п.п.	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т: Крановые пути (Код элемента 526234)	Элементы крепления кранового пути (526235)	Площадка на отм. 3,300 (526233)			Общая масса, т	Площадь поверхности стальных конструкций, м²	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЧ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526234	526235	526233									
Балки двутавровые для монорельсов по ГОСТ 19425-74	Вст3 Гпс5 ГОСТ 380-71*	I 24М	1			53899			0,93					0,93	22,3					
Всего профиля			2	12360					0,93					0,93	22,3					
Двутавры с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	Вст3 пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	I 16	3			24147					0,11			0,11	4,4					
Всего профиля			4	12378							0,11			0,11	4,4					
Сталь горячекатаная. Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Вст3 пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	[10	5			26140					0,02			0,02	0,9					
Всего профиля			6	12378							0,02			0,02	0,9					
Швеллеры стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83	Вст3 Гпс5-1 ТУ 14-1-3023-80	[60×32×3	7							0,05				0,05	4,2					
Всего профиля			8	12297	73007					0,05				0,05	4,2					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	L 63×5	9							0,04				0,04	2,1					
		L 100×7	10							0,01				0,01	0,4					
		L 50×5	11							0,01				0,01	0,5					
Всего профиля			12	11240	21113					0,06				0,06	7,2					
Сталь листовая горячекатаная по ГОСТ 19903-74	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71	S = 6	13							0,04				0,04	1,7					
		S = 8	14							0,06				0,06	1,9					
	Итого		15	11240						0,10				0,10	3,6					
	Вст3 пс6-1 ТУ 14-1-3023-80	S = 10	16	12378						0,12				0,12	3,1					
Всего профиля			17		71110					0,22				0,22	6,7					
Итого масса металла			18						0,93	0,33	0,13			1,39	45,7					
Лестницы			19											0,11						
Ограждения			20											0,11						
Всего масса металла			21											1,61						
В том числе по маркам	Вст3 Гпс5		22	12360					0,93					0,93						
	Вст3 Гпс5-1		23	12297						0,05				0,05						
	Вст3 кп2		24	11240						0,16				0,16						
	Вст3 пс6-1		25	12378						0,12	0,13			0,25						
Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком)	I		26																	
	II		27																	
	III		28																	
	IV		29																	

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

Привязан

Инв. №

Провер	Лоуцкер	
Вед. инж.	Прохорова	
ГИП	Лоуцкер	
Н. контр.	Данилевский	
Нач. отд.	Красавин	

ТП 902-2-454.88 КМ

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-45 с дроблением отбросов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание). Техническая спецификация стали.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко 23311-01 30 Формат А3

Альбом 2

Схема расположения пути подвесного крана

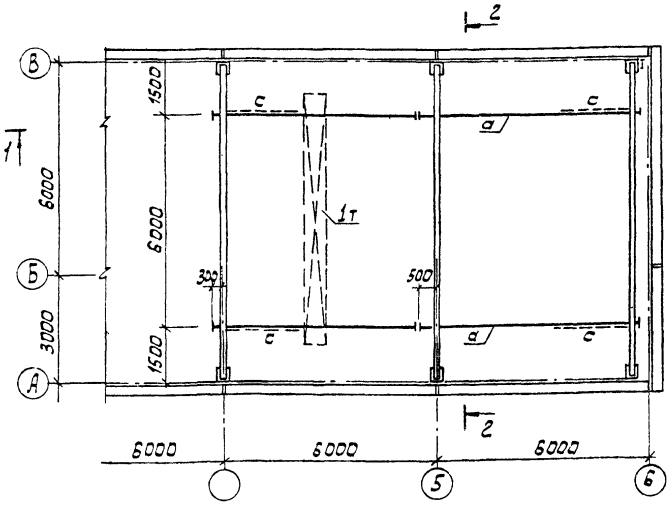
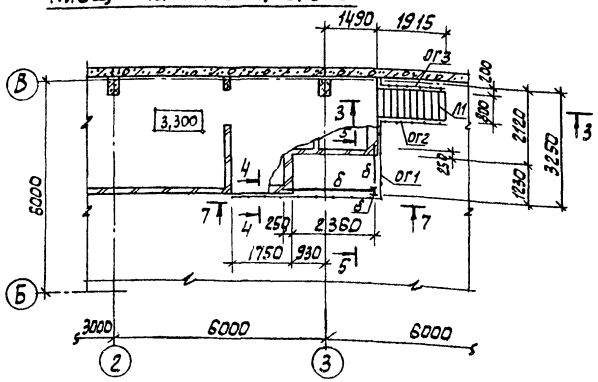


Схема расположения лестницы и площадки на отм. 3.300



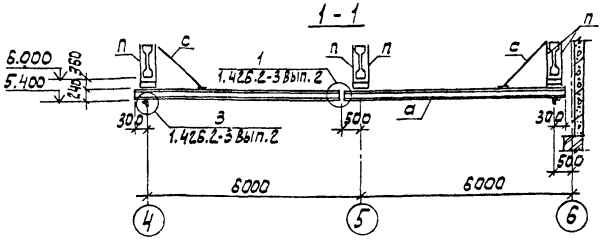
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Расчетные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M кн-м	N кн.	R кн.			
а	I	1	I 24М			25,0	2	ВСт3Гпс5	ГОСТ380-71
с	L	2	L63х5	по гибкости			3	ВСт3кп2	ГОСТ380-71
п	236	3	2[60х32х3	1,0	26,0		2	ВСт3Гпс5-1	ТУ14-1-3023-80
б	I	4	I 16				4	ВСт3пс6-1	ТУ14-1-3023-80
в	с	5	[10				4	ВСт3пс6-1	ТУ14-1-3023-80

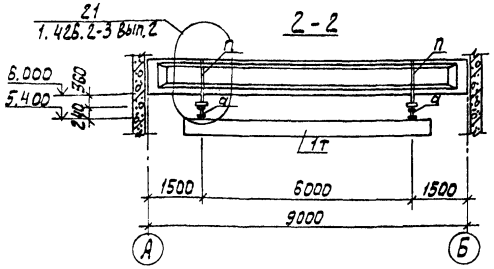
Спецификация к схеме расположения лестницы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг.	Примечание
		Лестницы			
Л1	1.450.3-3.1 1.2.1.0.0-11	МЛХШ 60-36.8	1	114,8	Обрезать на 300 мм
		Ограждение лестниц			
ОГ2	4.1.2.1.0-13	ОГпМЛХ 60 - 10.36	1	17,3	
ОГ3	-04	ОГл МЛХ 60 - 10.36	1	17,3	
		Ограждение площадок			
ОГ1	5.1.0.1.0-	ОГПМХЭ6 - 10.9	6,6п.м	10,5	

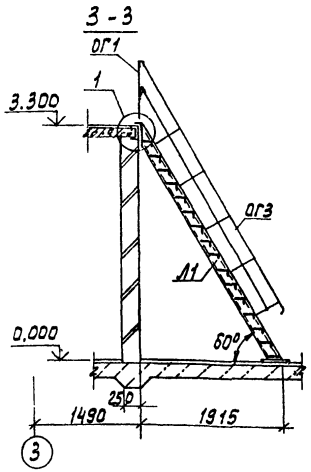
1-1



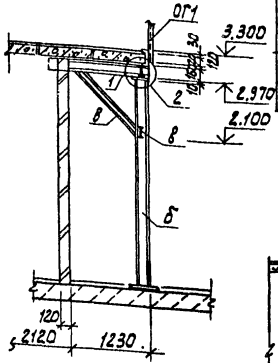
2-2



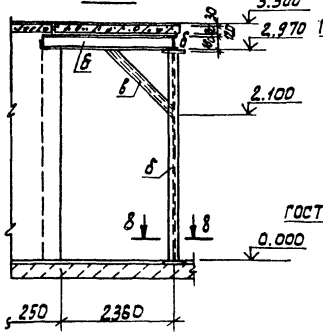
3-3



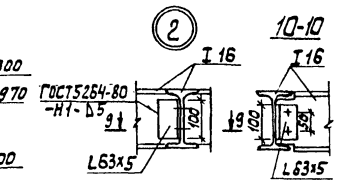
5-5



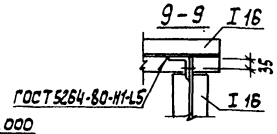
7-7



10-10

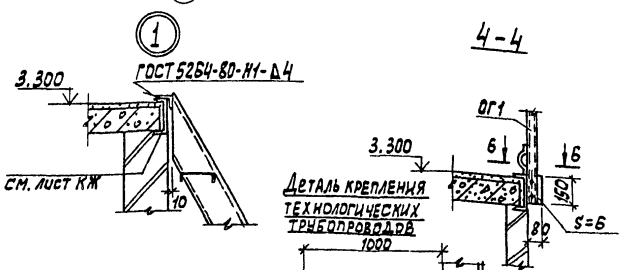


9-9

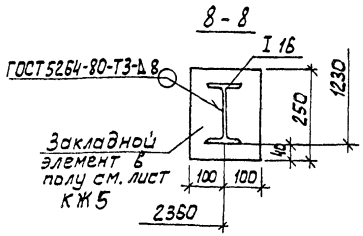


1. Примечания см. лист КМ1

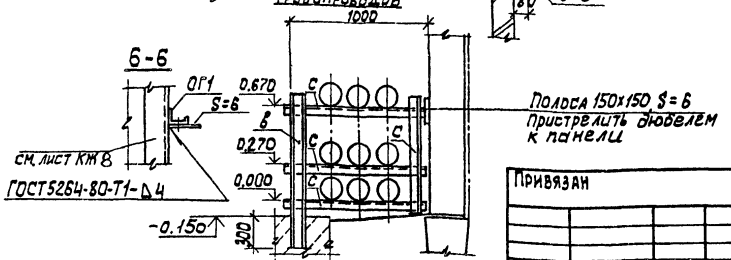
4-4



8-8



6-6



Привязан				тп 902-2-454.88	КМ
	Провер.	Лоуцкер		Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-46 с дроблением отбросов	Стадия Р / Лист 3 / Листов
	Вед. инж.	Прохорова			
	ГИП	Лоуцкер		Схема расположения пути подвесного крана. Схема расположения лестницы и площадки на отм. 3.300.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	Н. контр.	Данилевский			
	Нач. отд.	Красавин			

23311-01 31

Согласовано: Отдел КГ, Мисюк

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

Альбом 2

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип исполн. по взрывозащ.	№	Схема исполнен.	Положение	L, х1.1 м³/ч	P Па (кгс/м²)	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла Вт (ккал/ч)	Δp, Па (кгс/м²)	Заслонка: Тип	Кол.	Примечан.
П-1	1	Помещение решеток, электрощитовая, приточная венткамера	В-Ц4-75-6.3	Ц4-75	6.3	1	ПрО	8330	657 (67)	955	4А112МА6	3	955	КВБ9-10	10	1	-30	16	128 400 (110 400)	89 (9)	П600х1000	1	эл. привод МЭО-40/63-063-82
В-1	1	помещение решеток, санузел	В-Ц4-75-6.3	Ц4-75	6.3	1	ЛО	8060	422 (43)	935	4А90L6	1.5	935	—	—	—	—	—			—	—	—
ВЕ-1	1	электрощитовая	СТД 210.00.000	—	—	—	—	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Форм.	Лист	Наименование	Примечан.
	1	Общие данные	
	2	Планы на отм. 0.000; 3.300	
	3	Схема системы отопления. Схемы	
		вентиляции П1; В1; ВЕ1. Узел управления	
	4	Установка систем П1, В1	
		Схема системы теплоснабжения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
4.904-69 в.1,2	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
4.903-10 в.8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
5.904-10 в.1	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий	
5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
7.903.9-2 в.1	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
1.494-25 в.1	Подставки под калорифер	
1.494-8	Решетки воздухоприточные. Тип РР	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие. Тип Р	
	Прилагаемые документы	
ТП902-2-454.88 ОВН1, ОВН2	Конфузор. Переход	
ТП902-2-454.88 ОВ. СО	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей марки ОВ.	
ТП902-2-454.88 ОВ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч): На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установлен. мощн. эл. двигат. кВт
Здание решеток		-30°С	49780 (42800)	128 400 (110 400)	3100 (2700)	181280 (155900)	—	4.5

Общие указания

Проект отопления и вентиляции здания решеток разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных и технологических чертежей в соответствии со СНиП 2.04.05-86, СНиП 2.04.03-85, СНиП II-3-79**

В качестве исходных данных при проектировании отопления и вентиляции приняты следующие температуры наружного воздуха:

для отопления $t_0 = -30°C$

для вентиляции $t_в^з = -30°C$

$t_в^л = +22°C$

Внутренние температуры отапливаемых помещений приняты: помещение решёток, электрощитовая, санузел - (+16°С), венткамера - (+12°С).

Коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций приняты в соответствии со СНиП II-3-79.

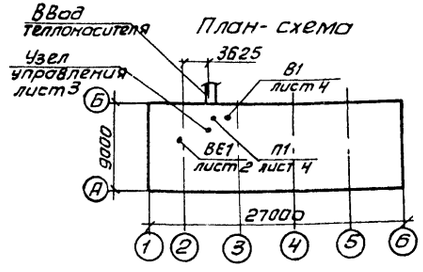
Теплоснабжение здания осуществляется от теплосети очистных сооружений. Теплоноситель вода с параметрами 150-70°С. Присоединение систем отопления и вентиляции к наружным тепловым сетям - непосредственное.

В здании запроектирована горизонтальная однотрубная система отопления с замыкающими участками с попутным движением теплоносителя. Гидравлическое сопротивление системы отопления - -700 кг/м² (6860 Па). Трубопроводы в подпольных каналах и в узле управления изолируются по серии 7.903.9-2в1 б=40мм: шнур из минеральной ваты в оплетке марки 200 (7.903.9-2.1-13), покрытие защитное из стеклопластика рулонного РСТ (7.903.9-в1.42) Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

В здании запроектирована общеобменная приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Все металлические воздуховоды окрашиваются масляной краской.

Монтаж отопительно-вентиляционного оборудования вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.



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 /Нарциссова

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

Привязан

Инв. №

тп. 902-2-454.88 ОВ

Ст. техн.	Бодрова	
Инженер	Куприна	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. гр.	Найштут	
ГИП	Нарциссова	
Н. контр.	Полтинникова	
Нач. отд.	Платонов	

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-46 с дроблением отбросов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

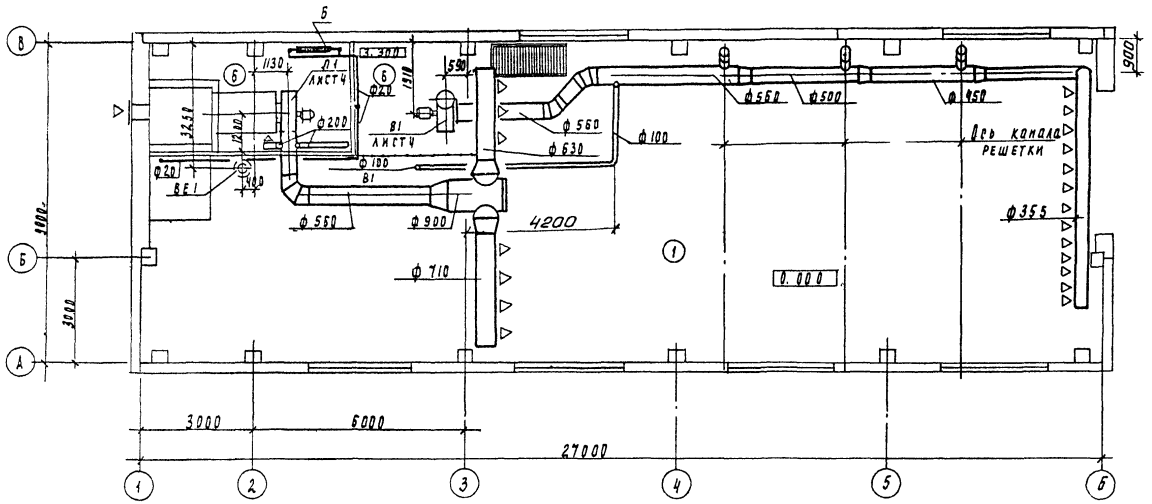
Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 23311-01 32 Формат А2

Альбом 2

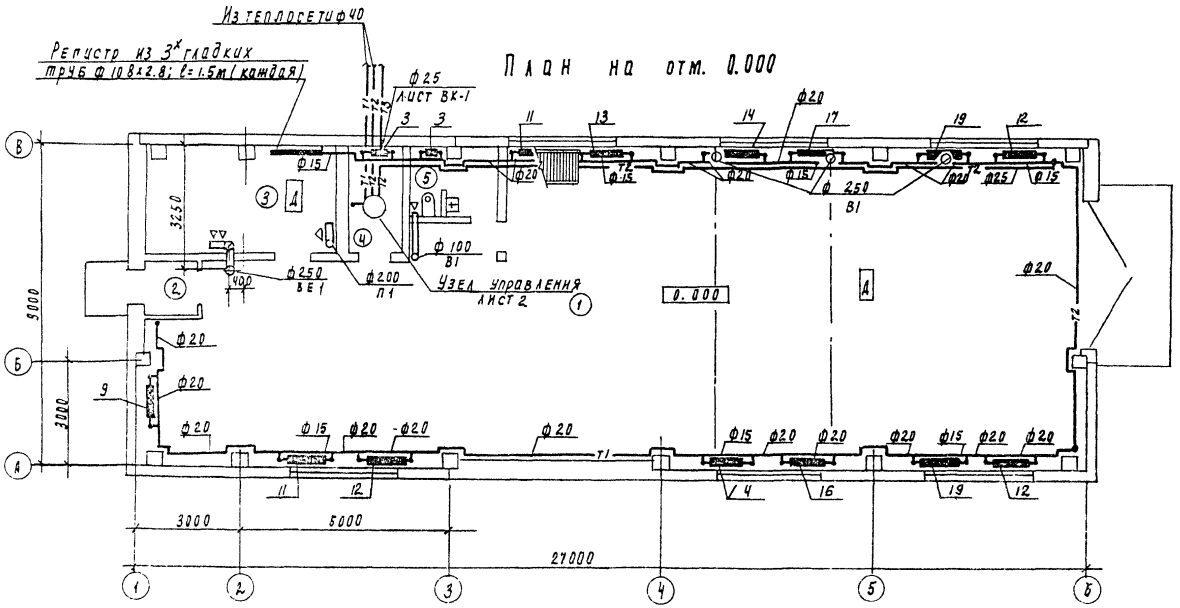
План на отм. 3.300



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Помещение решеток
2	Тамбур
3	Электрощитовая
4	Тепловой пункт
5	Санузел
6	Венткамера приточная

