ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-286

ПЕСКОЛОВКИ АЭРИРУЕМЫЕ

ШИРИНОЙ 4,5 м (3 ОТДЕЛЕНИЯ)

СОСТАВ ПРОЕКТА :

Альбом I — Пояснительная записка (из типового проекта 902-2-284)
Альбом II — Технологическая, строительная и электротехническая части
Альбом III — Заказные спецификации
Альбом IV — Сметы

Примененные типовые материалы:

Серия 3.901-8. Выпуск 10.	Затвор щитовой для прямоугольных открытых лотков размером 1200 х 1200 мм. с ручным приводом
Серия 4.902-7.	Гидроэлеваторы для удаления осадка d_c 30, d_p 55

14318-01
ЦЕНА 1-74

АЛЬБОМ II

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования

УТВЕРЖДЁН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
22 июля 1974 г. Приказ № 164
ВНЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
20 февраля 1977 г. Приказ № 77 от 28 сентября 1976 г.

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать 1977 года

Заказ № 5603 Тираж 500 экз.

Содержание альбома

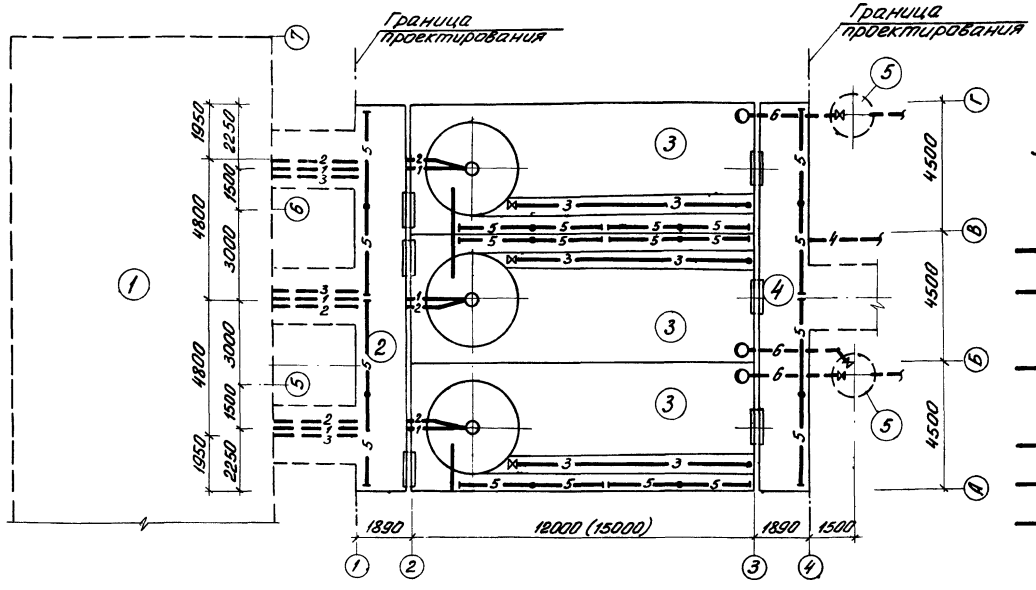
Наименование	Марка лист	№ стр.
Заглавный лист.	КГ-1	2
План. Разрезы. Детали трубопроводов.	КГ-2	3
Схемы.	КГ-3	4
Сводные спецификации	КЖ-1	5
Общий вид. План. Разрез 1-1. Узлы 1,2.	КЖ-2	6
Общий вид. Разрез 2-2. Узлы 3÷11.	КЖ-3	7
Днище. Опалубка. Армирование. Планы. Разрезы.	КЖ-4	8
Днище. Армирование. Узлы.	КЖ-5	9
Днище. Армирование сетки каркас.	КЖ-6	10
Днище. Армирование бункера. Ведомость стержней.	КЖ-7	11
Участок монолитный Ум-1.	КЖ-8	12
Участок монолитный Ум-2.	КЖ-9	13
Лотки монолитные ЛТм-1, ЛТм-2. Ум-3.	КЖ-10	14
Балка Бм-1. Опалубка панелей, плит. СПм-1. Изделия закладные.	КЖ-11	15
Вставка.	КЖ-12	16
Питание электрооборудования. Схема принципиальная электрическая.	АК-1	17
Задвижки песколовок Д1 (Д2÷Д9). Схема принципиальная электрическая (Лист1).	АК-2	18
Задвижки песколовок Д1 (Д2÷Д9). Схема принципиальная электрическая (Лист2).	АК-3	19
Аварийная сигнализация. Схема принципиальная электрическая.	АК-4	20
Шкафы РТЗО-69 №1,2. Общий вид.	АК-5	21
Шкаф РТЗО-69 №1. Схема соединений (Лист1).	АК-6	22
Шкаф РТЗО-69 №1. Схема соединений (Лист2).	АК-7	23
Шкаф РТЗО-69 №2. Схема соединений (Лист1).	АК-8	24
Шкаф РТЗО-69 №2. Схема соединений (Лист2).	АК-9	25
Схема подключения электрооборудования.	АК-10	26
Кабельный журнал.	АК-11	27
Опросные листы и попанельная спецификация шкафов ШР 1107-67 и РТЗО-69.	АК-12	28

Альбом II

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /Свердлов/

Примерный генплан



Условные обозначения коммуникаций

— 1 — Пульпопровод от гидроэлеватора
— 2 — Трубопровод технической воды на гидроэлеватор
— 3 — Трубопровод технической воды на гидросмыв
— 4 — Воздуховод
— 5 — Аэратор
— 6 — Трубопровод удаления плавающих веществ