План на отм. 0.000



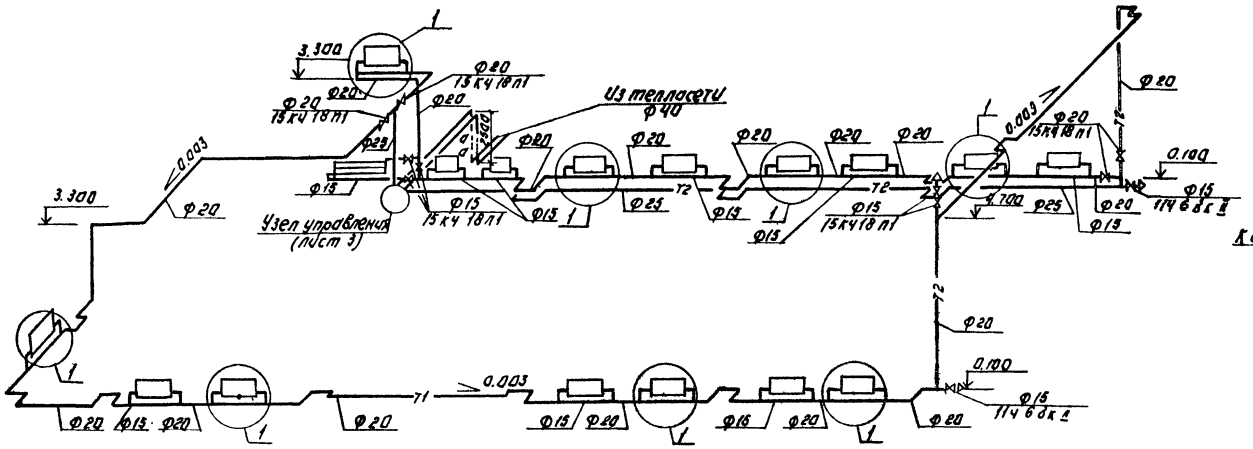
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Подписано: по ЭЭ АП Русева		
			по АСП Авдонина		
			по КГ Лицкер		
			по ТО Лисюк		

Привязан				ТП 902-2-454.88	ОВ
	Инж.	Полтинникова		Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-46 с дроблением отбросов	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Ст. инж.	Орешкина			
	Рук. гр.	Нанштут			
	ГИП	Нарциссова		Планы на отм. 0.000 : 3.300	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	Н. кон.	Полтинникова			
	Нач. отд.	Платонов			

23311-01 33

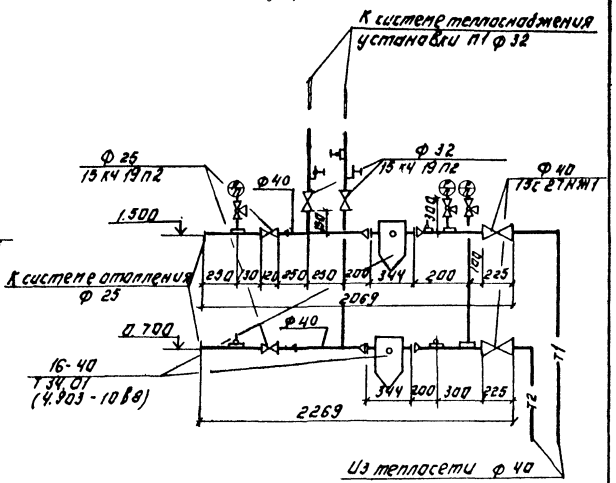
Альбом 2

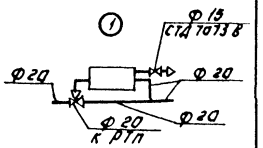
Система отопления.



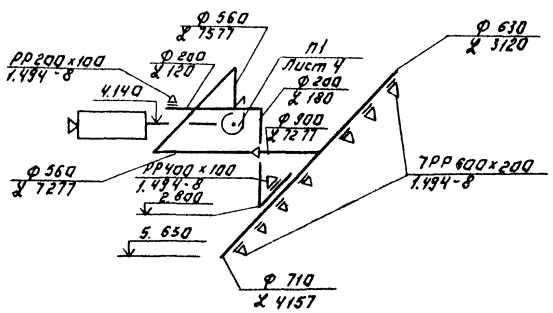
Диаметры подводок к нагревательным приборам 20 мм.

Узел управления.

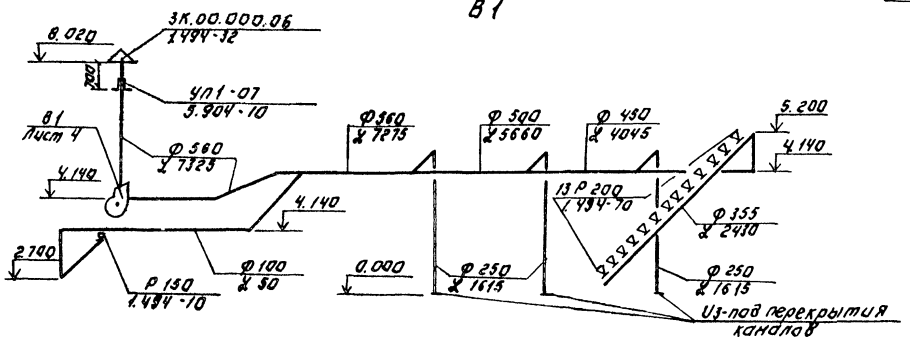




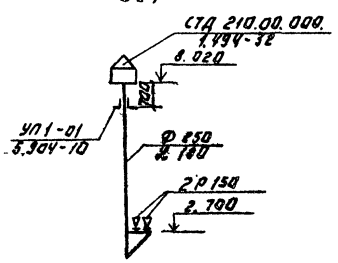
П1.



В1



ВЕ1



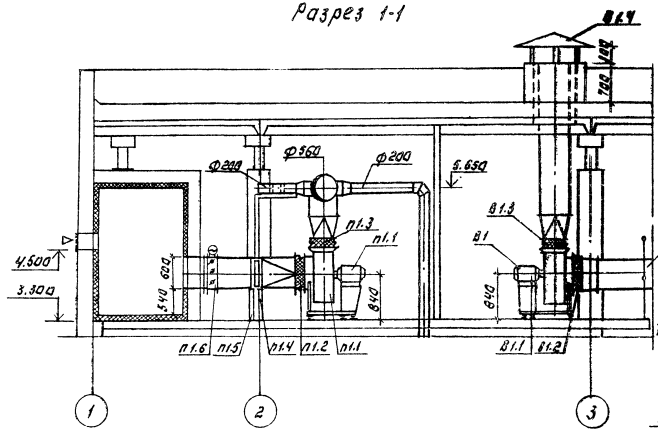
ТП 902-2-454.88					ОВ
Привязан:	Инжен.	Платинникова	Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов.	Стадия	Лист	Листов
	Ст. инж.	Орешкина		Р	3	
	Рук. гр.	Найштут				
	Гип	Нарциссова	Схема системы отопления. Схемы вентиляции П1; В1; ВЕ1. Узел управления.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Н. контр.	Платинникова				
Инв. №	Нач. отд.	Платонов				

23311-01 34 Копировал: Логинова Формат: А2

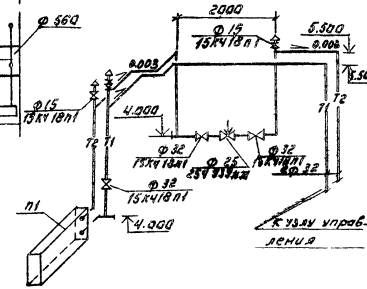
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

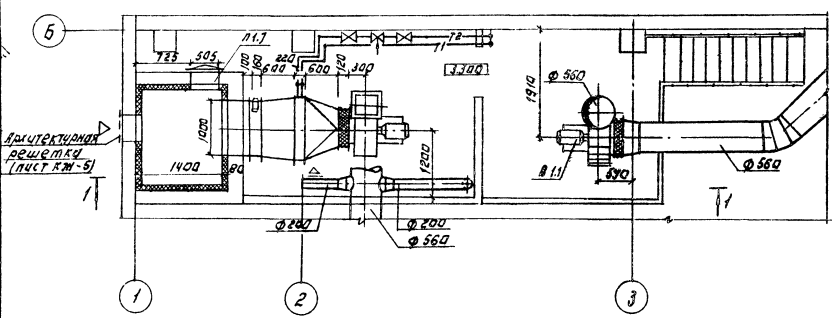
Разрез 1-1



Система теплоснабжения установки П1.



План.



Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		П1			
П1.1		Агрегат вентиляторный			
		В-Ц4-75-6.3 комп.	1	321.0	
		а) Вентилятор радиальный			
		Ц4-75 п-6.3 положение ПрО			
		б) Электродвигатель 4А132М6			
		N=3.0 кВт, n=955 об/мин.			
		в) Виброизолятор ДО 41	5	1.0	
П1.2	5.904-38	Гибкая вставка			
		В.00.00-12	1	2.09	
П1.3	5.904-38	Н.00.00-15	1	2.11	
П1.4		Калорифер КВБА10-П	1	133.0	
П.1.5	1.494-25	Подставка под калорифер	4	2.1	
П1.6		Клапан воздушный утепленный 600х1000 с электроприводом ЗА-04(63)061-02	1	30	
П1.7	5.904-4	Дверь герметическая			
		Дс.1.25х0.5	1	33.6	
		В1			
В1.1		Агрегат вентиляторный			
		В-Ц4-75-6.3 комп.	1	171.7	
		а) Вентилятор радиальный			
		Ц4-75 N 6.3 положение ЛВ			
		б) Электродвигатель			
		4А90L6 N=1.5кВт n=933 об/мин			
		в) Виброизолятор ДО4-1	5	1.0	
В1.2	5.904-38	Гибкая вставка			
		В.00.00-12	1	2.09	
В1.3	5.904-38	Н.00.00-15	1	2.11	
В1.4	1.494-32	Зонт ЗК 00.000.07	1	19.0	

Согласовано:
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Привязан:
Инв.№

Гл.инж.	Горешкина		
Гл.инж.	Горешкина		
Рук.гр.	Иванитин		
Гл.инж.	Иванитин		
Н.контр.	Иванитин		
Нач.отд.	Платонов		

ТП 902-2-454.88 ОВ

Здание решетчатое с механическими вытяжными решетками УМУ-46 с дробленым отбросом

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Установка систем П1, В1. Схема системы теплоснабжения

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом 2

Типовой проект
902-2-454.88

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов

Альбом 2
Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций систем вентиляции

Привязан

Инв. №

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-2-454.88 ОВН 1	Конфузор	
ТП 902-2-454.88 ОВН 2	Переход	

Привязан

Инв. №

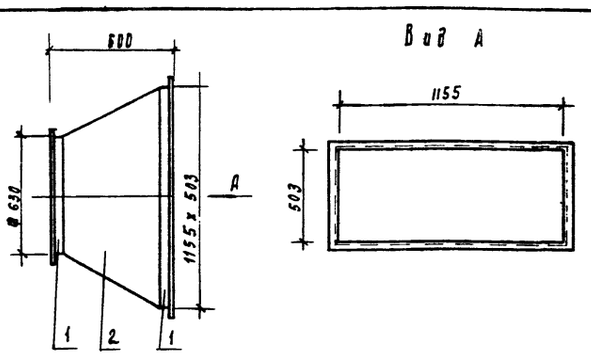
Провер.	Орешкина	
Разраб	Крутикова	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. пр.	Найштут	
ГИП	Нарциссова	
Н. контр	Полтинникова	
Нач. отд	Платонов	

ТП 902-2-454.88 ОВН

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



Поз	Наименование	Кол	Дополнительные данные
	Материалы		
1	Уголок 50x50x5 Б ГОСТ 8509-72 / Ст 3сп ГОСТ 535-79	5.5 м	20.75 кг
	Лист Б-1 ГОСТ 19903-74 / Ст 3. ГОСТ 16523-70	1.7 м²	13.5 кг

Сварные швы по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 16037-80 окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-85

Масса изделия - 34.25 кг

Привязан

Инв. №

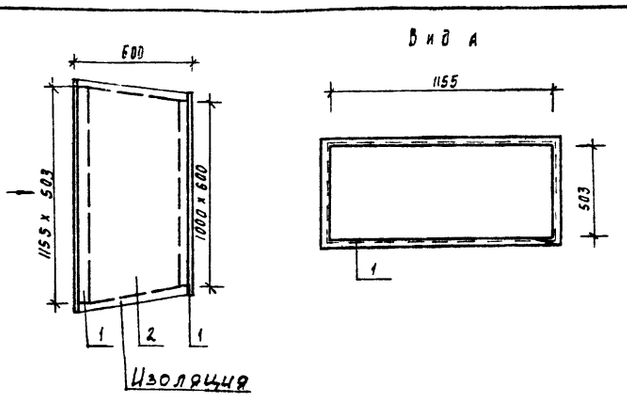
Провер	Орешкина	
Разраб	Крутикова	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. пр.	Найштут	
ГИП	Нарциссова	
Н. контр	Полтинникова	
Нач. отд	Платонов	

т.п. 902-2-454.88 ОВН 1

Конфузор

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



Поз	Наименование	Кол	Дополнительные данные
	Материалы		
1	Уголок 50x50x5-Б ГОСТ 8509-72 / Ст. 3сп ГОСТ 535-79	6.6 м	24.90 кг
2	Лист Б-2 ГОСТ 19903-74 / Ст. 3 ГОСТ 16523-70	2.0 м²	15.70 кг

Температура перемещаемой среды - (-30°), температура помещения - (+12°).
изолировать матами минераловатными прошивными по ГОСТ 9573-82 γ = 125 кг/м³, δ = 60 мм с покрытием рулонным стеклопластиком РСТ по ТУ6-11-145-80
Масса изделия - 40.60 кг.
Окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-85

Привязан

Инв. №

Провер.	Орешкина	
Разраб	Крутикова	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. пр.	Найштут	
ГИП	Нарциссова	
Н. контр	Полтинникова	
Нач. отд	Платонов	

ТП 902-2-454.88 ОВН2

Переход

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Подлевская формат А2

23311-01 36

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВК.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Внутренний водопровод и канализация. План на отм. 0.000. Схемы В1, Т3, К1.	
	Экспликация помещений.	

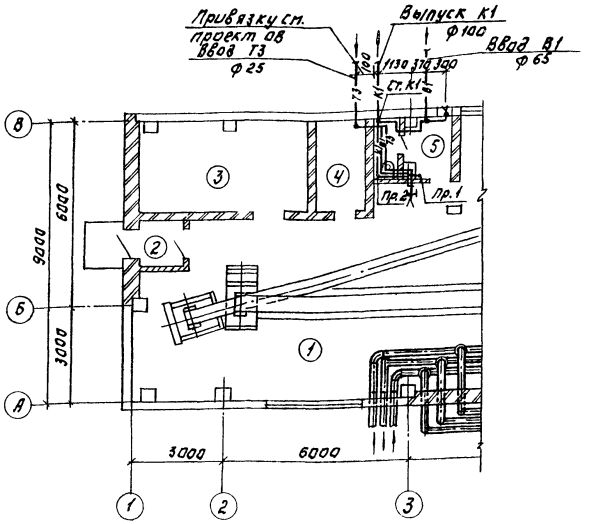
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ВК.СО	Спецификация оборудования	
ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

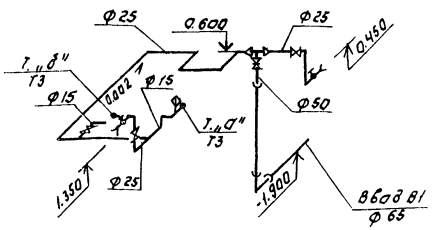
Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы.	Потребный напор на вводе, м. вод. ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт.	Примечание.
		м³/сут.	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
Хозяйственно-питьевой						—	
Водопровод	10	0.126	0.04	0.2	—	—	
Горячее водоснабжение	10	0.1	0.04	0.09	—	—	
Бытовая канализация	—	0.23	0.06	1.75	—	—	

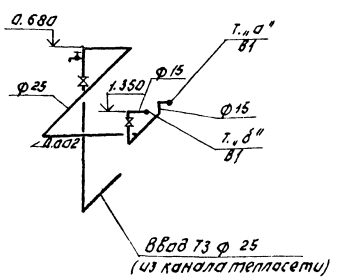
План на отм. 0.000.



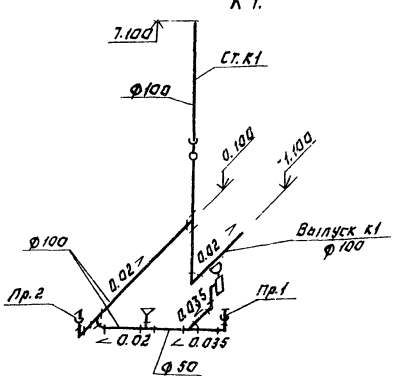
В1.



Т3



К1.



Общие указания.

Отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке ☐

Стальные трубы в помещении покрыть масляной краской за 2 раза и покрасить опознавательными цветами по госту 14202-69.

Экспликация помещений.

N N по плану	Наименование	Примечание
1	Помещение решеток	
2	Тамбур	
3	Электрощитовая	
4	Тепловой пункт.	
5	Санузел.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта: М.И. Мисюк.

ПРОВЕР.	ПАРАХИНА		
СТ. ИНЖ.	ЧЕТВЕРИНИН		
РУК. ГР.	БУТРОВКИНА		
ГИП	МИСЮК		
ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА		
Н. КОНТР.	БУТРОВКИНА		
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН		

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

Т.П. 902-2-454.88 ВК

ЗДАНИЕ РЕШЕТОК С 3 МЕЛАНИЗИРОВАННЫМИ РЕШЕТКАМИ РМУ-4Б С ДРОБЛЕНИЕМ ОТБРОСОВ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ПЛАН НА ОТМ. 0.000. СХЕМЫ В1, Т3, К1. ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	1

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

23311-01 37 КОПИРОВАЛ: ЛОГИНОВА ФОРМАТ: А2

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

Альбом 2

Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ.

Лист	Наименование	Примечан.
ЭМ-1	Общие данные	
ЭМ-2	Схема электрическая принципиальная	
	распределительной сети ~ 380/220В.	
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная	
	управления дробилкой М1(М2). Схема	
	подключения электрооборудования.	
	Ящик Я41(Я42)	
ЭМ-4	Схема электрическая принципиальная управле-	
	ния приводом решетки М3 (М4, М5).	
ЭМ-5	Схема электрическая принципиальная управления	
	приводом конвейера, М6 (М7). Схема	
	подключения электрооборудования.	
	Ящик Я46,7.	
ЭМ-6	Схема подключения электрооборудования.	
	Шкаф Ш43 (Ш44, Ш45). Ящик Я4С.	
ЭМ-7	Схема подключения электрооборудования	
	Шкаф Ш8 задвижек насосов песколовок. Начало.	
ЭМ-8	Схема подключения электрооборудования. Шкаф Ш8	
	Задвижек насосов песколовок Окончание.	
ЭМ-9	Схема подключения электрооборудования. Ящик Я8	
	задвижек насосов песколовок.	
ЭМ-10	Схема подключения электрооборудования Ящик ЯП-1	
	Пускатели КМ8-1, КММ3-1.	
ЭМ-11	Кабельный журнал. Начало.	
ЭМ-12	Кабельный журнал. Продолжение.	
ЭМ-13	Кабельный журнал. Окончание. Сводка кабелей и	
	проводов учтенных кабельным журналом.	
ЭМ-14	Размещение электрооборудования и прокладка	
	кабеля. Планы на отм. 0.000, 3.300.	
ЭМ-15	Размещение электрооборудования и прокладка	
	кабеля. Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы.	
4.407-218 А389	Строительные задания и установ-	1977г.
	очные чертежи распределитель-	
	ных шкафов и пунктов.	
5.407-88	Установка конструкций для	
	прокладки кабелей.	
4.407-260 А159	Прокладка кабелей на	1979г.
	конструкциях.	
5.407-11	Заземление и зануление	1980г
	электроустановок.	
7.901-1. 80.82	Автоматизация, управление и	
	электрооборудование очистных	
	водопроводных и канализационных	
	сооружений на базе типовых НКУ.	
	Прилагаемые документы.	
ЭМ со Альбом 4	Спецификация оборудования	
ЭМ ВМ Альбом 5	Ведомость потребности	
	материалов.	

Основные показатели.

Наименование	Един. изм	Технич. данные
Установленная мощность силового электрооборудования	кВт.	164
Расчетная мощность силового электрооборудования.	кВт.	68

Общие указания.

1. По степени надежности электроснабжения электроприёмники здания решеток относятся ко второй категории потребителей электроэнергии.
2. Помещения здания решеток относятся к II степени огнестойкости и категории производства „Д".

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта: /Гусева Т.В./

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

Привязан:

Инв. №

ТП 902-2-454.88 ЭМ

Нач. отд.	Данилова		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Ольцман		
ГИП	Гусева		
Ст. инж.	Котова		

Здание решеток с механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов.

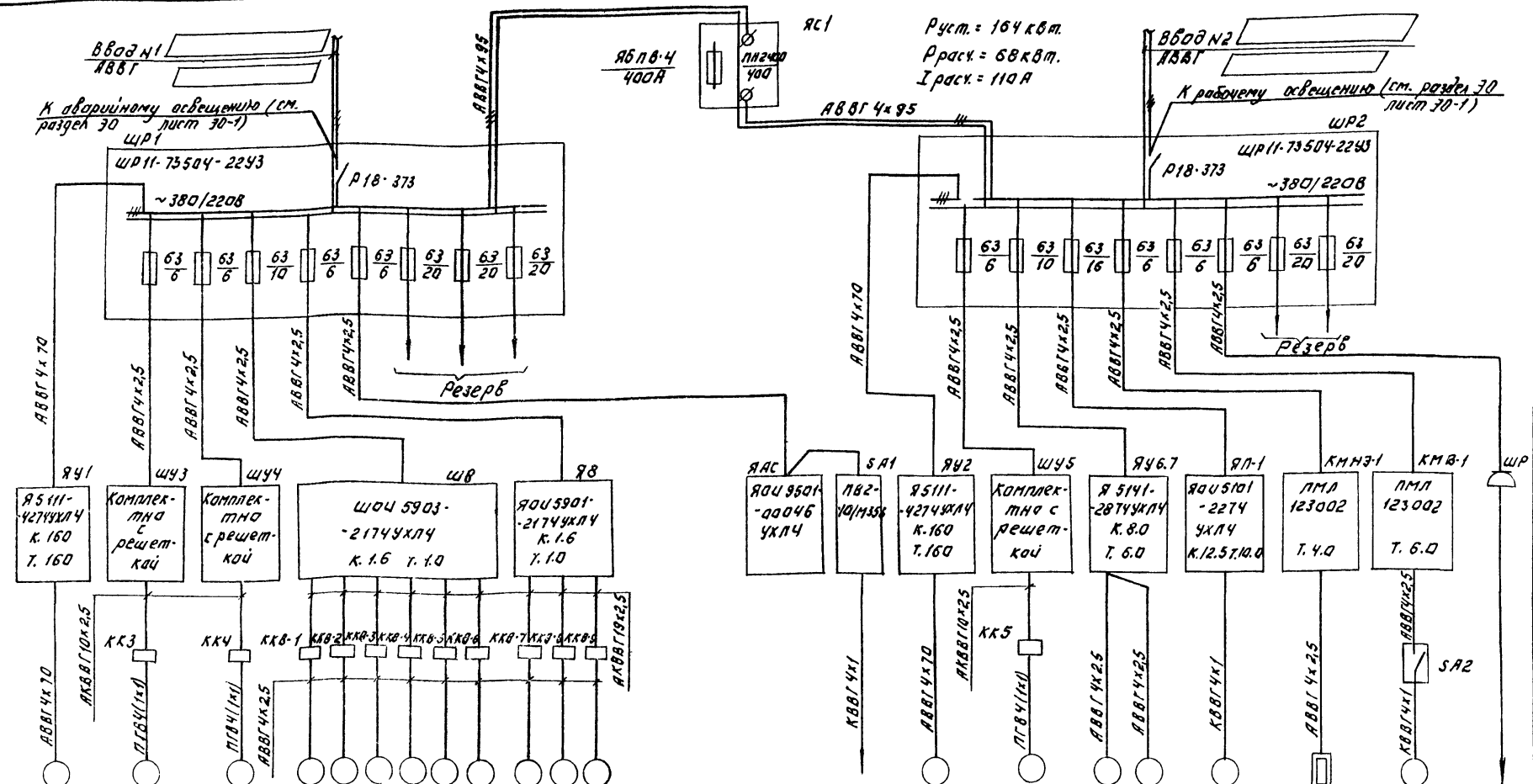
Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

Общие данные.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23311-01 38 Копировал: Антонова Формат А3

Альбом 2



Данные питающей сети																						
Шкаф (привод) распределительный пункт	Аппарат на вводе: Тип, Iном. А; Расцепитель, А																					
	Обозначение, тип, напряжение, Руст. кВт, Iрасч. А																					
Аппарат отходящей линии	Тип, Iном. А, Расцепитель или плавкая вставка, А																					
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м																					
	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м																					
Пусковой аппарат	Обозначение; Тип; Iном. А; Расцепитель; Уставка теплового реле, А	Я5111-4274УХЛ4 К.160 Т.160		Комплектно с решеткой		Комплектно с решеткой		ШОИ 5903-2174УХЛ4 К.1.6 Т.1.0							ЯОИ5901-2174УХЛ4 К.1.6 Т.1.0			ЯОИ 9501-0006 УХЛ4		ПВ2-10/М35А		Я5111-4274УХЛ4 К.160 Т.160	Комплектно с решеткой	Я 5141-2874УХЛ4 К.8.0 Т.6.0		ЯОИ5101-2274 УХЛ4 К.12.5;10.0	ЛМЛ 123002 Т.4.0	ЛМЛ 123002 Т.6.0	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м	АВВГ 4х70	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5	АКВВГ 10х2,5	АВВГ 4х2,5	АКВВГ 19х2,5						АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х70	АВВГ 4х1	АВВГ 4х70	АКВВГ 10х2,5	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5	КВВГ 4х1	АВВГ 4х2,5			АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х1	
	Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м	АВВГ 4х70	ПГВ4 (1х1)	ПГВ4 (1х1)													КВВГ 4х1	АВВГ 4х70		ПГВ4 (1х1)	АВВГ 4х2,5	АВВГ 4х2,5	КВВГ 4х1				АВВГ 4х1	
Электроприемник	Условное изображение																					
	Номер по плану	М1	М3	М4	М8-1	М8-2	М8-3	М8-4	М8-5	М8-6	М8-7	М8-8	М8-9		ЯАС	Р	М2	М5	М6	М7	МП-1	НЗ-1	МВ-1	М9
	Тип	4А250S4	4АВ0А6У3		4АА56В4У3											ЭРСУ-4	4А250S4	4АВ0А6У3	4АВ0А6У3		4А112МА6		4А90L6	
	Рном. кВт.	75	0.75		0.18											15ВА	75	0.75	0.75		3	1.6	1.5	1.1
Ток, А: Iном.		136	2.24		0.66										2.0		136	2.24	2.24		7.4		4.1	
Ток, А: Iпуск		952.0	9.0		2.3												952.0	9.0	9.0		44.0		18.0	
Наименование механизма		Дробилка	Решетка механизированная		Задвижки насосов песколовок										Ящик аварийной сигнализации	Канал перед решетками NN1÷3	Дробилка	Решетка механизированная	Конвейер		Приточная вентиляционная П-1	Нагревательный элемент заслонки	Вытяжной вентилятор В-1	Насос "Гном"
		N1	N1	N2	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9				N2	N3	N1	N2				
Обозначение чертежа принципиальной схемы		ЭМ-4	ЭМ-3		Серия 7.901.182 листы 22÷32										Серия 7.901.182 Лист 1÷3		ЭМ-4	ЭМ-3	ЭМ-5		Серия 7.901.182 Листы 153÷155			

Заполняется при привязке.

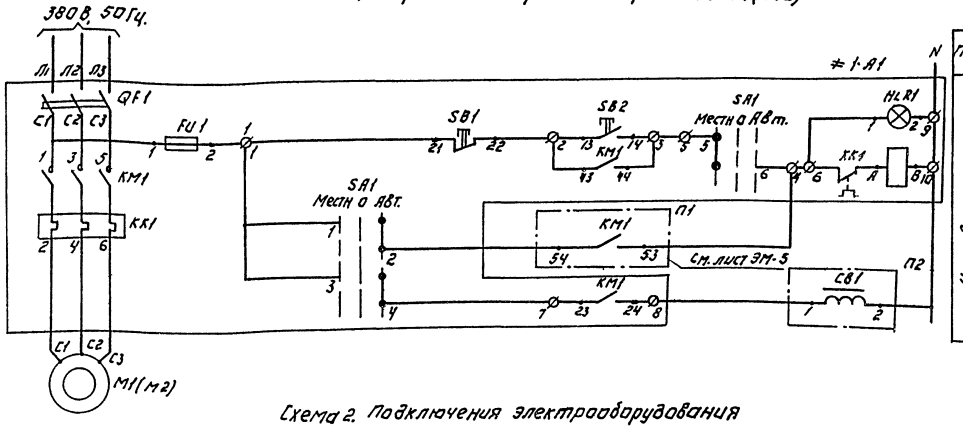
Привязан:			ТП 902-2-454.88		ЭМ
	Нач.отд.	Данилов	Здание решеток с эмсланизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
	Н.контр.	Гусева				
	Гл.спец.	Голощман	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220В	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	Гип	Гусева				
	Ст.инж.	Котова				

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

23311-01 39 Копировал: Аргинова Формат А1

Альбом 2

Схема 1. Управление приводом дробилки М1 (М2)



Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик управления 9511-4274УХЛ4		ЯУ1; ЯУ2
≠ 1-А1 ≠ 2-А1	Элементы управления электродвигателями М1, М2		
	Аппаратура по месту.		
М1, М2	Электродвигатель 4А250S4У3; ~380В; 75 кВт.	2	
СВ1 СВ2	Соленоидный вентиль 15кч888рС8М	2	
	~220В.		

Схема 2. Подключения электрооборудования

Ящик ЯУ1 (ЯУ2) — Дверь ящика. Вид со стороны монтажа.

Вид спереди.

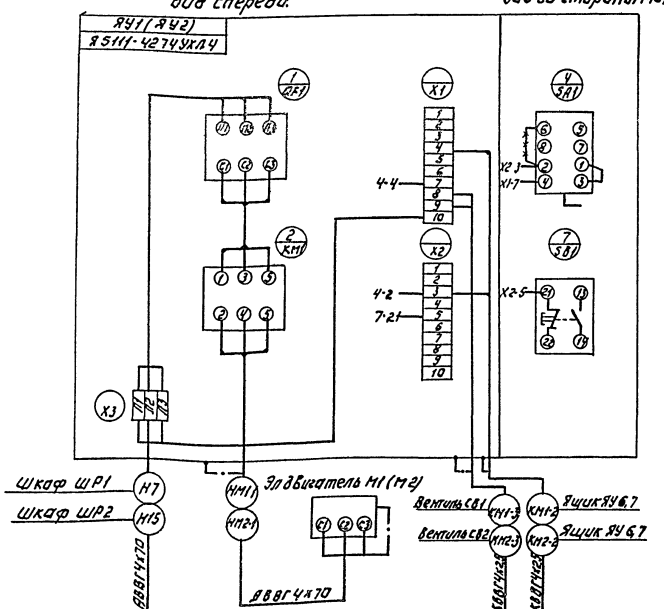


Таблица 1

Дробилка	Двигатель	Обозначение силовой цепи	Маркировка проводов цепей	П1	П2
1	М1	≠1	1	6,1-КМ1	СВ1
2	М2	≠2	2	2,1-КМ1	СВ2

*** Демонтировать.

1. Схема 1 составлена для управления приводом М1, для управления приводом М2. Схема аналогична с изменениями согласно таблице 1.
2. Заземление ящиков, эл. двигателей выполнить согласно ПУЭ § 1-7-46-85.

Привязан.

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Голобцман		
ГИП	Гусева		
Гл. инж.	Котова		

ТП 902-2-454.88 ЭМ

Здание решетка с механизированными решетками РМУ-4Б с дробилками отбросов

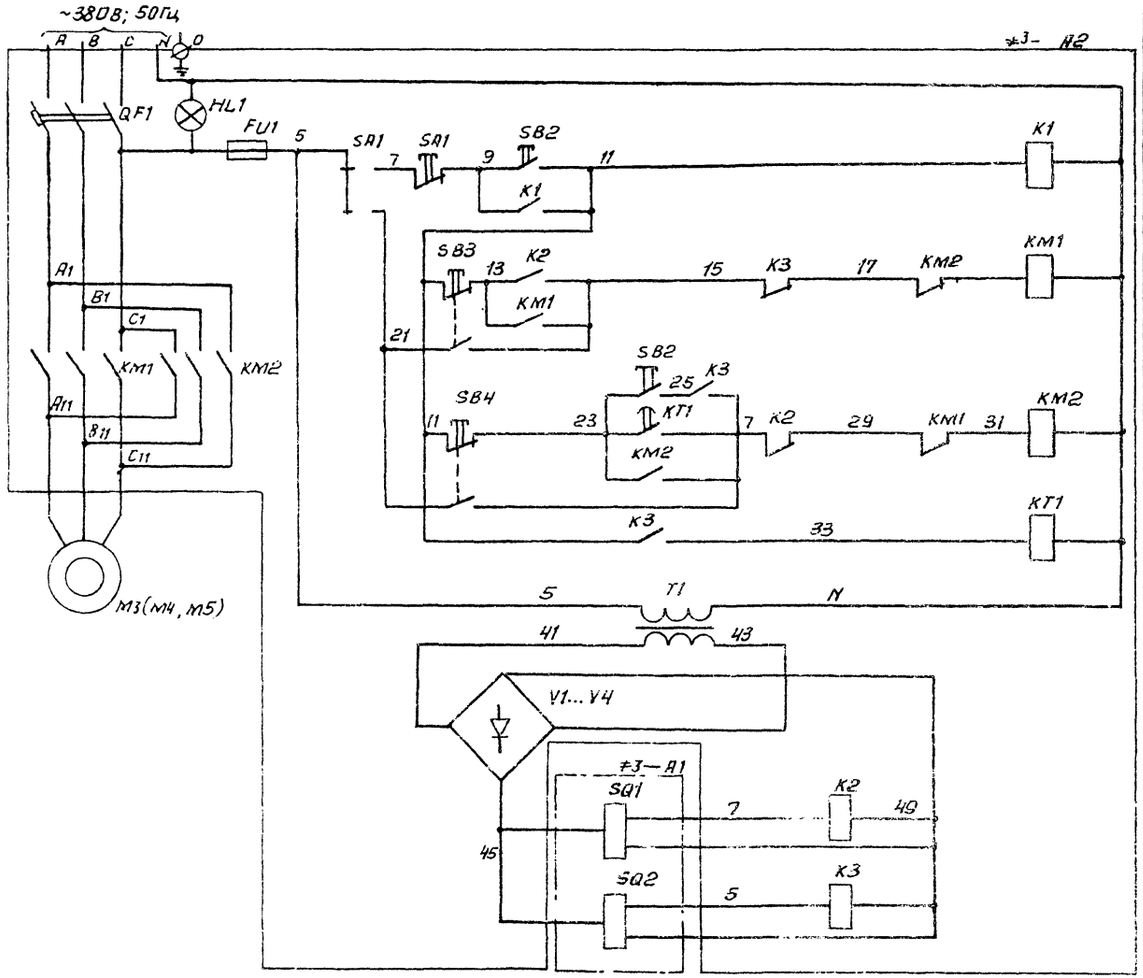
Схема электрическая принципиальная управления приводом дробилки ДР-4 с двигателем 75 кВт 380В

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23311-01 40 Копировал: Логинова Формат А2

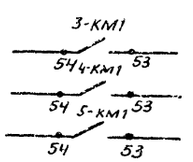
Привод М3(М4,М5) решетки



Управление эл. двигателем М3(М4, М5) решетки	
	Автоматическое
	Вверх
	Вниз
	Высотой граблины в верхнем положении
	Выпрямительное устройство
	Реле, фиксирующее нижнее положение граблины
	Реле, фиксирующее верхнее положение граблины

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Помещение решёток		
3-А2÷5-А2	Электрошкаф	3	Поставляется комплектно с решеткой РМУ-46
	Аппаратура по месту		
М3÷М5	Электродвигатель 4АВ0А6У3; 0,75кВт; ~380В	3	
3-А1÷5-А1	Конечные выключатели	6	Комплектно с решеткой

В схему управления конвейером лист ЭМ-5



1. Схема управления решёткой дана для привода М3, для приводов М4, М5 схема аналогично, с изменениями согласно таблице 1.
2. Схема выполнена согласно заводского паспорта.