Экспликация сооружений

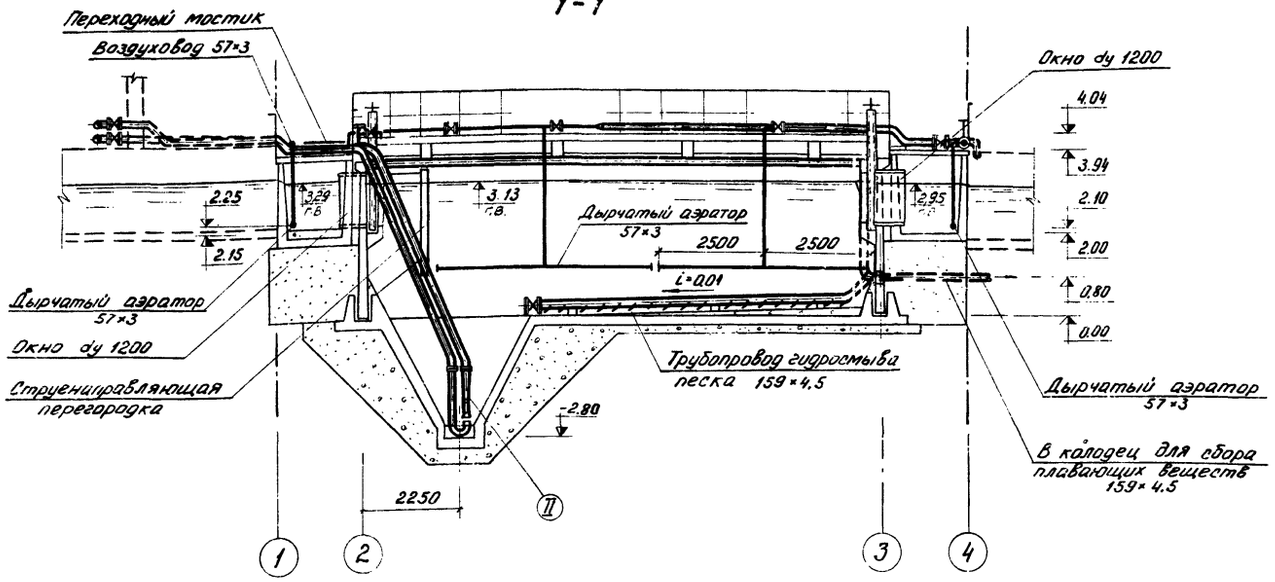
1	Здание решеток
2	Подводящий лоток
3	Песколовка
4	Отводящий лоток
5	Колодец для сбора плавающих веществ

Перечень ГОСТ'ов и серий, применяемых в проекте

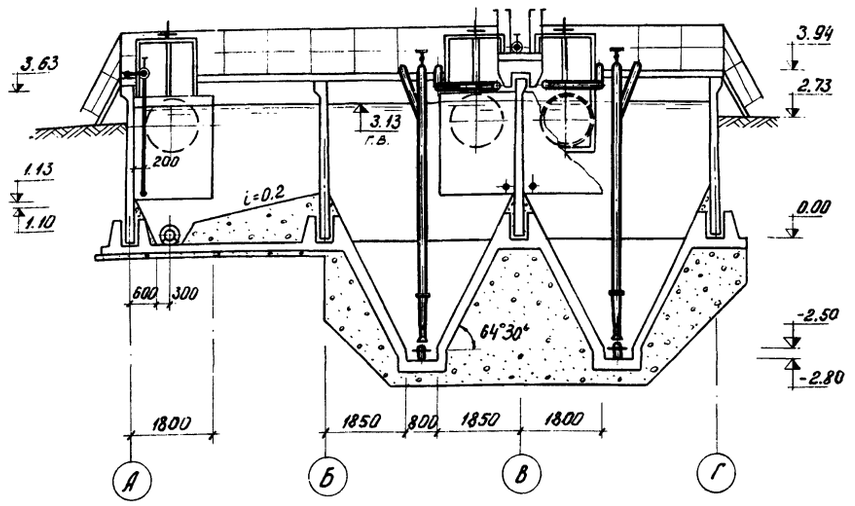
Шифр стандарта	Наименование
ГОСТ 10704-63	Трубы стальные электросварные
30ч 6Бр	Задвижка с ручным приводом Ру-10 кгс/см²
30ч 906Бр	Задвижка с электроприводом Ру-10 кгс/см²
серия 3.901-8 выпуск 10	Затвор щитовой с ручным приводом размером 1200×1200мм
серия 4.902-7	Гидроэлеватор Дс 30, др 55
ПК-01-88	Сборные железобетонные плиты для покрытий производственных зданий
ИС-01-04 вып.2	Унифицированные сборные железобетонные каналы
3.900-2 вып.1,2,7	Водопроводные и канализационные емкостные сооружения
1.459-2 вып.1,2	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения
3.901-5	Сальники набивные Ду 50÷1400 мм для пропуска труб через стены

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	т.п. 902-2-286 КГ		
					Пескоповки аэрируемые шириной 4,5 м (3 отделения)		
						Литер	Лист	Листов
Проверил		Бутровкина				Р	1	3
Гл. инж.		Четвернина						
ГИП		Мисюк						
Гл. спец.		Свердлов			Заглавный лист	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Нач. отд.		Гольдман						