Таблица 1

Решётка	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей
1	М3	≠3	3
2	М4	≠4	4
3	М5	≠5	5

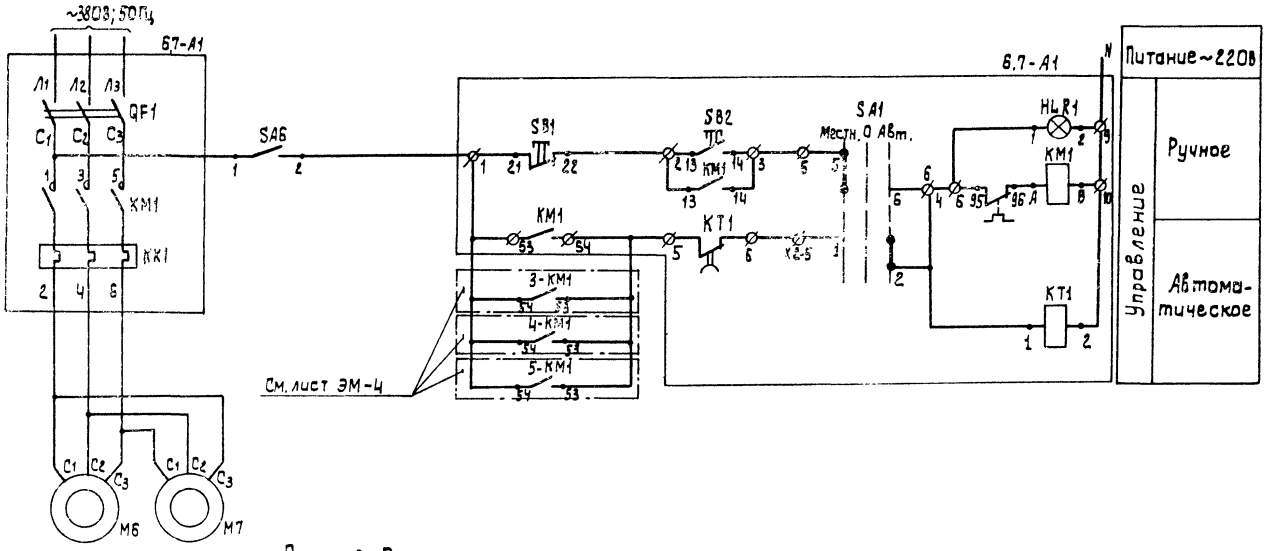
Альбом 2

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

Нач. отд.	Данилов		тп 902-2-454.88		ЭМ
Н. контр.	Гусева		Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-46 с дроблением отбросов	Стадия: Р	Лист: 4	Листов:
Гл. спец.	Гольцман		Схема электрическая принципиальная управления решетки М3(М4, М5)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
ГЦП	Гусева				
Ст. инж.	Котова				

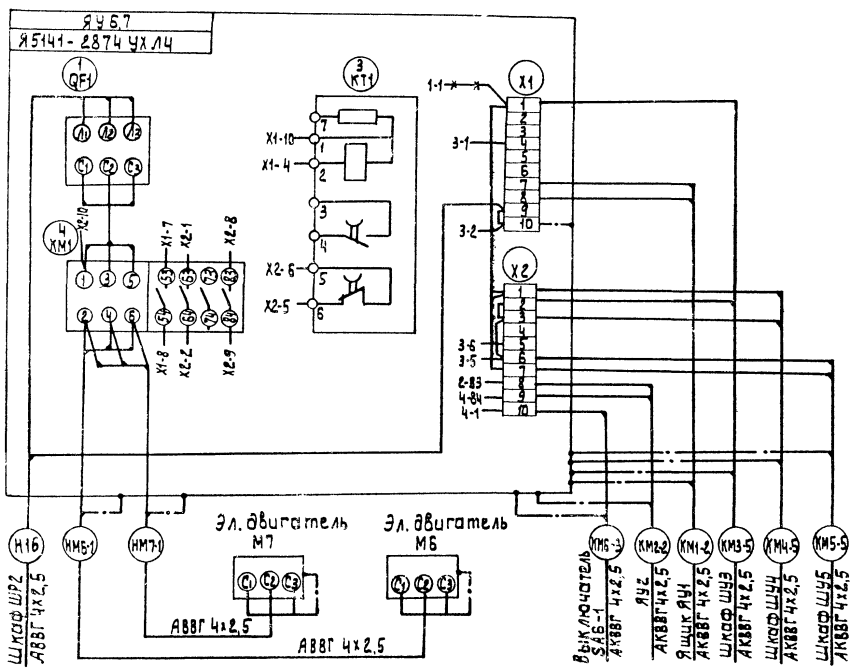
Копировал: Антипова 23311-01 41 Формат А2

Схема 1. Управления приводом конвейера М6, М7



Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик управления Я5141-2874 УХЛ4		ЯУ6,7
6,7-А1	Элементы управления электродвигателями М6, М7		
6,7-КТ1	Реле времени ВЛ64УХЛ4,1, 220В, 50Гц	1	Устанавливается в зоне монтажа
	Контактная приставка ПКЛ-4004	1	
	Аппаратура по месту		
М6, М7	Электродвигатель 4А80А6У3; ~380В; 0,75 кВт	2	
SA6	Пакетный выключатель ПВ2-10/М356	1	

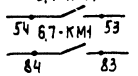
Схема 2. Подключение электрооборудования



Демонтировать

1. В зоне монтажа в ящике ЯУ6,7: демонтировать реле KL1, вместо него установить реле КТ1; в пускателе КМ1 заменить приставку ПКЛ 2204 на приставку ПКЛ 4004; произвести монтаж согласно схеме 2
2. Заземление ящиков, эл. двигателей выполнить согласно ПУЭ-85 1-7-46.

В схему управления дробилкой, лист ЭМ-3



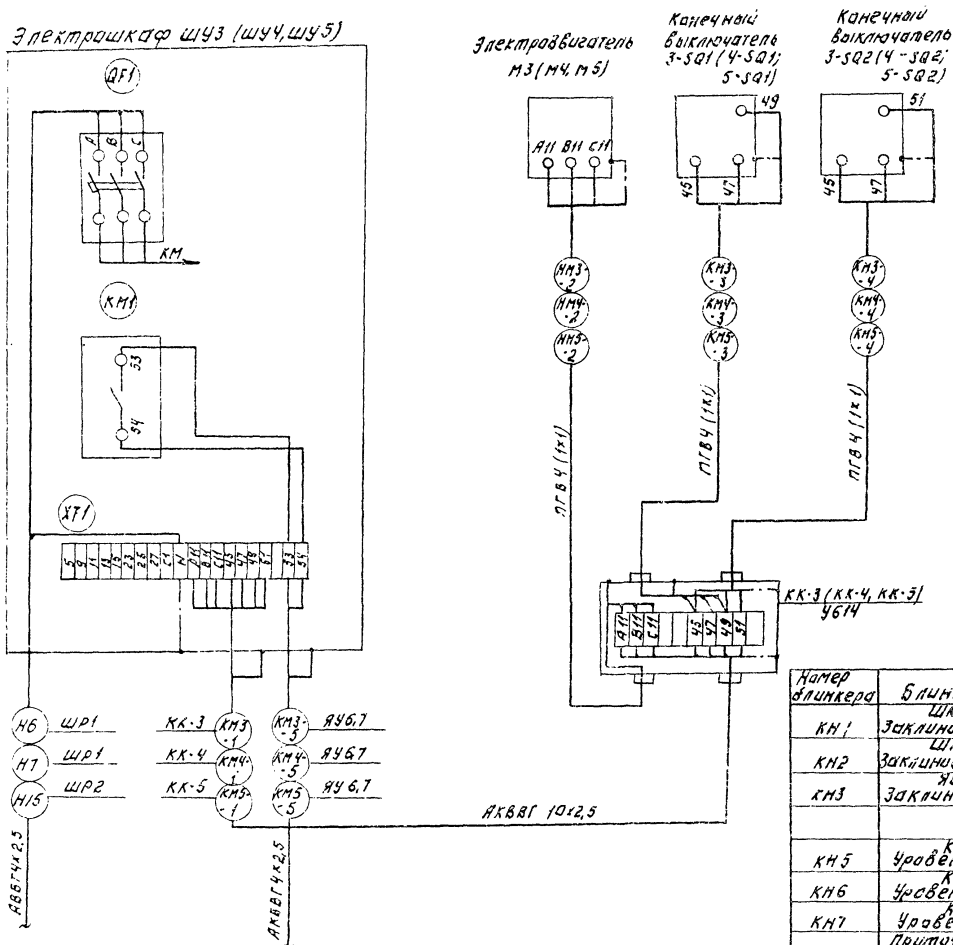
Альбом 2

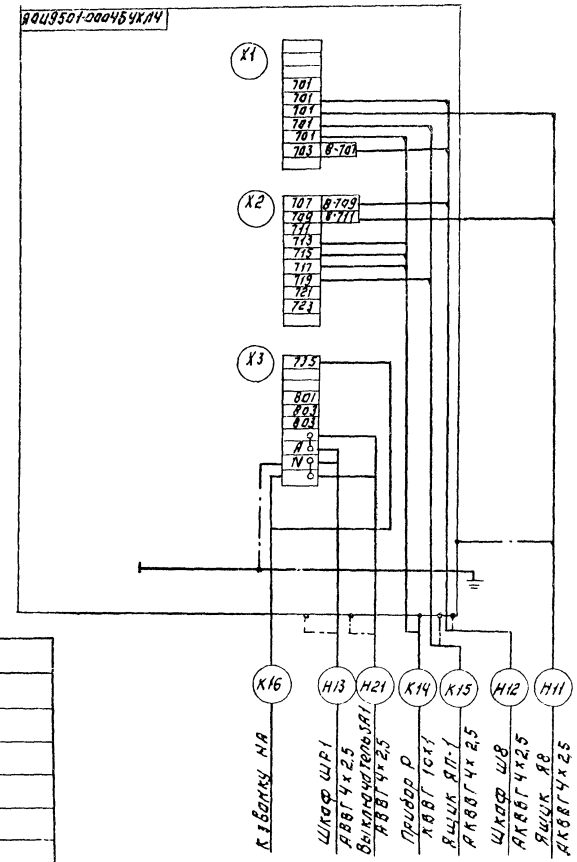
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:				тп 902-2-454.88	ЭМ
	Нач. отд.	Данилов		Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Н. контр.	Гусева			
	Гл. спец.	Гольцман		Схема электрическая принципиальная управления приводом конвейера М6 (М7) Схема подключения электрооборудования. Ящик ЯУ6.7	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	Гип	Гусева			
	Ст. инж.	Котова			

Альбом 2

Механическая решетка М3 (М4, М5)





Номер блинкера	Блинкер - текст
КН1	Шкаф ШВ Заклинивание задвижек
КН2	Шкаф ШВ Заклинивание задвижек
КН3	Ящик ЯВ Заклинивание задвижек
КН5	Канал N1 Уровень велик
КН6	Канал N2 Уровень велик
КН7	Канал N3 Уровень велик
КН8	Приточная система П-1 Авария

Зануление ящиков, аппаратов, эл. двигателей, клеммных коробок выполнить согласно ПУЭ-85, 1-7-46.

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

Прибязан:

Инв. №

Нач. отд. данилов		
Н. контр.	Чеева	
Гл. спец.	Шолцман	
ГИП	Гусева	
Ст. инж.	Елизарова	

ТП 902-2-454.88 ЭМ

Задание решетке Р3 механизированной ленточными решетками РМЧ-4Б с дроблением отбросов.

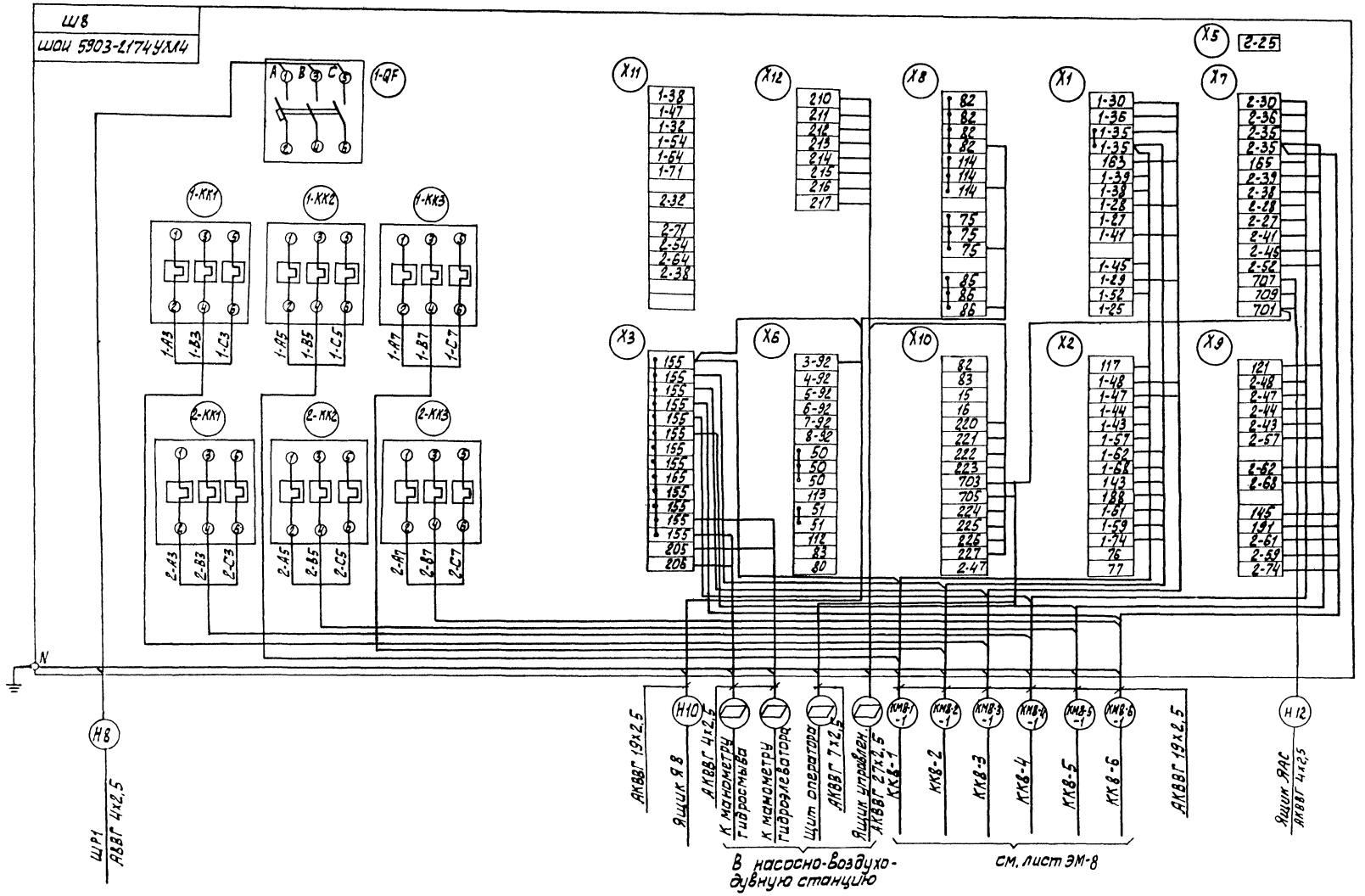
Схема подключения электродвигателей (М4, М5; ШУ4, ШУ5) ящик ЯАС.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23311-01 43 Копировал: Лосинова Формат: А2

Альбом 2



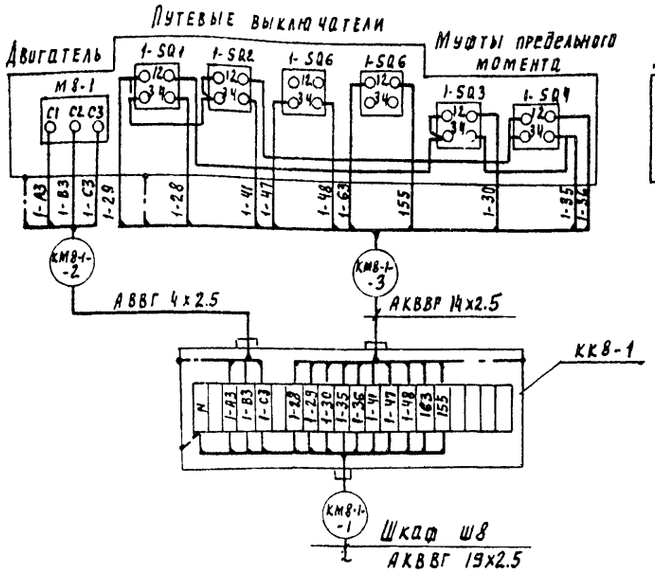
Зануление шкафа, клеммных коробок, эл. двигателей произвести согласно ПУЭ85.1-7-46

Привязан				ТП 902-2-454.88		ЭМ
				Здание решеток с механизированными решетками РМУ-46 с дроблением отбросов	Стадия: Р	Лист: 7	Листов:
	Нач. отд.	Данилов		Схема подключения электрооборудования. Шкаф Ш8 задвижек насосов песковозок. Начала.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
	Н. контр.	Гусева				
	Гл. спец.	Гольцман				
	ГИП	Гусева				
Инв. №	Ст. инж.	Елизарова				

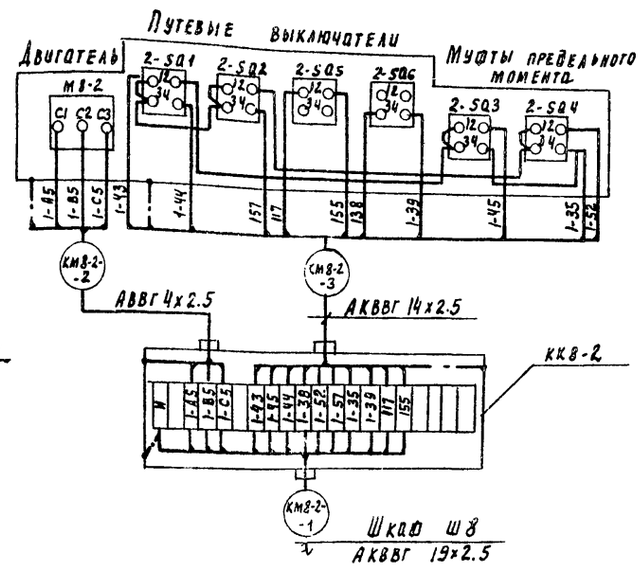
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