1-1



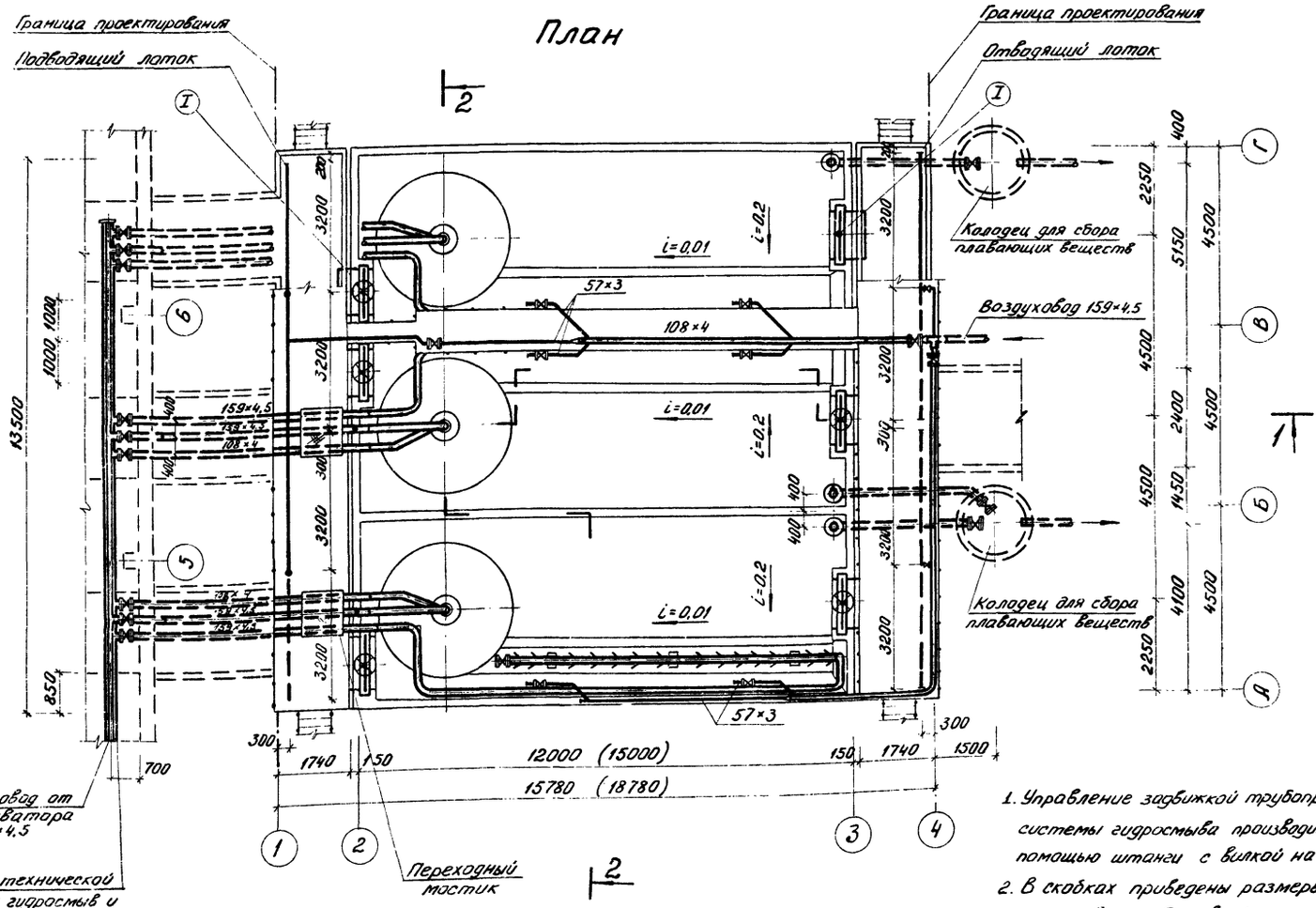
2-2



Экспликация оборудования

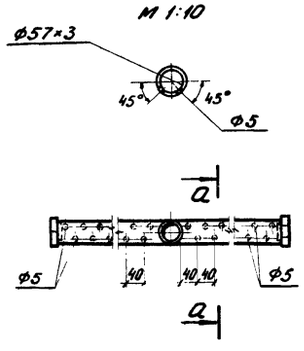
№№ поз.	Наименование и краткая характеристика	Количество	Примечание
I	Щитовой затвор ручной размером 1200×1200 мм	6	
II	Гидроэлеватор dc 30 ; dp 55	3	

План

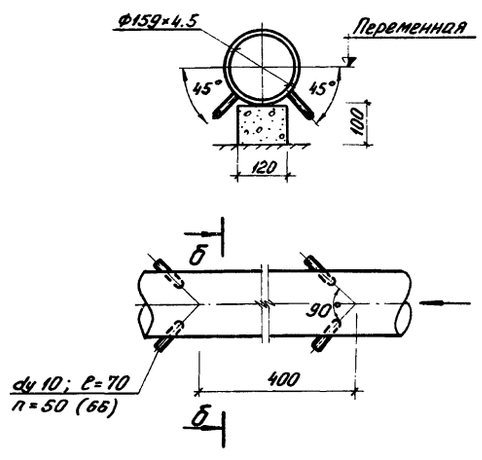


1. Управление задвижкой трубопровода системы гидросмыва производится с помощью штанги с вилкой на конце.
2. В скобках приведены размеры для песколовок со вставкой длиной 3 м.

Деталь аэратора



Деталь трубопровода гидросмыва песка



				т.п. 902-2-286	КГ
				Песколовки аэрируемые шириной 4,5 м (3 отделения)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Литер: Р; Лист: 2; Листов:
Ст. инж.		Четвернина			
Рук. гр.		Бутровкина			
ГИП		Мисюк			
Гл. спец.		Свердлов			
Нач. отд.		Гольдман			
				План. Разрезы. Детали трубопроводов	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом II