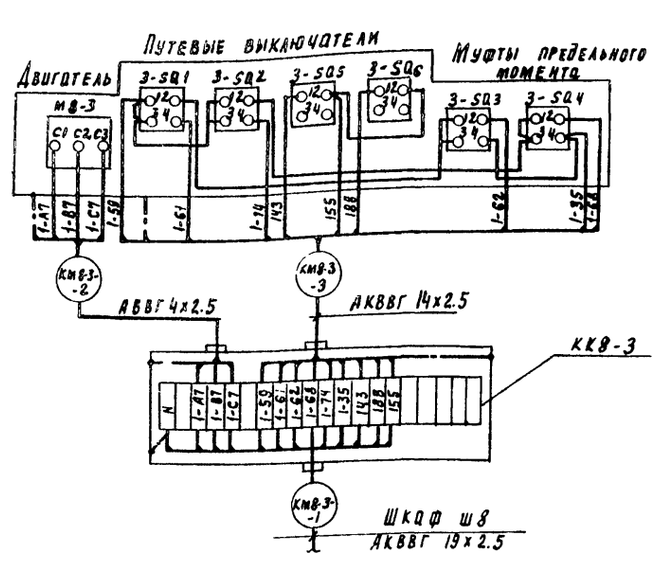
Задвижка М8-1



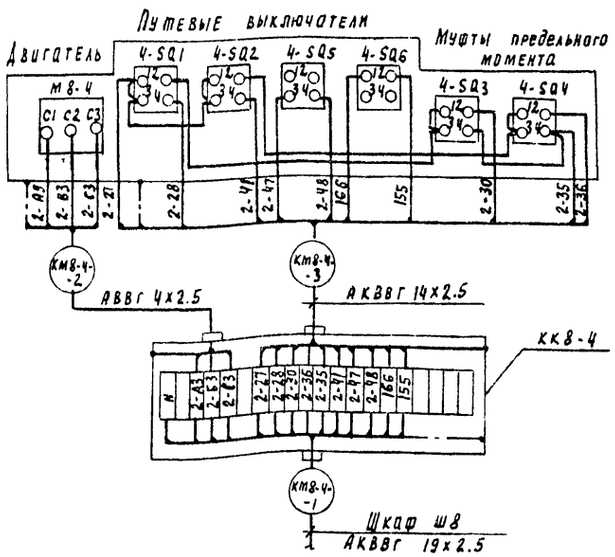
Задвижка М8-2



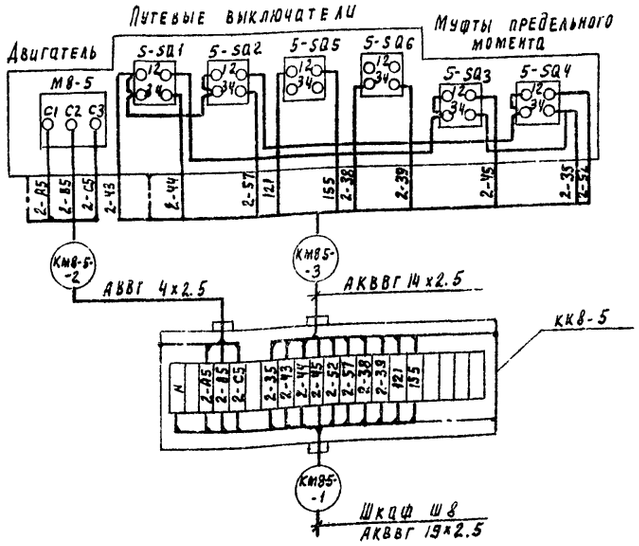
Задвижка М8-3



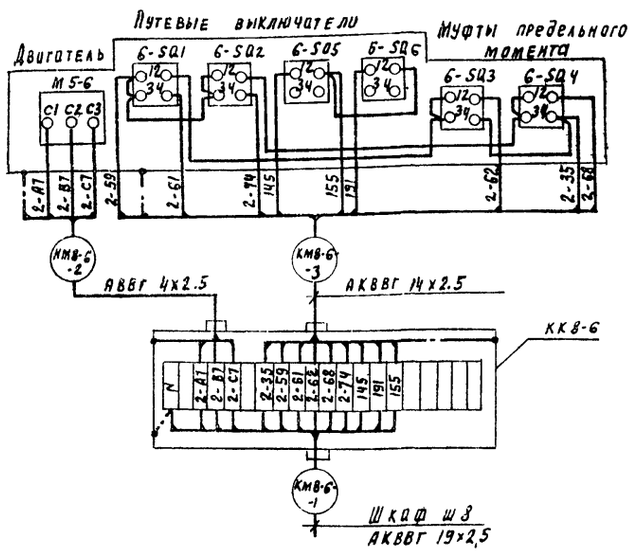
Задвижка М8-4



Задвижка М8-5



Задвижка М8-6



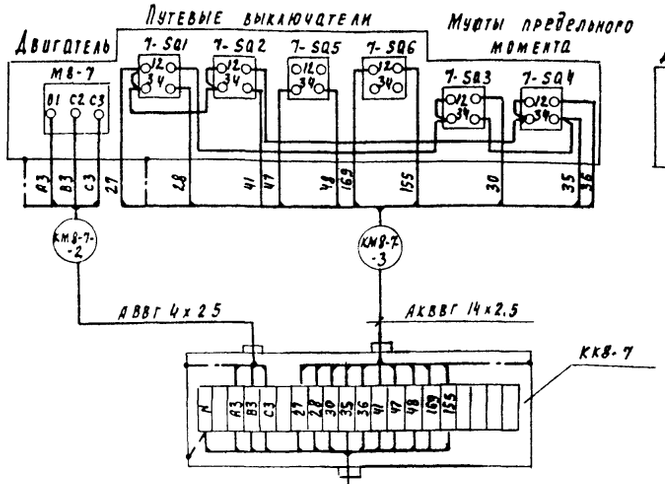
				ТП 902-2-454.88		ЭМ
Привязан	Нач отд	Данилов		Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-46 с дроблением отбросов	Стадия	Лист	Листов
	Н контр	Русева			Р	8	
	Гл спец	Гольцман		Схема подключения электрооборудования шкаф Ш8 задвижек насосов песколовок. Окончание.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв. №	РИП	Русева					
	Ст инж	Котова					

23311-01 45

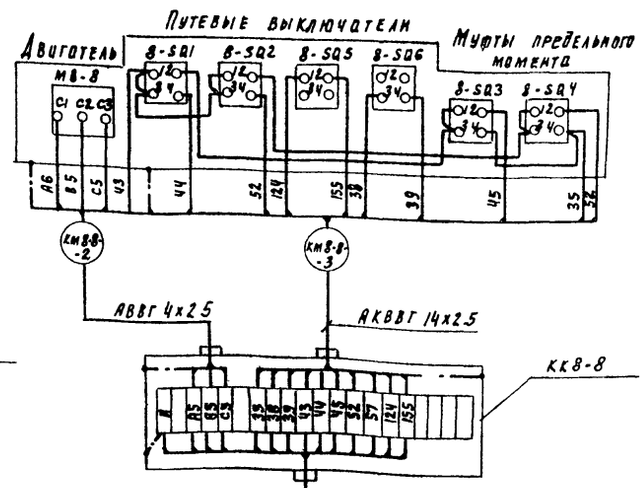
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

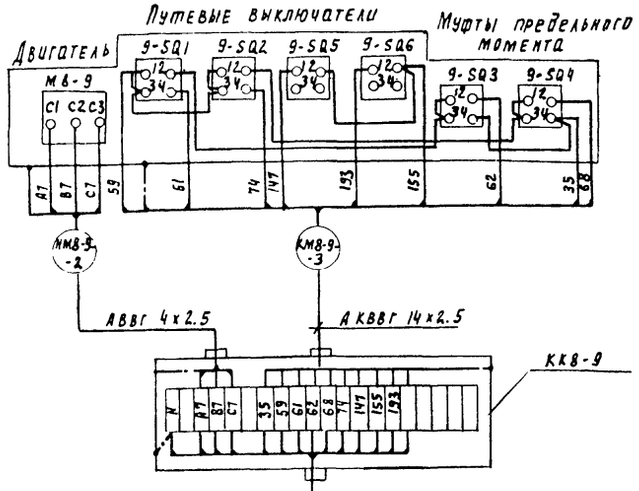
Задвижка м8-7



Задвижка м8-8

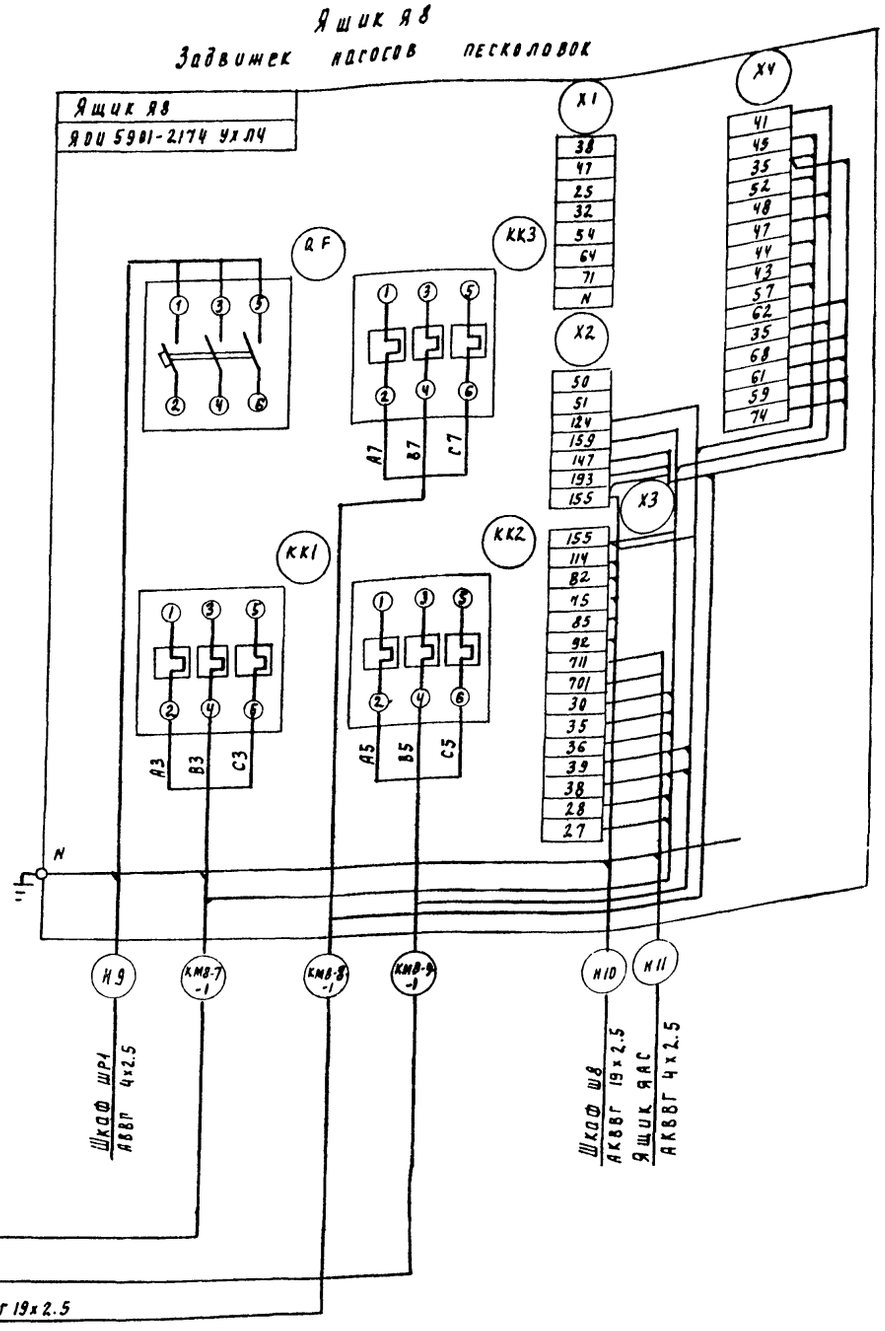


Задвижка м8-9



Ящик я8

Задвижек насосов песколовок



Зануление шкафа, клеммных коробок, эл. двигателей произвести согласно ПУЭ85. 1-7-46

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Ролькман	
Рук.	Гусева	
Ст. инж.	Котова	

ТП 902-2-454 88 ЭМ

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-96 с вробленнем отбросов

Схема подключения электрооборудования ящик я8 задвижек насосов песколовок.

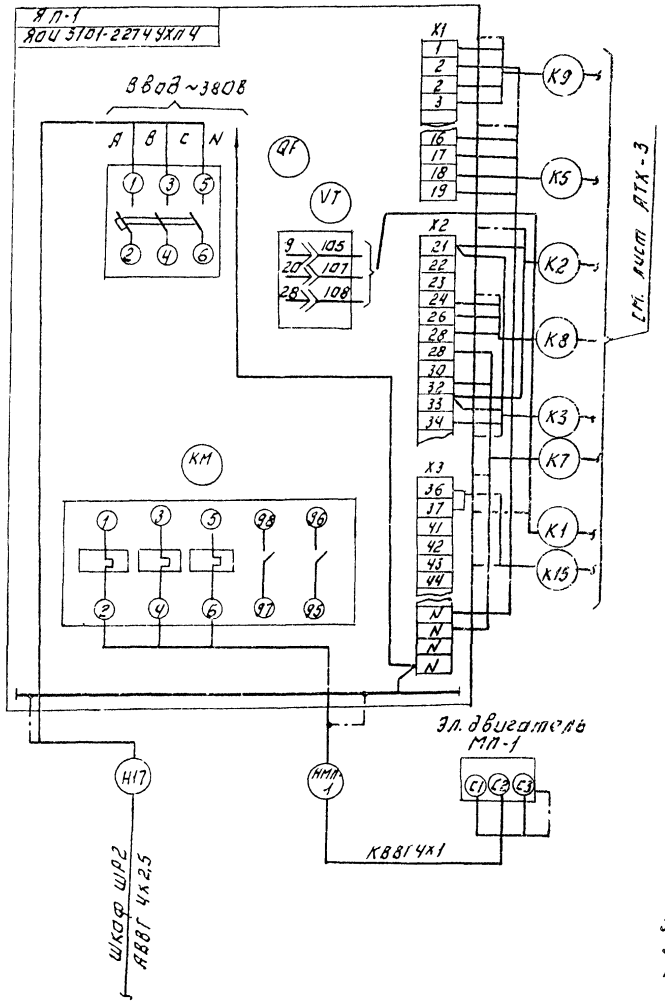
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

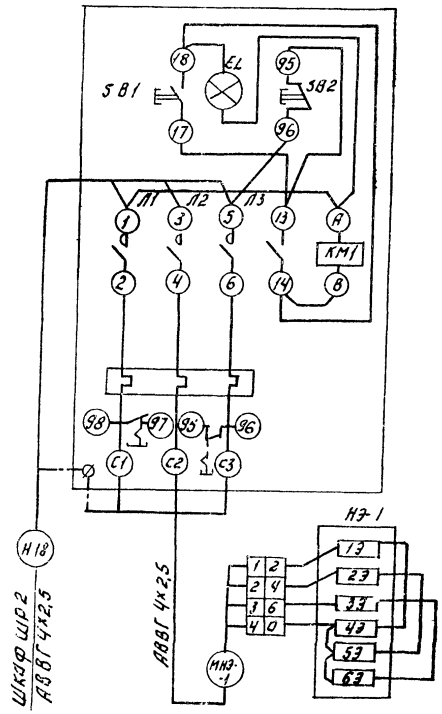
23311-01 46

Альбом 2

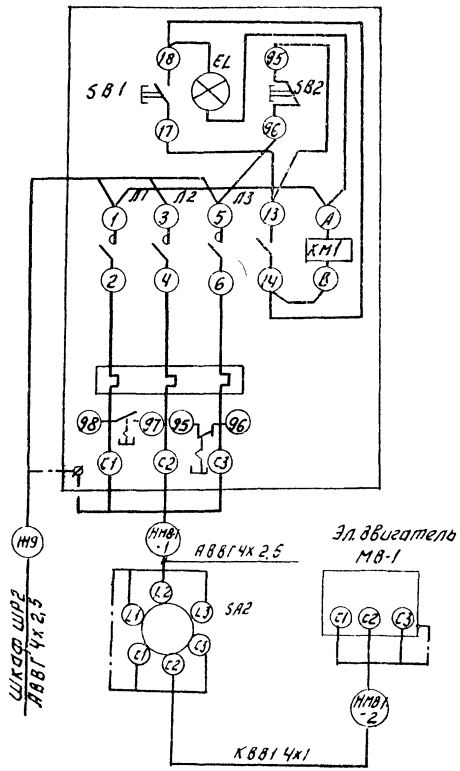
Ящик управления ЯП-1



Пускатель КМНЭ-1.



Пускатель КМВ-1



Зануление ящиков, аппаратов, эл. двигателей выполнить согласно ПУЭ-85 1-7-46

ПРИВЯЗАН:				ТП 902-2-454.88			ЭМ
	НАЧ. ОТД.	ДАНИЛОВ		ЗДАНИЕ РЕШЕТОК С 3 МЕХАНИЗИРОВАННЫМИ РЕШЕТКАМИ РМУ-4Б С ДРОБЛЕНИЕМ ОТБРОСОВ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Н.КОНТР.	ГУСЕВА			Р	10	
	ГЛ.СПЕЦ.	ГОЛЬЦМАН		СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. ЯЩИК ЯП-1. ПУСКАТЕЛИ КМВ-1, КМНЭ-1	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
ИНВ. №	СТ. ИНЖ.	ГУСЕВА					
		КОТОВА					

23311-01 47 КОПИРОВАЛ: ЛОГИНОВА ФОРМАТ: А2

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил.	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Длина м
Н1		Шкаф распределительный ШР1	АВВГ					
Н2		Шкаф распределительный ШР2	АВВГ					
Н3	Ящик силовой ЯС1	Шкаф распределительный ШР1	АВВГ	4х95	10			
Н4	Ящик силовой ЯС1	Шкаф распределительный ШР2	АВВГ	4х95	8			
Н5	Шкаф распределительный ШР1	Ящик управления ЯУ1	АВВГ	4х70	18			
НМ1-1	Ящик управления ЯУ1	Электродвигатель М1	АВВГ	4х70	15			
КМ1-2	Ящик управления ЯУ1	Ящик управления ЯУ6,7	АКВВГ	4х2,5	22			
КМ1-3	Ящик управления ЯУ1	Вентиль СВ1	АКВВГ	4х2,5	18			
Н6	Шкаф распределительный ШР1	Шкаф управления ШУ3	АВВГ	4х2,5	56			
КМ3-1	Шкаф управления ШУ3	Клеммная коробка КК3	АКВВГ	10х2,5	25			
НМ3-2	Клеммная коробка КК3	Электродвигатель М3	ПГВ	4(1х1)	20			
НМ3-3	Клеммная коробка КК3	Выключатель конечный SQ3-1	ПГВ	4(1х1)	20			
КМ3-4	Клеммная коробка КК3	Выключатель конечный SQ5-2	ПГВ	4(1х1)	28			
КМ3-5	Шкаф управления ШУ3	Ящик управления ЯУ6,7.	АКВВГ	4х2,5	35			
Н7	Шкаф распределительный ШР2	Шкаф управления ШУ4	АВВГ	4х2,5	48			
НМ4-1	Шкаф управления ШУ4	Клеммная коробка КК4	АКВВГ	10х2,5	22			
НМ4-2	Клеммная коробка КК4	Электродвигатель М4	ПГВ	4(1х1)	20			
КМ4-3	Клеммная коробка КК4	Выключатель конечный SQ4-1	ПГВ	4(1х1)	26			
КМ4-4	Клеммная коробка КК4	Выключатель конечный SQ4-2	ПГВ	4(1х1)	28			
КМ4-5	Шкаф управления ШУ4	Ящик управления ЯУ6,7	АКВВГ	4х2,5	40			

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей число и сечение, жил напряжение	Длина м
НМ8-1-1	Шкаф управления Ш8	Клеммная коробка КК8-1	АКВВГ	19х2,5	30			
НМ8-1-2	Клеммная коробка КК8-1	Электродвигатель М8-1	АВВГ	4х2,5	5			
КМ8-1-3	Клеммная коробка КК8-1	Выключатели конечные задвижки М8-1	КВВГ	14х1	5			
КМ8-2-1	Шкаф управления Ш8	Клеммная коробка КК8-2	АКВВГ	19х2,5	29			
НМ8-2-2	Клеммная коробка КК8-2	Электродвигатель М8-2	АВВГ	4х2,5	5			
КМ8-2-3	Клеммная коробка КК8-2	Выключатели конечные задвижки М8-2	КВВГ	14х1	5			
КМ8-3-1	Шкаф управления Ш8	Клеммная коробка КК8-3	АКВВГ	19х2,5	28			
НМ8-3-2	Клеммная коробка КК8-3	Электродвигатель М8-3	АВВГ	4х2,5	5			
КМ8-3-3	Клеммная коробка КК8-3	Выключатели конечные задвижки М8-3	КВВГ	14х1	5			
КМ8-4-1	Шкаф управления Ш8	Клеммная коробка КК8-4	АКВВГ	19х2,5	28			
НМ8-4-2	Клеммная коробка КК8-4	Электродвигатель М8-4	АВВГ	4х2,5	5			
КМ8-4-3	Клеммная коробка КК8-4	Выключатели конечные задвижки М8-4	КВВГ	14х1	5			
КМ8-5-1	Шкаф управления Ш8	Клеммная коробка КК8-5	АКВВГ	19х2,5	28			
НМ8-5-2	Клеммная коробка КК8-5	Электродвигатель М8-5	АВВГ	4х2,5	5			
КМ8-5-3	Клеммная коробка КК8-5	Выключатели конечные задвижки М8-5	КВВГ	14х1	5			
КМ8-6-1	Шкаф управления Ш8	Клеммная коробка КК8-6	АКВВГ	19х2,5	28			
НМ8-6-2	Клеммная коробка КК8-6	Электродвигатель М8-6	АВВГ	4х2,5	5			
КМ8-6-3	Клеммная коробка КК8-6	Выключатели конечные задвижки М8-6	КВВГ	14х1	5			

Альбом 2

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

Заполняется при привязке проекта.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. конт.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Рт. инж.	Котова	

ТП 902-2-454.88 ЭМ

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Кабельный журнал. Начало

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил.	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей число и сечение жил, напряжен.	Кабель: Проложен: Длина м
Н8	Шкаф распределительный ШР1	Шкаф управления Ш8	АВВГ	4х2,5	10			
	Шкаф управления Ш8	Насосно-воздуходувная станция манометр. насосы гидросмыва	АКВВГ	4х2,5				
	Шкаф управления Ш8	Насосно-воздуходувная станция манометр. Насосы гидроэлеватора	АКВВГ	4х2,5				
	Шкаф управления Ш8	Насосно-воздуходувная станция Щит оператора	АКВВГ	4х2,5				
	Шкаф управления Ш8	Насосно-воздуходувная станция Ящик управлен. насосами песколовок	АКВВГ	27х2,5				
Н9	Шкаф распределительный ШР1	Ящик управления Я8	АВВГ	4х2,5	12			
КМ8-7-1	Ящик управления Я8	Клеммная коробка КК8-7	АКВВГ	19х2,5	28			
НМ8-7-2	Клеммная коробка КК8-7	Электродвигатель М8-7	АВВГ	4х2,5	5			
КМ8-7-3	Клеммная коробка КК8-7	Выключатели конечные задвижки М8-7	КВВГ	14х1	5			
КМ8-8-1	Ящик управления Я8	Клеммная коробка КК8-8	АКВВГ	19х2,5	28			
НМ8-8-2	Клеммная коробка КК8-8	Электродвигатель М8-8	АВВГ	4х2,5	5			
КМ8-8-3	Клеммная коробка КК8-8	Выключатели конечные задвижки М8-9	КВВГ	14х1	5			
КМ8-9-1	Ящик управления Я8	Клеммная коробка КК8-9	АКВВГ	19х2,5	28			
НМ8-9-2	Клеммная коробка КК8-9	Электродвигатель М8-9	АВВГ	4х2,5	5			
КМ8-9-3	Клеммная коробка КК8-9	Выключатели конечные задвижки М8-9	КВВГ	14х1	5			
Н10	Шкаф управления Ш8	Ящик управления Я8	АКВВГ	19х2,5	5			
Н11	Ящик управления Я8	Ящик сигнализации ЯАС	АКВВГ	4х2,5	30			
Н12	Шкаф управления Ш8	Ящик сигнализации ЯАС	АКВВГ	4х2,5	28			
Н13	Шкаф распределительный ШР1	Ящик сигнализации ЯАС	АВВГ	4х2,5	15			

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей число и сечение жил напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
Н14	Шкаф распределительный ШР2	Ящик управления Я42	АВВГ	4х70	36			
НМ2-1	Ящик управления Я42	Электродвигатель М2	АВВГ	4х70	17			
КМ2-2	Ящик управления Я42	Ящик управления Я46,7	АКВВГ	4х2,5	36			
КМ2-3	Ящик управления Я42	Вентиль ЕВ2	АКВВГ	4х2,5	17			
Н15	Шкаф распределительный ШР2	Шкаф управления ШУ5	АВВГ	4х2,5	52			
КМ5-1	Шкаф управления ШУ5	Клеммная коробка КК5	АКВВГ	10х2,5	20			
НМ5-2	Клеммная коробка КК5	Электродвигатель М5	ПГВ	4(1х1)	20			
КМ5-3	Клеммная коробка КК5	Выключатель конечный SQ5-1	ПГВ	4(1х1)	20			
КМ5-4	Клеммная коробка КК5	Выключатель конечный SQ5-2	ПГВ	4(1х1)	28			
КМ5-5	Шкаф управления ШУ5	Ящик управления Я46,7	АКВВГ	4х2,5	42			
Н16	Шкаф распределительный ШР2	Ящик управления Я46,7	АВВГ	4х2,5	12			
НМ6-1	Ящик управления Я46,7	Электродвигатель М6	АВВГ	4х2,5	36			
НМ7-1	Ящик управления Я46,7	Электродвигатель М7	АВВГ	4х2,5	20			
КМ6-3	Ящик управления Я46,7	Выключатель SA6	АКВВГ	4х2,5	40			
Н17	Шкаф распределительный ШР2	Ящик управления ЯП-1	АВВГ	4х2,5	15			
Н18	Шкаф распределительный ШР2	Пускатель КМИЭ-1	АВВГ	4х2,5	20			
НМП-1	Ящик управления ЯП-1	Электродвигатель МП-1	КВВГ	4х1	5			
ННЭ-1	Пускатель КМИЭ-1	Нагреватели НЭ-1	АВВГ	4х2,5	17			

Альбом 2

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

ТП902-2-454.88 ЭМ

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов.

Стадия Р | Лист 12 | Листов

Кабельный журнал Продолжение

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст. инж.	Котова	

23311-01 49 Копировал: Хюппенен Формат А2

Альбом 2

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: марка	Кабель по проекту: количество кабелей, число и сечение жил	Кабель по проекту: длина м	Кабель проложен: марка	Кабель проложен: количество кабелей число и сечение жил напряжение	Кабель проложен: длина м
Н19	Шкаф распределительный ШР2	Пускатель КМВ-1	АВВГ	4х2,5	7			
НМВ-1	Пускатель КМВ-1	Выключатель SA2	АВВГ	4х2,5	12			
НМВ-2	Выключатель SA2	Электродвигатель МВ1	КВВГ	4х1	8			
Н20	Шкаф распределительный ШР2	Штепсельный разъем ШР	АВВГ	4х2,5	35			
Н21	Ящик сигнализации ЯАС	Выключатель SA1	АВВГ	4х2,5	5			
НР-1	Выключатель SA1	Прибор Р	АВВГ	4х2,5	5			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ	КВВГ	АКВВГ	ПГВ
4х95	18			
4х70	86			
4х2,5	385		279	
10х2,5			67	
19х2,5			260	
14х1		50		
4х1		13		
1х1				108

ТП 902-2-454.88 ЭМ

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст. инж.	Котова	

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов.

Кабельный журнал. Окончание. Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

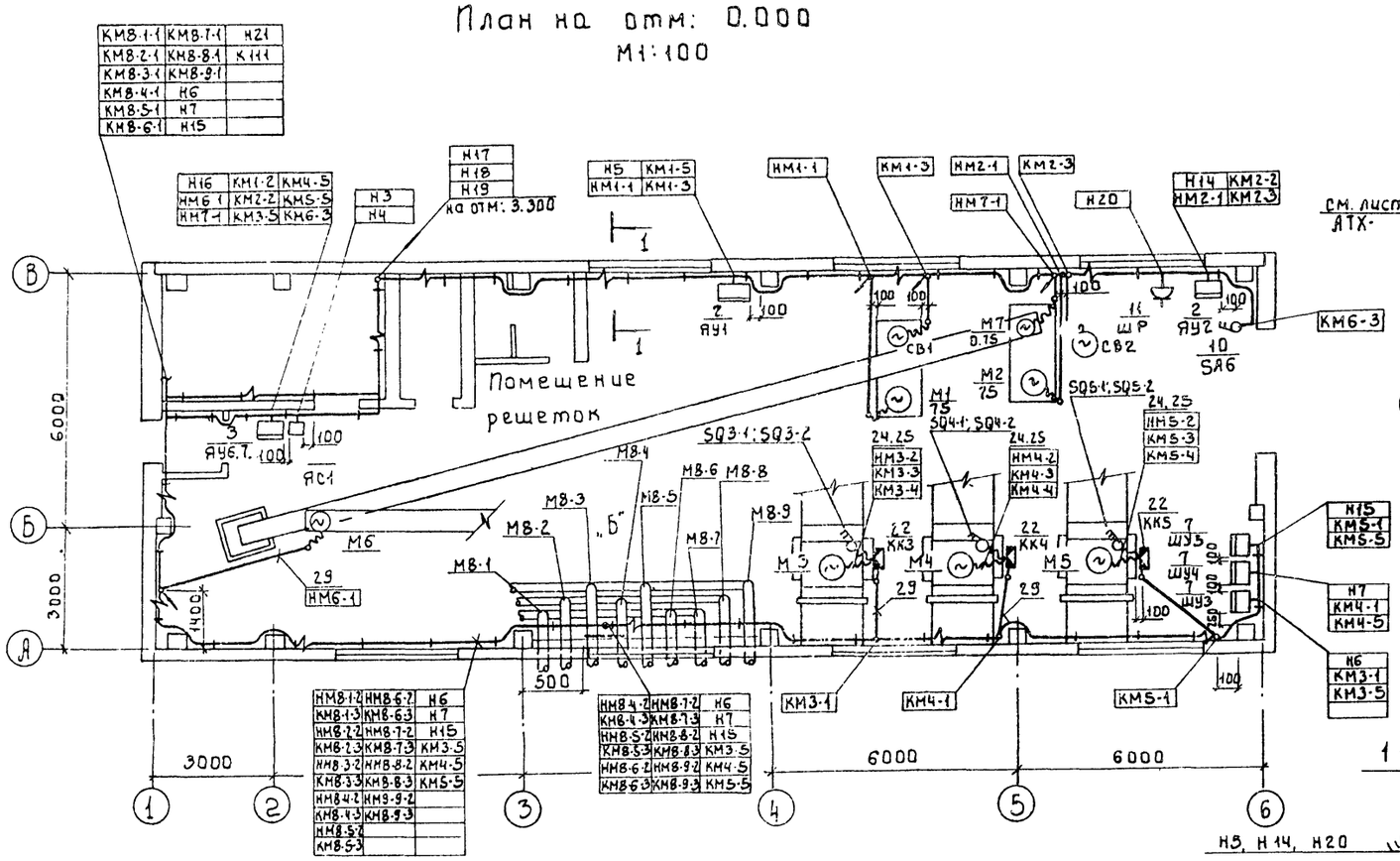
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

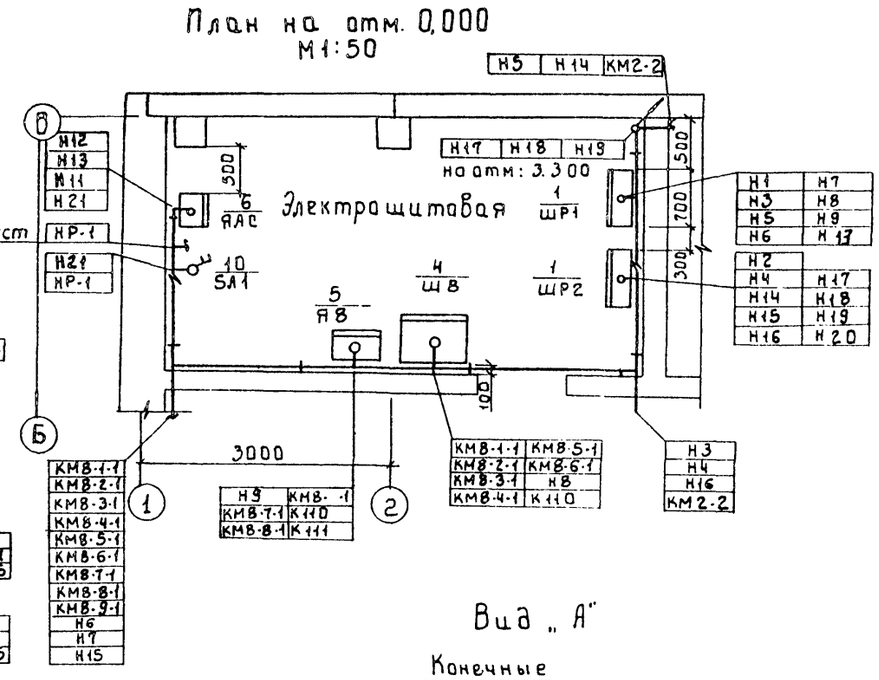
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

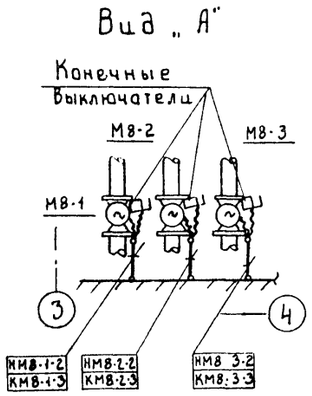
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

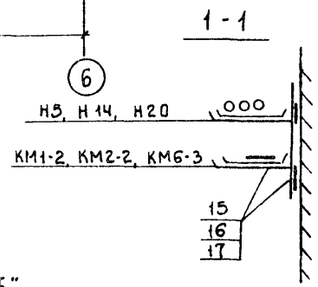
23311-01 50 Копировал: Хюппенен Формат А2

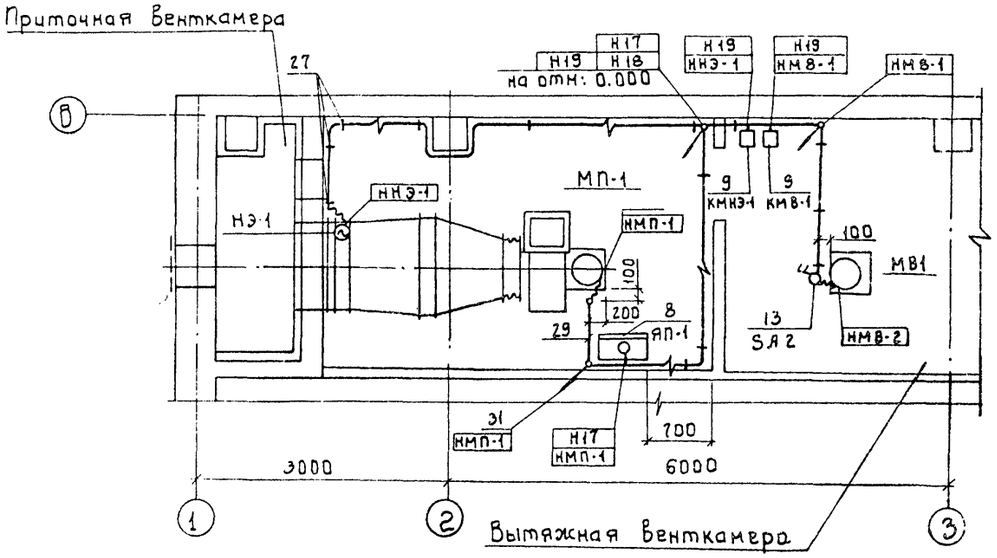
Альбом 2

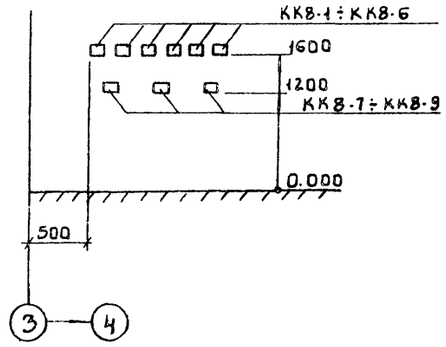

План на отм: 0.000
М1:100


План на отм. 0,000
М1:50


Вид „А"


1-1


План на отм: 3.300
М1:50


Вид „Б"
(Расположение клеммных коробок на стене)

1 Прокладку кабелей выполнить в соответствии с типовым проектом 5.407-88 „Установка конструкций для прокладки кабелей.
2 Кабели, идущие на высоте до 2.0м от уровня пола-защитить.
3 Трубы для прокладки кабелей по полу, проложить в штрабе крепить скобами к полу.
4 При прокладке кабелей к задвижкам ориентироваться на узел „А" и вид „Б"
5 Все проемы после монтажа заделать.

Нач. отд.	Данилов			тп 902-2-454.88			ЭМ
Н. контр.	Гусева						
Гл. спец.	Гольцман			Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Гусева			Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм. 0.000 и 3.300	Р	14	
Ст. инж.	Литвинова				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

Привязан:

Инв. №

Согласовано: Отдел КГ, Отдел АСП, Отдел ВС; Мисюк, Лоушкер, Нарциссова

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

23311-01 51

Альбом 2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Шкаф распредели-			
		тельный ШРН-73504-22У3	2	шт.	ШР1 ШР2
		Ящики:			
2		Я5111-4274 УХЛ4	2	шт.	ЯУ1 ЯУ2
3		Я5141-2874 УХЛ4	1	шт.	ЯУ6,7
4		Шкаф управления			
		ШОН 5903-2174 УХЛ4	1	шт.	ШВ
		Ящики управления:			
5		ЯОИ 5901-2174 УХЛ4	1	шт.	Я8
6		ЯОИ 9501-0004 БУХЛ4	1	шт.	ЯАС
7		Шкаф управления	3	шт.	ШУ3 ШУ4 ШУ5
		механической			
		решеткой (комплектно			
		с решеткой, см. часть ВП)			
8		Ящик управления			
		ЯОИ 5101-2274 УХЛ4	1	шт.	ЯП-1
9		Пускатель			
		ПМЛ123002	2	шт.	КМН3-1 КМВ-1
10		Выключатель пакет-			
		ный ПВ2-10/М355	6	шт.	SA1, SA6
11		Розетка РШ-30-О.М			
		-25/380	1	шт.	ШР
12		Вилка ВШ-30-М-			
		-25/380	1	шт.	
13		Выключатель ПВ3-10/М355	1	шт.	SA2
		Изделия заводов ГЭМ			
14		Ящик силовой			
		ЯБПВУ-4	1	шт.	ЯС1
15		Стойка К1150 У3	35	шт.	
16		Полка К1161 У3	70	шт.	
17		Лоток НЛ20-П2 У3	70	шт.	
18		Ввод К1085 У3	2	шт.	
19		Ввод К1088 У3	2	шт.	
20		Профиль К239 УГ	2	шт.	
21		Полоса К106 УГ	2	шт.	
22		Коробка клеммная			
		У614 А УГ	3	шт.	
23		Коробка клеммная			
		У615 А УГ	9	шт.	
24		Муфта к металло-			
		рукаву: ТР5 УГ	74	шт.	
25		ТР7 УГ	16	шт.	
26		Стойка К310 УХЛ2	1	шт.	
27		Скобы	10	кг	
		Сборочные единицы			
28	5-407-88	Настенная оди-			
		ночная кабель-			
		ная конструкция			
		высотой 400мм	35	шт.	
		Материалы			
29		Труба полиэти-			
		леновая 40х3, м	35	м	
30		Труба полиэтиле-			
		новая 90х9,6	8	м	
31		Труба виниплас-			
		товая 40х2	51	м	
32		Металлорукав			
		РЗ-Ц-Х 29	140	м	
33		Металлорукав			
		РЗ-Ц-Х38	22	м	

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Гусева		
Ст. инж.	Елизарова		

тп 902-2-454.88 ЭМ

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов.