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

Схема установки гидроэлеватора и гидромеханического удаления песка

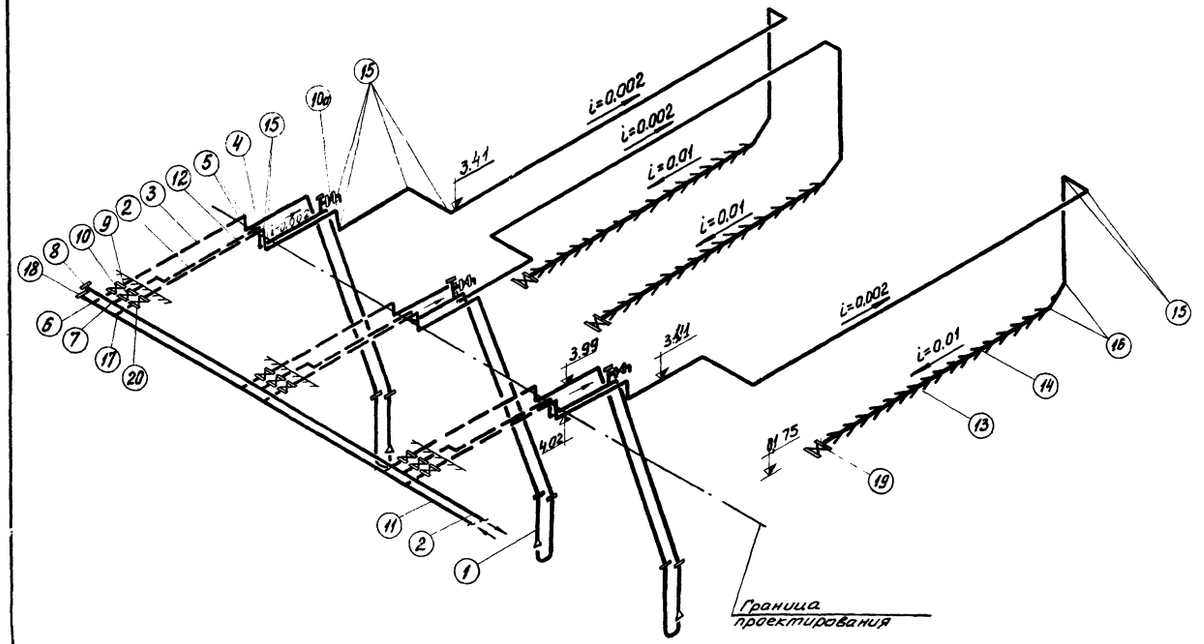
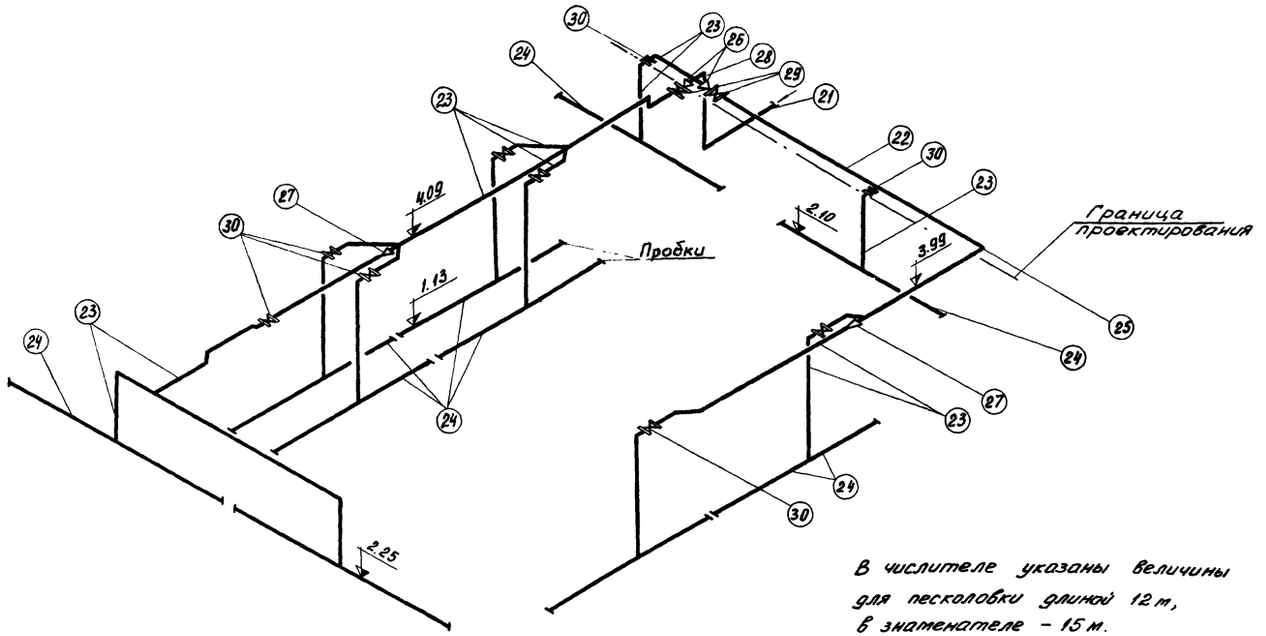


Схема аэрационной системы



В числителе указаны величины для песколовки длиной 12 м, в знаменателе – 15 м.

Спецификация

№№ поз.	Наименование	ГОСТ марка	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы в кг	Примечан.
	Установка гидроэлеватора					
1.	Гидроэлеватор Дс 30, др 55	серия 4.902-7	шт.	3	75.0	
2	Трубопровод отвода пульпы 159×4,5	ГОСТ 10704-63	м	42.0	16.37	
3	Трубопровод подачи технической воды 108×4	–"–	"	33.0	10.26	
4	Отвод 90° 150 с 32	17375-72	шт.	6	6.10	
5	–"– 100 с 40	–"–	"	6	2.40	
6	Тройник 200×100	—	"	3	10.5	
7	–"– 150 С32	17376-72	"	3	5.00	
8	Заглушка 150 С32	17379-72	"	1	1.30	
9	Задвижка Ру 10 кгс/см² с эл.приводом и ответными фланцами Ду 150	30ч 906 бр	"	3	112.0	
10	–"– Ду 100	–"–	"	3	75.0	
10а	Задвижка Ру 10 кгс/см² с ответными фланцами Ду 50	30ч 6 бр	"	3	18.4	
	Система гидромеханического удаления песка					
11	Трубопровод подачи техни-ческой воды 219×6	10704-63	м	140	31.92	
12	–"– 159×4.5	–"–	"	80%/69.0	16.37	
13	Стывной трубопровод 159×4,5	–"–	"	13.9%/28.0	16.37	
14	Спрыски 14×2	3262-62	"	8.0/19.0	0.59	
15	Отвод 90° 150 С32	17375-72	шт.	24	6.10	
16	–"– 45° 150 с 32	–"–	"	6	3.00	
17	Тройник 200×150 с 32	17376-72	"	1	10.10	
18	Заглушка 200 с 40	17379-72	"	1	4.60	
19	Задвижка Ру 10 кгс/см² с ответными фланцами Ду 150	30ч 6 бр	"	3	74.0	
20	Задвижка Ру 10 кгс/см² с эл.приводом и ответными фланцами Ду 150	30ч 906 бр	"	3	112.0	
	Аэрационная система					
21	Воздуховод 159×4,5	10704-63	м	1.0	16.37	
22	–"– 108×4	–"–	"	10.0%/13.0	10.26	
23	–"– 57×3	–"–	"	66.0%/69.0	4.00	
24	Аэратор 57×3	–"–	"	57.0%/63.0	4.00	
25	Отвод 90° 100 с 40	17375-72	шт.	1	2,40	
26	Переход К 150×100 с32	17378-72	"	2	2,10	
27	–"– К 100×50 с 40	–"–	"	2	0.80	
28	Тройник 150 С 32	17376-72	"	1	5.00	
29	Задвижка Ру 10 кгс/см² с ответными фланцами Ду 100	30ч 6 бр	"	2	39.5	
30	–"– Ду 50	–"–	"	9	18.4	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	т.п. 902-2-286 КГ			
					Песколовки аэрируемые шириной 4,5 м (3 отделения)			
Провер.		Бутровкина				Литер	Лист	Листов
Инжен.		Ионова				Р	3	
Ст. инж.		Четвернина			Схемы	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП		Мисюк						
Гл. спец.		Свердлов						
Нач. отд.		Гольдман						