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ЦНИИЭТ инженерного оборудования г. Москва

23311-01 52

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Лист	Наименование	Примечание
ЭО-1	Общие данные. Электрическое освещение	
	Планы на отм. 0.000 и 3.300.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

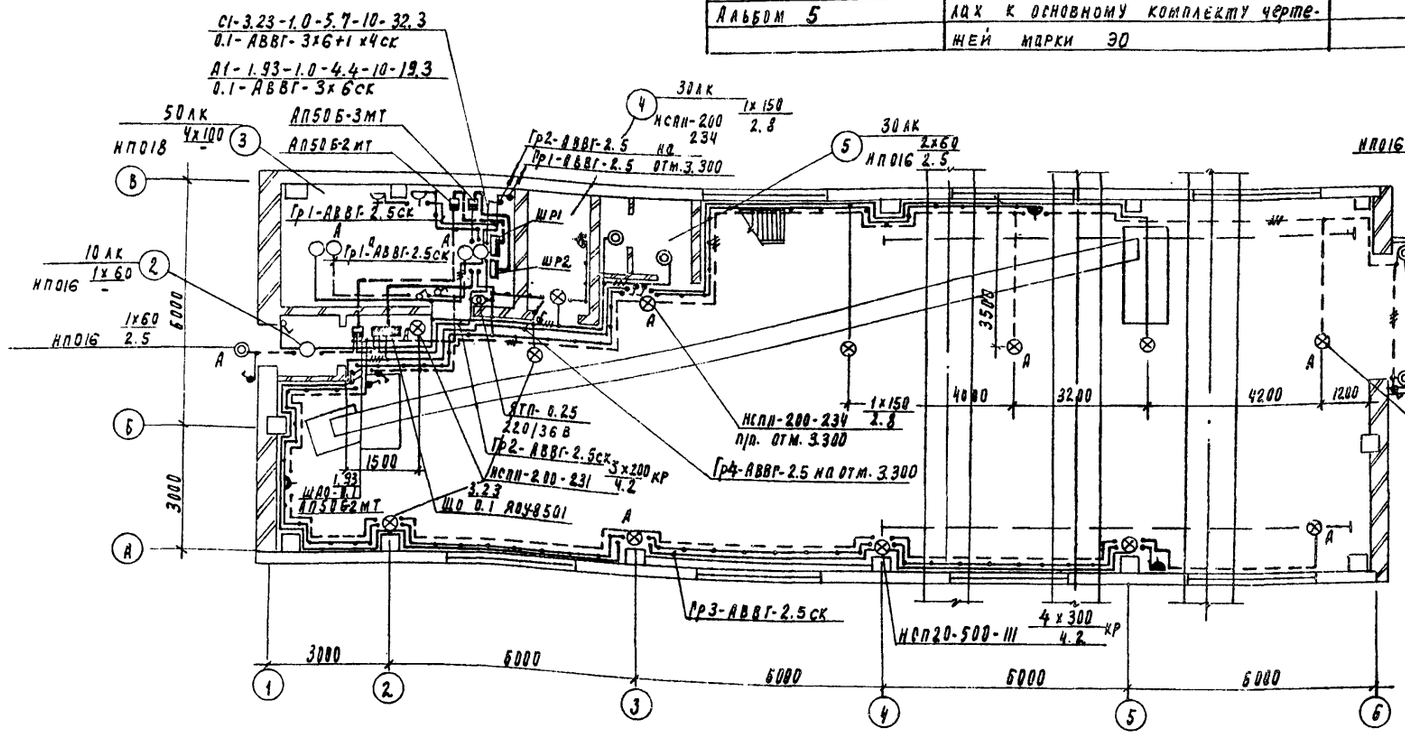
Обозначение	Наименование	Примечание.
	Ссылочные докуен	
5.407 64. А447-1	Установка одиночных навесных протяжных ящиков, коробок с зажимами и щитков освещения	Применительно
5.407-91 А 234	Установка светильников с ртутными лампами высокого давления и лампами накаливания	
4.407-249 А406	Установка комплектов из ящиков с рубильниками автоматов, кнопок пке и пку и токоподводы	Применительно
А 625	Установка взрывозащищенных светильников с лампами накаливания во взрывоопасных зонах	Применительно.
ЭО. СО Альбом 4	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей марки ЭО	
ЭО. ВМ Альбом 5	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей марки ЭО	

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

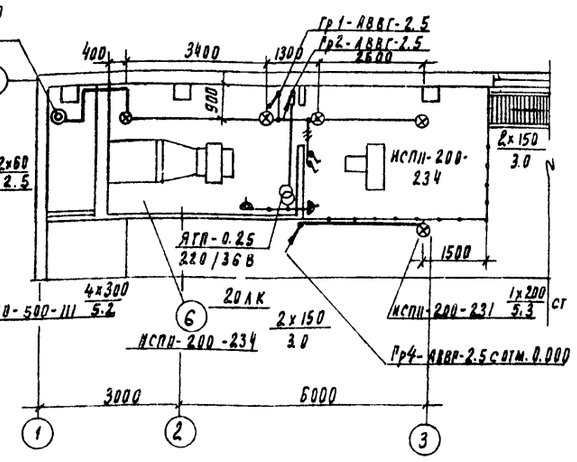
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	по типу 5.407-64	Установка осветительного щитка ЯОХ8501 на стене	1	
2	по типу 4.407-249-023	Установка 2х автоматических выключателей АП50Б на стене	1	
3	5.407-91	Установка светильника ИСПП-200-234 на резьбе под перекрытием из ребристых плит толщиной 50 мм	2	
4	по типу А625-15-01-00	Установка светильника ИСП20 на подвесе.	4	
5	по типу А625-03-01-00	Установка светильника ИСП20 на кронштейне	4	

Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.608-84
Напряжение сети освещения: общего рабочего и аварийного -380/220 В переносного -36 В
Групповые и питающие сети выполнены кабелем АВВГ, прокладываемым по стенам и перекрытием на скобах.
Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.
Схему питания см. лист ЭМ2
Показатели осветительной установки:
освещаемая площадь - 432 кв.м
Установленная мощность рабочего освещение -3,23 кВт;
Установленная мощность аварийного освещения - 1.93 кВт
Число светильников -29 шт
Число розеток - 8 шт

План на отм. 0.000



Фрагмент плана отм. 3.300



Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭО выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания

Главный инженер проекта /Золотовская Г.М./

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

Согласовано: Отдел ЭЗАП Гусева; Отдел ВС Мисюк; Отдел ВС Нарцистова; Согласовано: Отдел АСП Лебов; Отдел АСП Лоуцкер

Инв. №			
Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Золотовская		
Рук. пр.	Матвеева		
Инжен.	Грицына		
Провер.	Матвеева		

Привязан:

ТП 902-2-454.88 ЭО

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общие данные. Электрическое освещение. Планы на отм. 0.000 и 3.300.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23311-01 53

Альбом 2

Ведомость чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
АТХ-1	Общие данные	
АТХ-2	Схемы автоматизации	
АТХ-3	Схема внешних проводок	
АТХ-4	Размещение приборов технологического контроля и прокладка кабеля	
	План на отм. 0.000 и 3.300	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.404-85	Обозначение условие приборов	
	и средств автоматизации в схемах	
РМ4-2-84	Системы автоматизации тех-	
	нологических процессов.	
	Схемы автоматизации	
	Указания по выполнению.	
7.901-1. 80. 81	Автоматизация, управление	
	и электрооборудование очистных	
	водопроводных и канализацион-	
	ных сооружений на базе	
	типовых НКУ.	
	Прилагаемые документы	
АТХ. СО Альбом 4	Спецификация оборудования	
АТХ ВМ Альбом 5	Ведомость потребности в	
	материалах.	

Общие указания

Помещения здания решеток относятся по II степени огнестойкости и категории производства „Д"

Рабочие чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здании.

Главный инженер проекта /Гусева/

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

Инв.№

Привязан

тп 902-2-454.88 АТХ

Нач.отд	Данилов	
Н.контр	Гусева	
Гл.спец	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст.инж.	Котова	

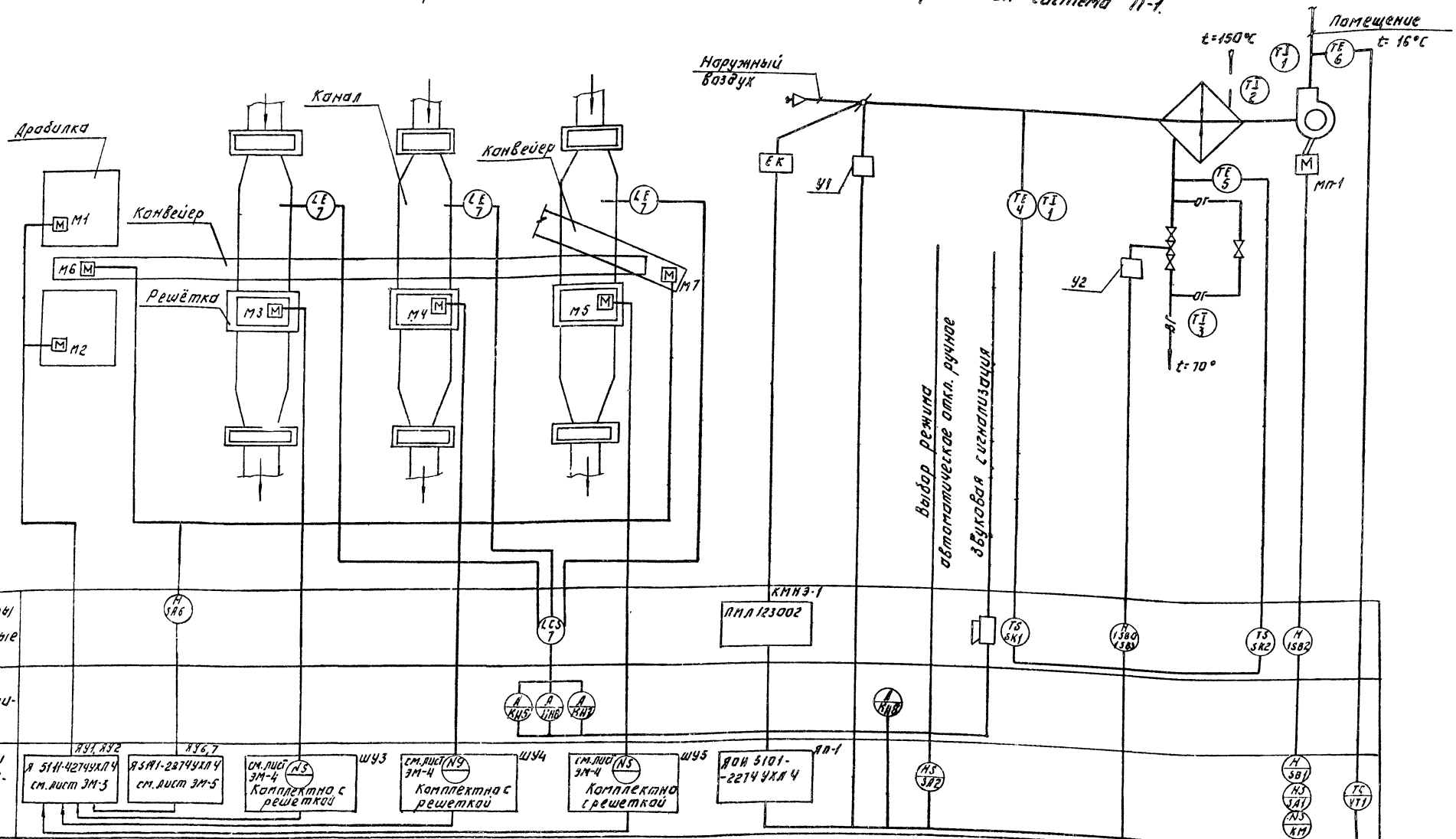
Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 23311-01 54 Формат А2



Схемой автоматизации приточного воздуха предусмотрено:

1. Регулирование температуры приточного воздуха (согласно СНиП 2.04.05-86п.8.11 „в")
2. Сблокированное с приточным вентилятором открытие (закрытие) заслонки наружного воздуха.
3. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе.
4. Автоматическое подключение системы регулирования при включении приточного вентилятора.

ПРИВЯЗАН:	НАЧ.ОТД.	ДАНИЛОВ	
	Н.КОНТР.	ГУСЕВА	
	Г.СПЕЦ	ГОЛЬЦМАН	
	ГИП	ГУСЕВА	
ИНВ. №	СТ.ИНЖ.	КОТОВА	

ТП 902-2-454.88 АТХ

ЗДАНИЕ РЕШЕТОК С МЕХАНИЗИРОВАННЫМИ РЕШЕТКАМИ РМУ-46 С ДРОБЛЕНИЕМ ОТБРОСОВ

СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА

Копировал: Агеннова Формат: А2

Альбом 2

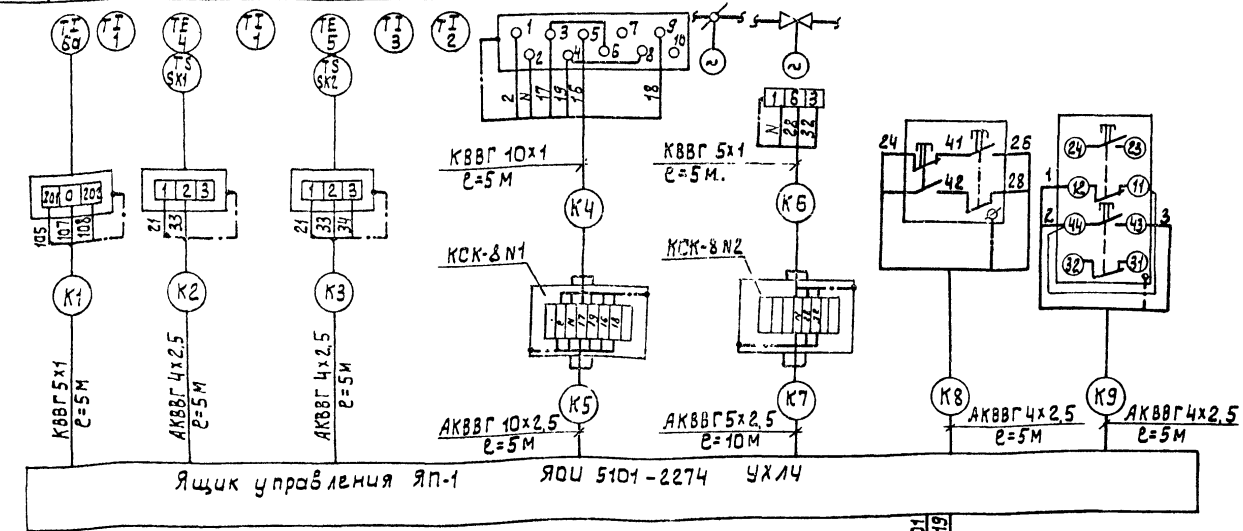
СОГЛАСОВАНО.
Отдел КГ
Отдел ВС
Москов
Наумчиков

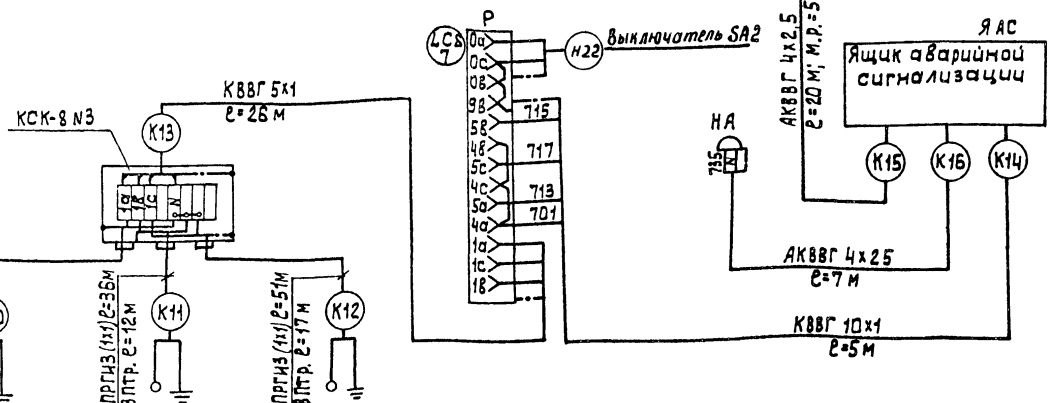
ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

Альбом 2

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура							Воздушный клапан наружного воздуха	Клапан на обратном теплоносителе калорифера	У клапана	У двигателя
	Приточный воздухов.	Камера перед калорифером		Трубопровод после калорифера		Трубопровод до калорифера					
ТКЧ или № установ. черт.	ТМ4-142-75	ТМ4-122-75	ТМ4-142-75	ТМ4-170-75	ТМ4-144-75	ТМ4-144-75		ТКЧ-3172-70			
Позиция	6.6а	1	4	1	5	3	2	У1	У2	1SB0; 1SB3	SB2

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Коробка соединительная		
	КСК-8, ТУ36. 1753-75.	3	
	Кабель с медной жилой,		
	ГОСТ 1508-78 Е, сечением:		
2	КВВГ 5х1 кв. мм.	36	м
3	КВВГ 10х1 кв. мм.	10	м
	Кабель с алюминиевой жилой,		
	ГОСТ 1508-78 Е, сечением:		
4	АКВВГ 4х2,5 кв. мм	47	м
5	АКВВГ 5х2,5 кв. мм		
6	АКВВГ 10х2,5 кв. мм	10	м
	Провод гибкий ГОСТ 20520-80,		
	сечением:		
7	ПРГИ 1 кв. мм	34	м
8	Металлорукав РЗ-Ц-Х29	20	м
9	Труба винипластовая	40	м
	ТУ6-19-051-249-79; 40х2		





Позиция	7		
№ ТКЧ или № установ. черт.	ТМ4-122-74; ТМ4-132-74		
Наименование параметра и места отбора импульса	N1	N2	N3
	канал перед решетками		
	Уровень		

1. Позиции приборов соответствуют спецификации оборудования АТХ со Альбом Ч.
2. Зануление ящиков, аппаратов выполнить согласно ПУЭ 85. I-7-46

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст. инж.	Котова	

тп 902-2-454.88 АТХ

Здание решеток с 3-я механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов

Схема внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

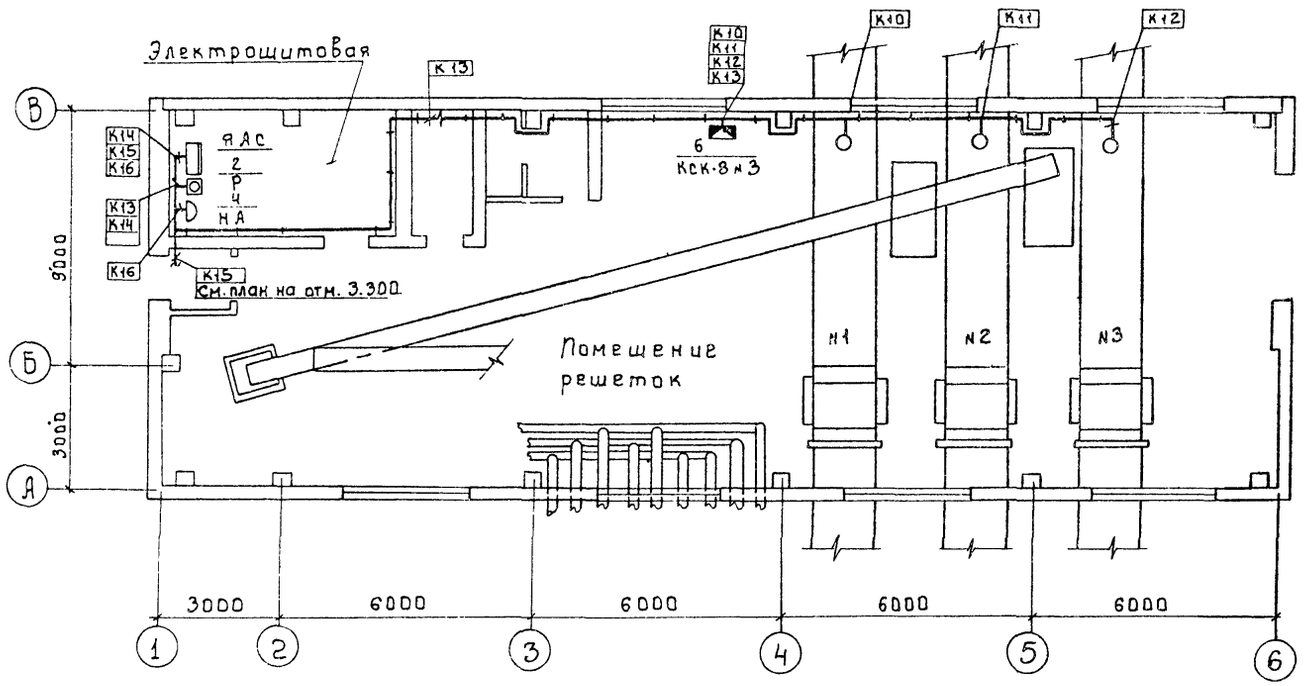
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23311-01 56 Копировал: Алешикова Формат: А2