Альбом II

Монолитные бетонные и железобетонные конструкции

Марка конструкции	Количество Во шт.	Бетон м³ Марка 100	150	200	Итого	Арматурные изделия кг Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* Класс А-I 8	6	Итого	Класс А-III 8	10	12	14	16	Итого	Всего	Закладные изделия кг Профильная сталь б=10	Сальник dy=150	∟ 75×8	с 8	Итого	Класс А-I	Класс А-III							Итого	Всего
Днище	1			68.2	68.2	1523.4	811.4	2334.8		1844	1605	5799		9248	11582.8														
Ум-1	1			12.8	12.8		93.5	93.5	364.4	617		247.5	8.28	2056.9	2150.4		35.4			35.4									11582.8
Ум-2	1			13.6	13.6		78.3	78.3	368.6	617		247.5	8.28	2061.1	2139.4														2185.8
Ум-3	1			0.21	0.21	5.0	2.4	7.4							7.4														2139.4
ЛТН-1	1			5.29	5.29	319.0		319.0		725.0				725.0	1044.0														7.4
ЛТМ-2	1			6.35	6.35	330.0		330.0		755.0				755.0	1085.0														1044.0
БН-1	4			0.1	0.1	9.9		9.9			13.0	4.4		17.4	27.3	6.3		12.0				2.9						21.2	1085.0
СПМ-1	3			0.35	0.35	25.5		25.5							25.5				25.4									25.4	48.5
Вставка	1			13.5	13.5	195.0	115.4	310.0		260.8	219.0	948.0		1427.0	1737.0														50.9
																													1737.0

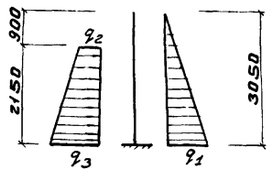
Марка	Обозначение		Наименование	Количество Во	Примечание
			Сборные бетонные и железобетонные конструкции		
П-1	ПК-01-88	КЖС-11	Плиты перекрытия ПЖ-1-3ª	6	0.178т
П-2	ИС-01-04 Вып.2	То же	Плиты перекрытия ПИ9ª	36	0.33т
П-3	ПК-01-88	—"—	Плиты перекрытия ПЖС 2ª	1	0.09т
ПС-1	3.900-2 Вып.2	—"—	Стеновые панели ПК1.36-1ª	4(4)	4.3т
ПС-2	3.900-2 Вып.7	—"—	Стеновые панели ПКУ.1.36.14	8	4.2т
			Монолитные бетонные и железобетонные конструкции		
—	КЖС-4.5,6.7		Днище	1	
Ум-1	КЖС-8		Монолитный участок	1	
Ум-2	КЖС-9		То же	1	
Ум-3	КЖС-10		—"—	4	
ЛТМ-1	То же		Монолитные ж.б. лотки	1	
ЛТМ-2	—"—		—"—	1	
БН-1	КЖС-11		Монолитные ж.б. балки	4	
СПМ-1	То же		Струенаправляющая перегородка монолитная	3	
			Стальные изделия и закладные детали		
ПП2	1.459-2 Вып.2		Ограждение	78п.м	
МЗ	То же		Лестничные марши	4	
МН-1	КЖС-11, КЖС-2		Закладные детали	6	18.6кг
МН-2	То же		То же	16	3.4кг
МН-3	—"—		—"—	98	0.9кг
МН-4	—"—		—"—	14	0.46кг
МН-5	—"—		—"—	64(8)	3.26кг
МН-6	—"—		—"—	6	2.55кг
МН-7	—"—, КЖС-2		—"—	6	1.59кг
МН-8	—"—, КЖС-2		—"—	6	7.9кг
—	Серия 3.901-5		Сальник dy 150, Р-200	3	35.4кг

Выборка металла по проекту, кг

№№ п/п	Наименование	Сталь прокатная В ст. 3кп2 ∟ 50×5	∟ 75×8	∟ 63×5	∟ 50×10	∟ 25×3	⊏ 180×50×4	∟ 75×6	Труба 122Д×10	-150×10	-1300×10	ф 6АI	ф 10АIII	Итого	Сталь Вст3пс6 Ст8	Ст12	Итого	Всего
1.	Ограждение ПП-2			по	серии	1	459	-2., В.	2									
2.	Лестничные марши М-3			по	серии	1.	459	-2., В.	2									
3.	Закладные детали	111.6	48.0	84.0					720.0	201.0	810.0	10.6	14.8	2000	47.4	95.4	142.8	2142.8
4.	Закладные детали Вставки									25.1			1.0	26.1				26.1

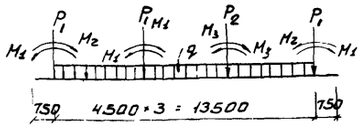
Расчетные схемы:

Для расчета стеновых панелей по буквенным осям (на 1м)



$q_1 = 3.05$ т/м²
$q_2 = 0.64$ т/м²
$q_3 = 2.94$ т/м²

Для расчета днища в поперечном направлении (на 1м)



$P_1 = 2.60$т;
$P_2 = 3.26$ т; $M_1 = 8.8$тм
$M_2 = 6.85$ тм; $M_3 = 7.03$тм
$q = 3.65$ т/м

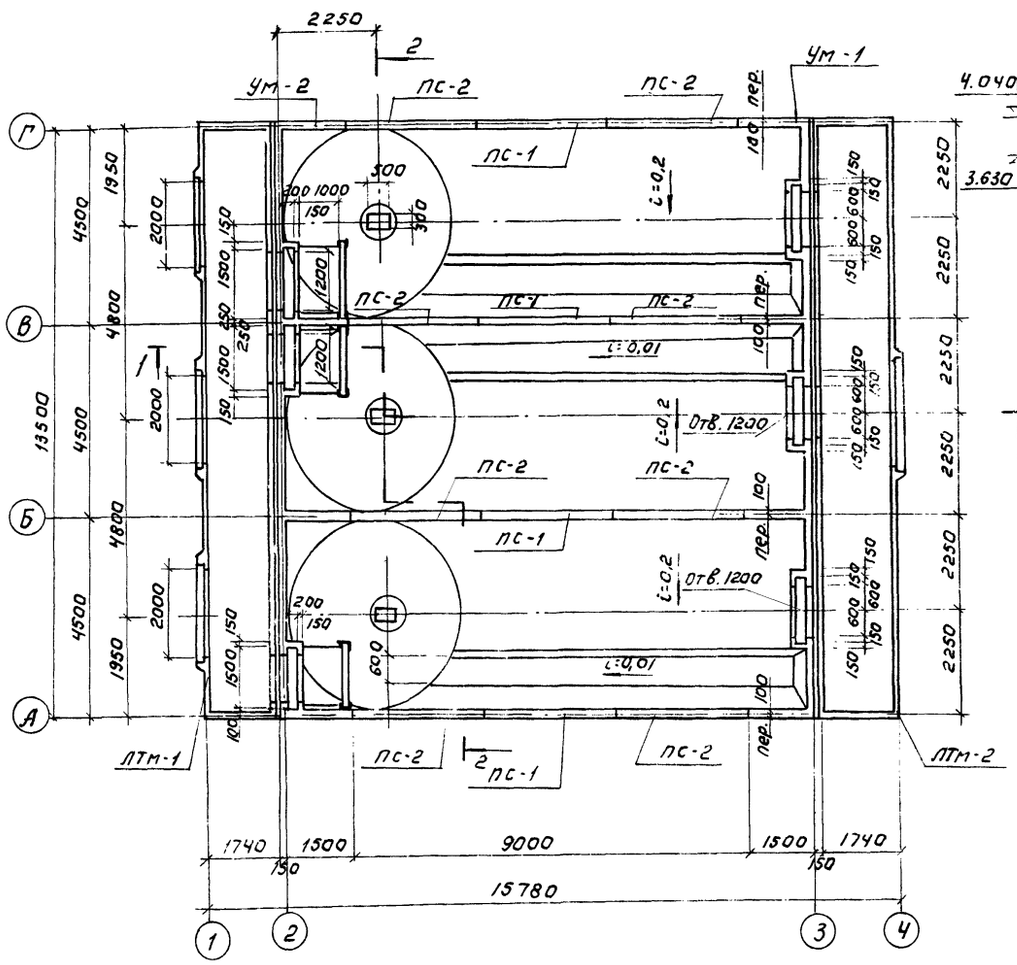
Цифры в скобках даны для вставки

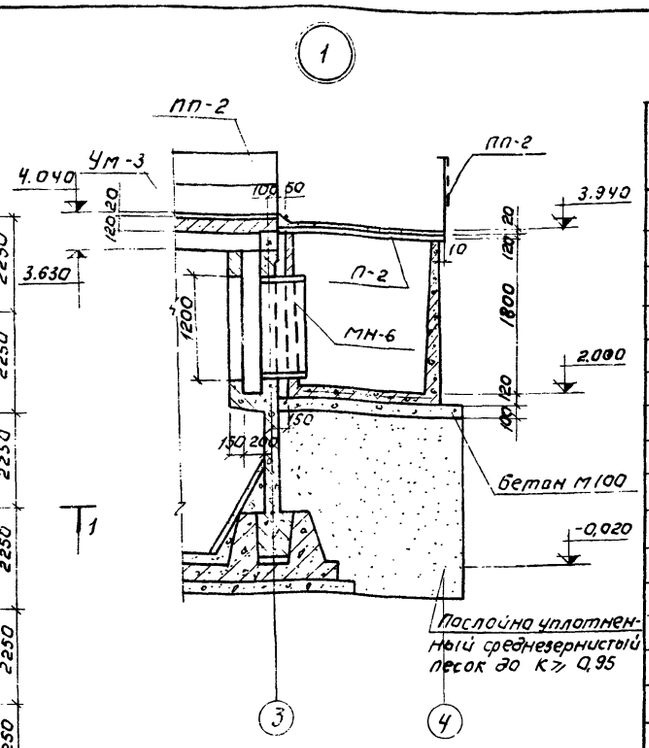
Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата	ТП 902-2-286 КЖ
					Песколовки аэрируемые шириной 4,5м. (3 отделения)
Ст. техн.		Клюева			Лит. Р; Лист 1; Листов 12
ГИП		Княгиничев			Сводные спецификации.
Гл. спец.		Кромин			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.		Красавин			

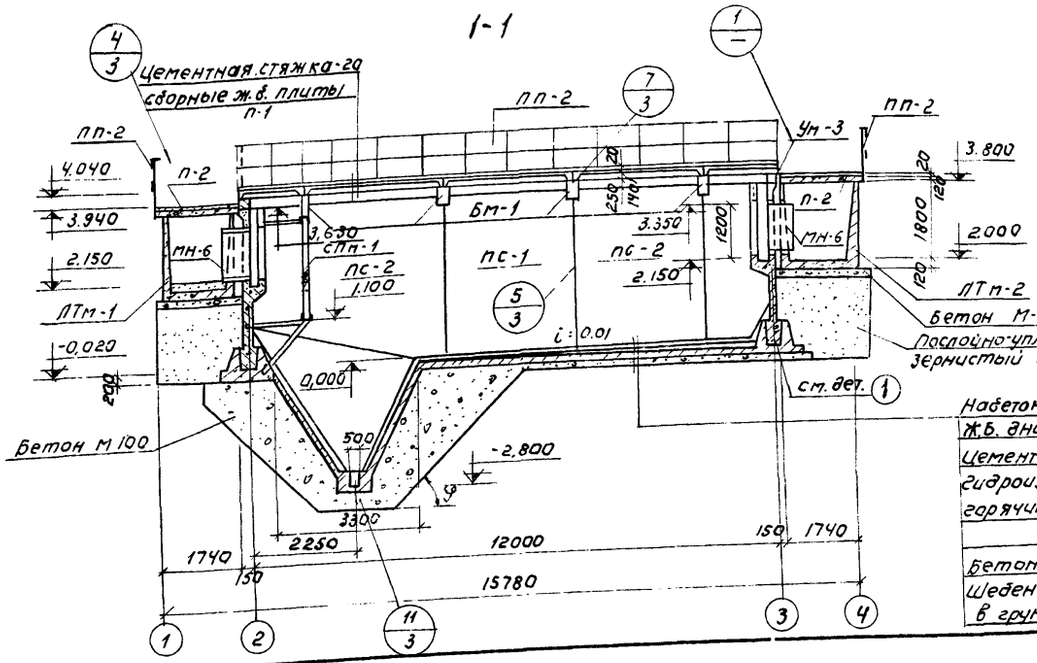
902-2-286 Альбом II

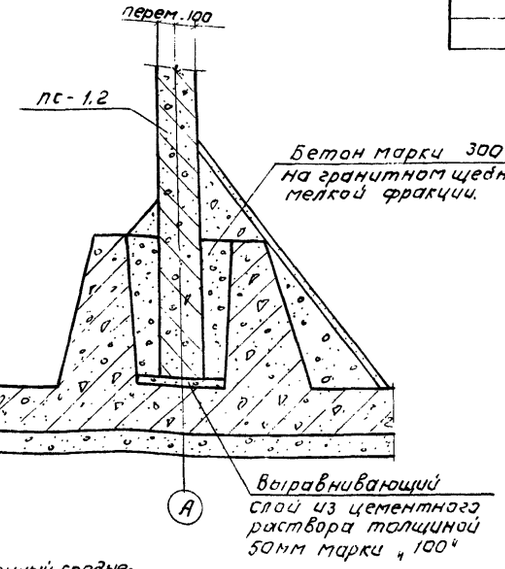
Инв. N подл. | Подп. и дата

План.