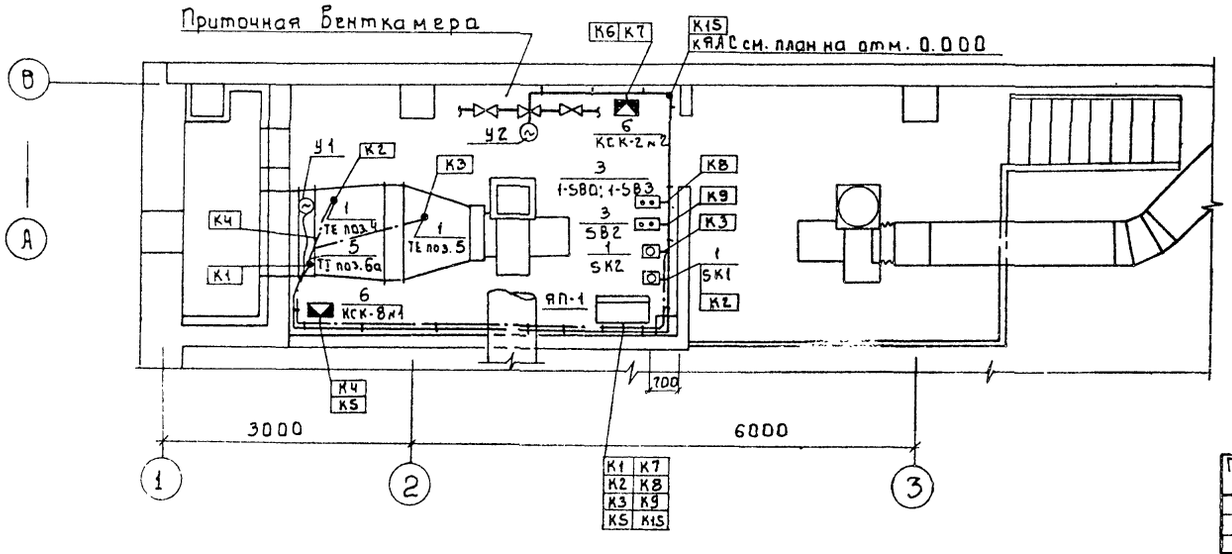
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

План на отм. 0.000
М 1:100



План на отм. 3.300
М 1:50



Марка позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Приборы технологического			
		контроля и электроаппаратура			
1		Термометр показывающий			SK1
		ТГП-100 ЭК	2		SK2
2		Регулятор ЭРСУ-4	1		Р
3		Кнопочный пост			SB2
		управления ПКЕ-722	2		1-SB0; 1-SB3
4		Звонок ЗВП-220	1		НА
5		Регулятор температуры ТМ8	1		Установ. в ЯП-1
		Изделия заводов ГЭМ			
6		Коробка соединительная КСК-8	3		
7		Скобы разные	3кг		
		Сборочные единицы			
8	5.-407-88	Настенная одиночная кабельная			Заказаны в части „ЭМ"
		конструкция h=400мм			
		Материалы			
9		Труба полиэтиленовая 40×3	10м		
10		Труба винипластовая 40×2	40м		
11		Металлорукав РЗ-Ц-Х29	20м		

1. Все проемы после монтажа заделать
2. Прокладку кабелей выполнить в соответствии с типовым проектом 5.407-88 „Установка конструкций для прокладки кабелей."
3. Кабели, идущие на высоте до 2.0м от уровня пола — защитить.

Привязан				тп 902-2-454.88	АТХ
	Нач. отд.	Данилов		Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
	Н. контр.	Гусева			
	Гл. спец.	Гольцман		Размещение приборов и устройств технологического контроля. Прокладка кабеля. План на отм. 0.000 и 3.300	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	ГИП	Гусева			
Инв. №	Инж.	Воронко			

23311-01 57

Согласовано: Отдел КГ, Отдел ВС, Отдел АСП; Мисюк, Нарциссова, Лозикер; Отдел АСП; Двойнина

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
СС-1	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации. Скелетная схема.	

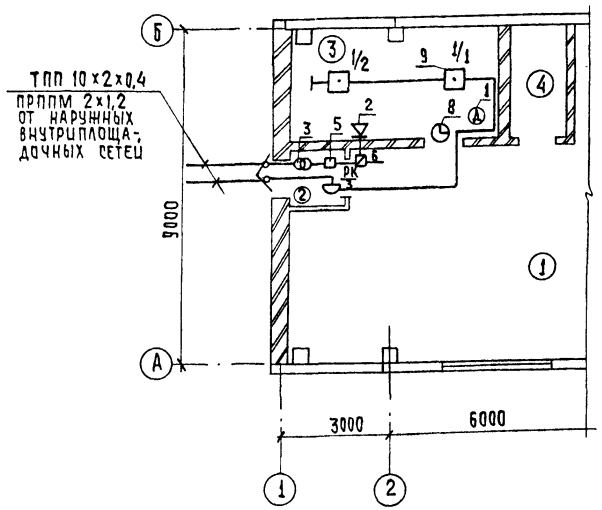
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы.	
Альбом IV	Спецификация оборудования и материалов к основному комплекту чертежей марки СС.	СС. СО
Альбом V	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей марки СС	СС. ВМ

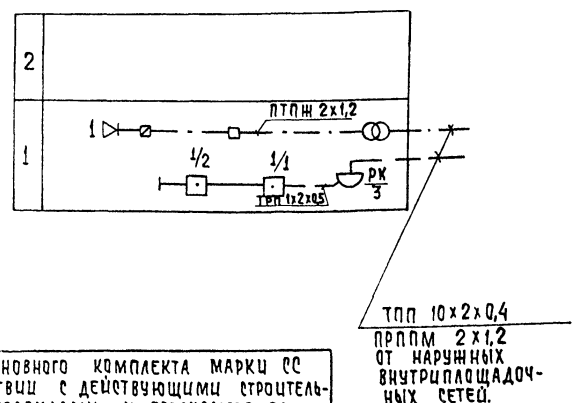
Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
		Оборудование			
1	ТА-68 ЦБ-2 ГОСТ-7153-85	Аппарат телефонный диспетчерской связи	1	шт	
2	0,25 ГД-III ГОСТ 5961-84	Громкоговоритель абонентский.	1	шт	
3	ТАМУ-10 ТТО.433.004ТУ	Трансформатор абонентский.	1	шт	
4	КРТП-10 ГОСТ 8525-78Е*	Коробка телефонная распределительная	1	шт	
5	УК-2П ГОСТ 10040-75Е	Коробка универсальная ответвительная	4	шт	
6	УК-2Р ГОСТ 10040-75Е	Коробка универсальная ограничительная	1	шт	
7	РШО-1 ГОСТ 8659-78*	Радиорозетка	1	шт	
8	В4С1-М2ПВ-24Р-300-323К ГОСТ 22527-77	Часы электровторичные	1	шт	
9	ДИП-2 ТУ25-09.050-81	Извещатель пожарной сигнализации дымовой	2	шт	
10	КД-521А ДРЗ.362.035ТУ	Диод.	1	шт	
11	МЛТ-0,25-4,3 КОМ ± 5%	Резистор.	1	шт	
		Материалы			
12	ТПП 10×2×0,4 ГОСТ 22498-77Е	Кабель телефонный	20	м	
13	ПРППМ 2×1,2 ТУ16 505.755-80Е	Кабель радиотрансляционный	20	м	
14	ПТПЖ 2×1,2 ГОСТ 10 254-75Е	Провод радиотрансляционный	30	м	
15	ПТПЖ 2×0,6 ГОСТ 10 254-75Е	Провод радиотрансляционный	20	м	
16	ТРП 1×2×0,5 ГОСТ 20575-75Е	Провод абонентский.	30	м	
17	32×1,8 ТУ6-19-051-249-79	Труба винипластовая	15	м	
18	50×50×5 ГОСТ 8509-86	Уголок равнополочный	10	м	

План на отм. 0.000



Скелетная схема



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование
1	Помещение решеток.
2.	Тамбур
3	Электрощитовая.
4.	Тепловой пункт.
5.	Санузел.
6	Венткамера.

Рабочие чертежи основного комплекта марки СС выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта Данилов

Альбом 2

Согласовано: Дворянина, Гусева, Мисюк; ОТД АСП, ОТД ЗАД, ОТД КГ; Взам. инв. №; Подпись и дата; Инв. № подл.

Инв. №			
Н. отд.	Данилов		
Н. контр.	Парусова		
Рук. гр.	Парусова		
Ст. тех.	Зеленина		
Провер.	Сарьян		

Привязан

ТП 902-2-454.88 СС

Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4б с дроблением отбросов

Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации. Скелетная схема.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

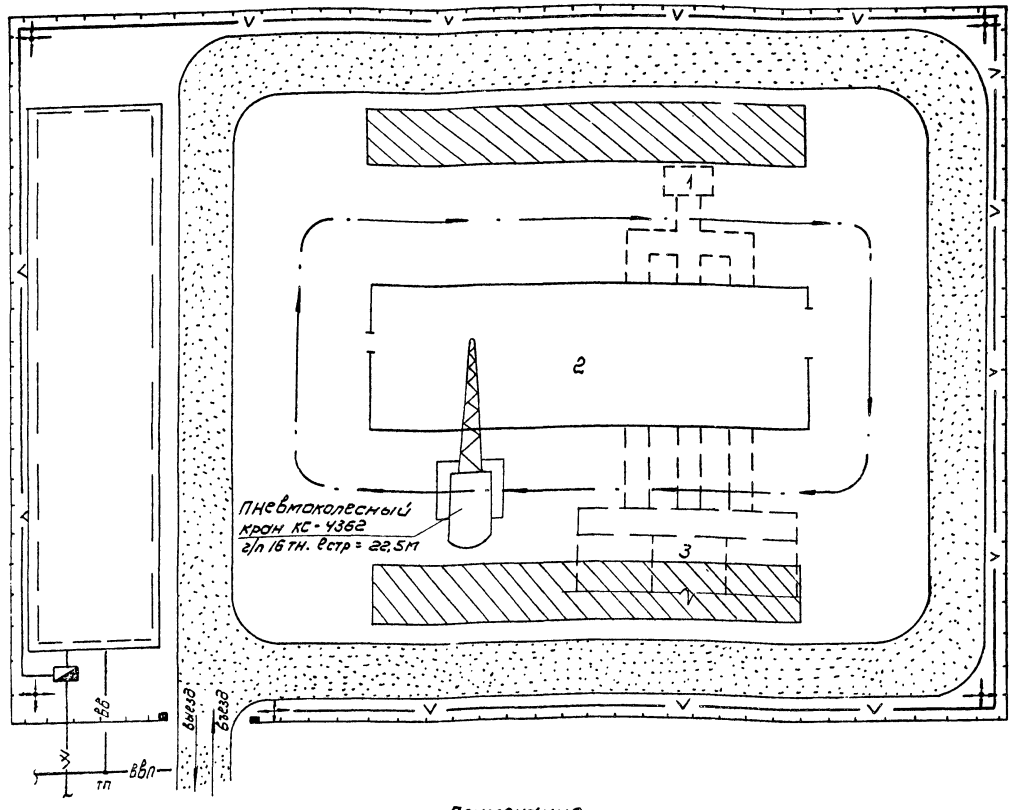
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23311-01 58

Копировал: Хюппенен

Формат А2

Альбом 2



Экспликация зданий и сооружений

№№ по г.п	Наименование	Примечания
1	Приемная камера	показано условно
2	Здание решеток	
3	Песколовки аэрируемые	показано условно

Условные обозначения

- проектируемые сооружения
- участок для размещения временных сооружений
- временные автодороги
- приобъектные площадки складирования
- путь движения монтажного крана
- вв — временный водопровод
- v — временная электросеть с ПКТП
- прожектор на мачте
- временное ограждение площадки строительства.
- w — высоковольтный кабель
- комплектная транформаторная подстанция (КТП)
- ввп — хозяйственно-питьевой водопровод
- тп — точка подключения

Примечания

1. Стройгенплан составлен на период возведения надземной части здания решеток к 3 механизированными решетками РМУ-4Б.
2. Монтаж сборных конструкций осуществляется пневмоколесным краном КС-4362 с длиной стрелы 22,5м, г/п 16 т.
3. Временные площадки складирования сборных конструкций размещаются в зоне действия монтажного крана.
4. Состав проектируемых временных зданий и сооружений принимается в зависимости от конкретных условий строительства.

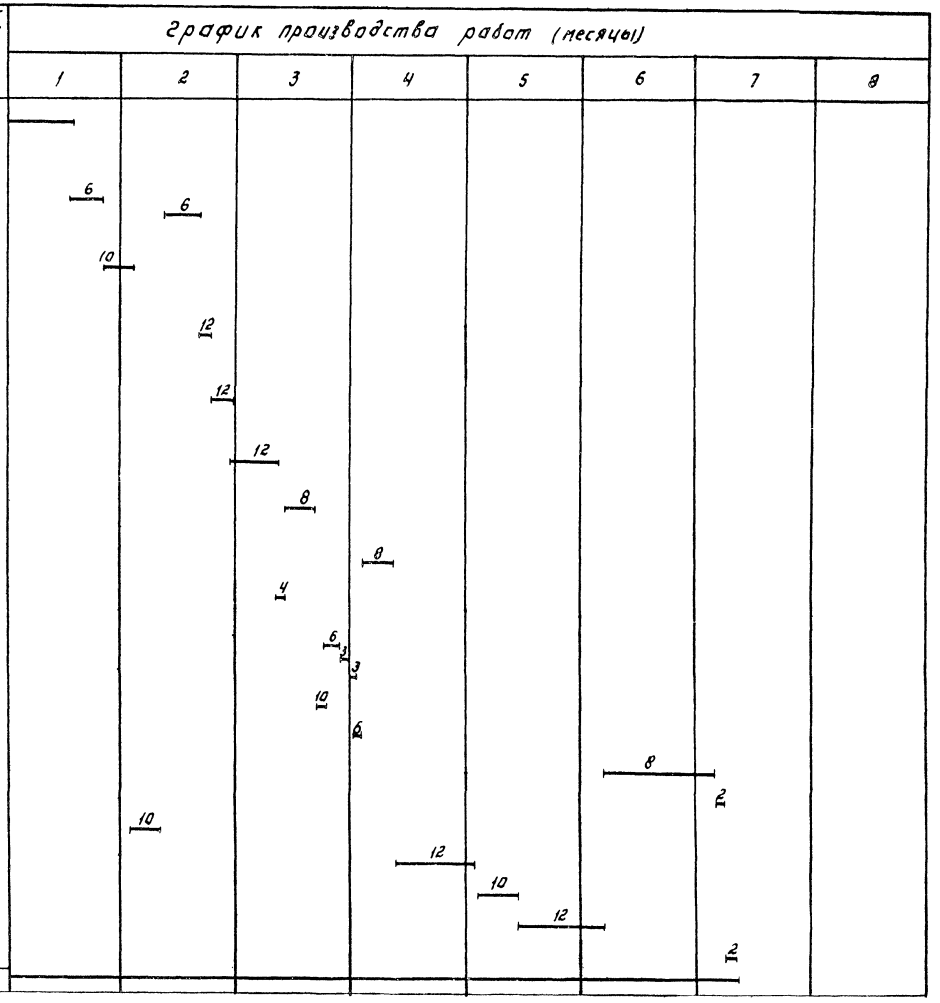
				ТП 902-2-454.88		ОС	
Пров.	Чухрова			Здание решеток с 3 механизированными решетками РМУ-4Б с дроблением отбросов	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Павлова				Р	1	2
Рук гр.	Чухрова			Схема стройгенплана	ЦНИИЭП инженерного оборудования		
Н контр	Лянина						
Нач отд	Григорьева						

Копировал Коршунова 23311-01 59 Формат А2

Согласовано: Отд. КГ, Минск

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

N п.п.	Наименование работ	Объём работ: единица измерения	Объём работ: количество	Нормативная трудоёмкость: чел.-дн.	Нормативная трудоёмкость: маш. см.	Численность рабочих в смену	Число смен	Продолжительность работ (дни)
I	Подготовительный период							15
II	Здание решеток							
1.	Земляные работы.							
	-разработка грунта	м³	162	43	7	3	2	7
	-обратная засыпка и подсыпка под полы.	м³	447	53	7	3	2	9
2.	Устройства фундаментов	м³	39.09	52	1	5	2	6
	- монолитных ж.б.							
	- фундаментных балок.	м³	3.29					
3	Монтаж каркаса							
	- колонны сборные ж.б.	м³	10.8	23	2	6	2	2
	- балки покрытия	"	6.6					
	- фахверк металлический	т	1.7					
4.	Укладка плит перекрытия и покрытия сборных ж.б.	м³	18.69	28	5.3	6	2	3
5	Устройство стен:							
	- из легковегонных панелей	м³	97.37	115	10	6	2	10
	- из кирпича	м³	32.31					
	- укладка перемычек.	м³	0.324					
6	Устройство кровли.	м²	250	52	-	4	2	7
7	Устройства полов:							
	-из керамической плитки	м²	214	53	-	4	2	7
	-цементно-песчаных	м²	38					
8	Устройства кирпичных перегородок.	м²	41	8	-	2	2	2
9	Устройство проёмов:							
	- окна	м²	50.4	17	-	3	2	3
	- двери	м²	13.75	3	-	3	1	1
	- ворота	т	0.42	4	-	3	1	1
10	Монтаж металлоконструкций	т	1.68	20	0.2	5	2	2
11	Устройство приточной венткамеры			9	-	3	2	2
12	Внутренняя отделка	м²	1880	170	2	4	2	22
13	Наружная отделка	м²	35	2	0.4	2	1	1
14	Спецстроительные работы	м³	37.12	70	0.4	5	2	7
15	Технамонтажные работы.			214		6	2	18
16	Санитарно-технические работы.			84		5	2	9
17	Электротехнические работы			197		6	2	17
18	Разные работы			5		2	2	2
	Итого по зданию решеток			1222	35.3			65



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

ТП 902-2-454.88 ОС

Провер.	Чухрова		
Ст. инж.	Шакина		
Рук. гр.	Чухрова		
Н. контр.	Павлова		
Нач. отд.	Григорьева		

Здание решеток с механизированными решетками ОМУ-46 с дроблением отбросов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

График производства работ.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23311-01 (60) Копировал: Антипина Формат: А2

gost.e-ecolog.ru