Бетонная подготовка. Бетон марки 100 - 100мм.
Щебень втрамбованный в грунт - 40мм.

Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе.

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
ПС-1	3.900-2 Вып. 2 КЖ-11	Панели стеновые ПК 1-36-1а	4	4,3т
ПС-2	3.900-2 Вып. 7 КЖ-11	Панели стеновые ПКУ1-36-1а	8	4,2т
П-1	ПК-01-88 КЖ-11	Плиты перекрытия ПЖ 1-3а	6	3,18т
П-2	ИС-01-04 Вып.2 КЖ-11	Плиты перекрытия ПЧ9а	36	0,33т
П-3	ПК-01-88 КЖ-11	Плиты перекрытия ПЖ-2а	1	0,09т
ЛТМ-1	КЖ-10	Лотки монолитные	1	
ЛТМ-2	КЖ-10	Лотки монолитные	1	
БМ-1	КЖ-11	Балка монолитная	4	
УМ-1	КЖ-8	Участок монолитный.	1	
УМ-2	КЖ-9	Участок монолитный.	1	
СПМ-1	КЖ-11	Перегородка струенаправляющая.	3	
М3	1.459-2 Вып. 2	Марши лестничные.	4	
ПП2	1.459-2 Вып.2	Ограждение	18пм.	
МН-6	КЖ-11	Изделие закладное	6	0,25т
УМ-3	КЖ-10	Участок монолитный.	1	
		Изделие закладное.		
МН-6	КЖ-11	То же	6	
МН-7	КЖ-11	То же	6	
МН-8	КЖ-11	То же	6	

1. Установка стеновых панелей производится с тщательной выверкой горизонтальных и вертикальных осей.
2. Заделка стеновых панелей в паз днища производится бетоном марки „300" на гранитном щебне мелкой фракции.
3. Стык сборных панелей осуществляется в виде гидравлической шпонки из цементного раствора.
4. Внутренняя (к воде) поверхность стыков и монолитных участков стен торкретируется цементным раствором - 20мм. за 2раза с последующей затиркой.
5. Вертикальные поверхности монолитных участков лотков затираются цементно-песчаным раствором, по днищу лотков устраивается намазка из цементно-песчаного раствора.
6. Условия привязки вставки см. пояснительную записку.
7. Наружные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2раза по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.
8. Данный лист см. совместно с листом КЖ-3.
9. Днище отстойников торкретируется цементно-песчаным раствором состава 1:3 за 2раза на толщину 20мм. с последующим выравниванием верхнего слоя по шаблону с скребку.
10. За условную отметку 0,000 принята кромка бункера, что соответствует абсолютной отметке ▭

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Инженер		Саранча		
ГИП		Княгинин		
Гл.спец.		Пронин		
Нач.отд.		Красавин		
Гип техн.		Свердлов		

Т.П. 902-2-286 КЖ

Пескоуловки аэрируемые шириной 4,5 м (3 отделения)

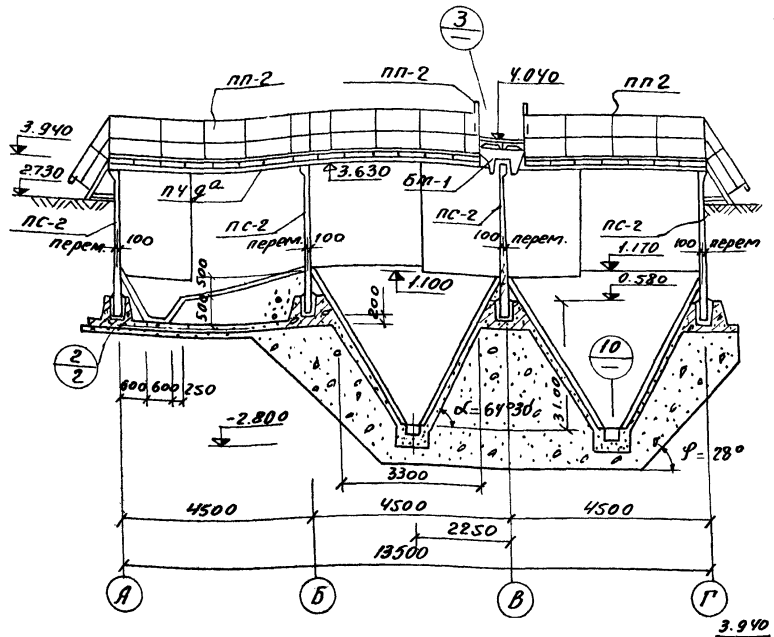
Лит	Лист	Листов
Р	2	12

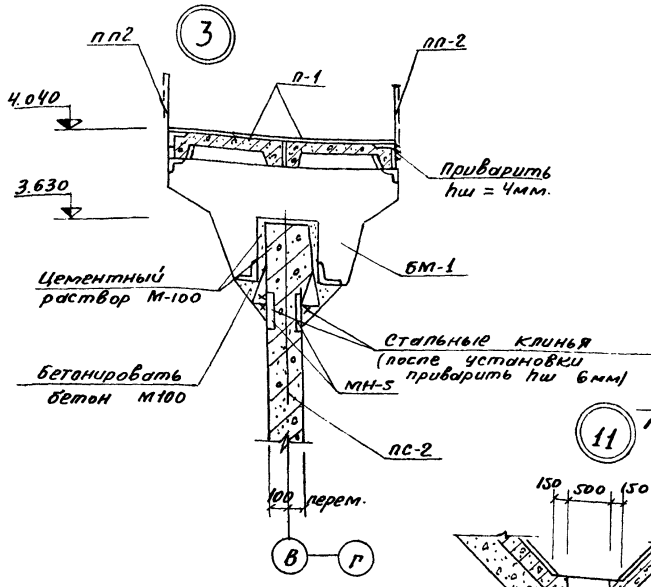
Общий вид. План. Разрез 1-1 Узлы 1,2.

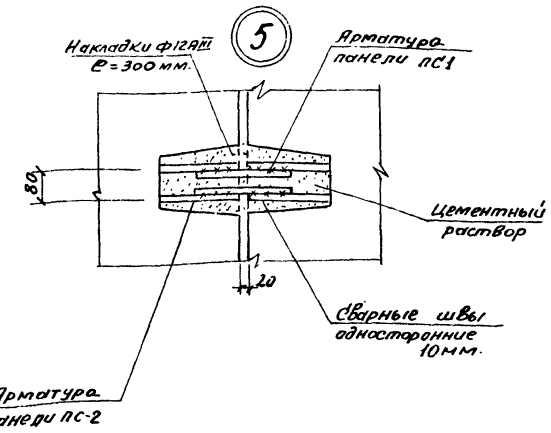
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

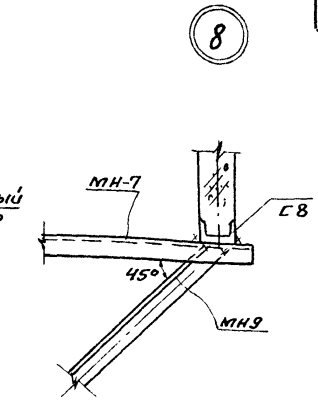
Альбом III

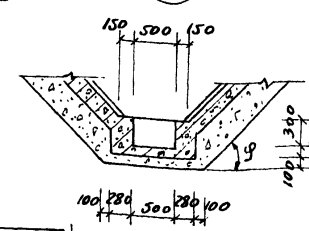
2-2

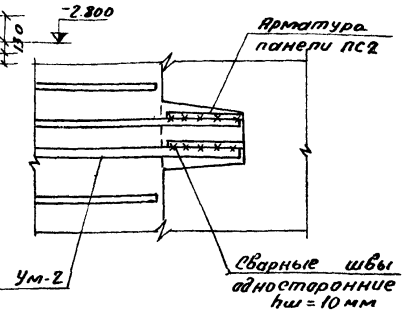


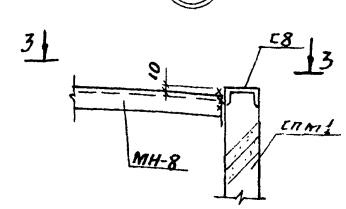




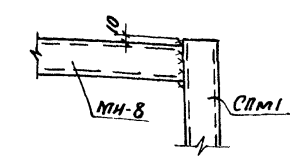




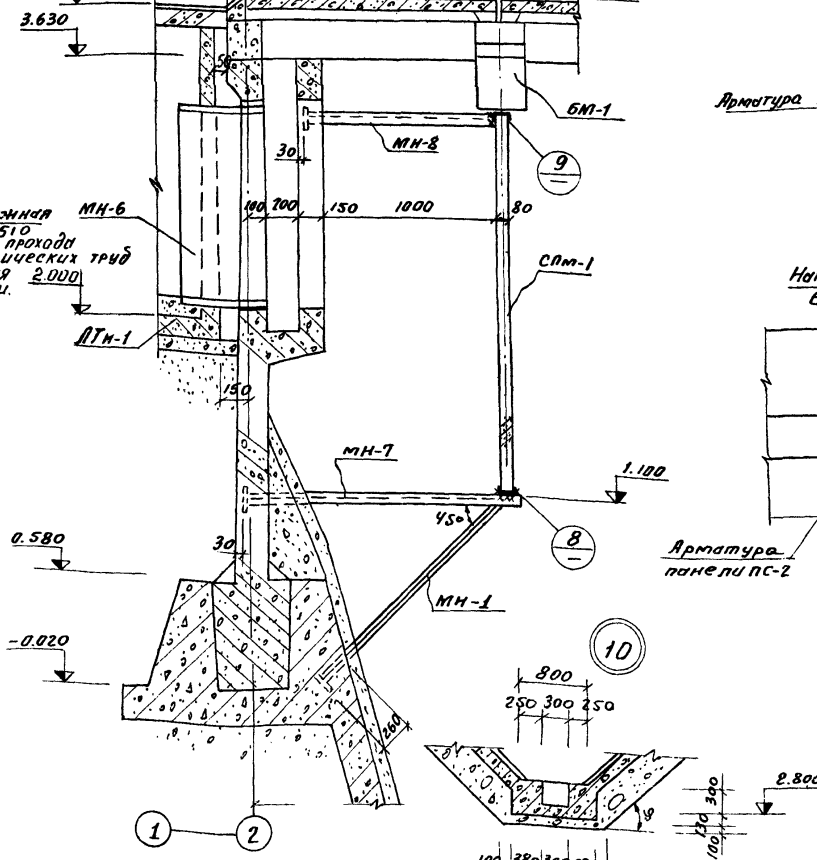




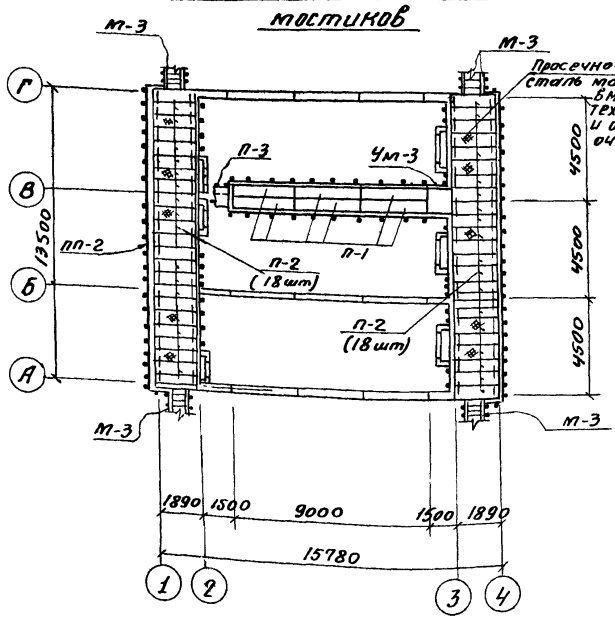
3-3

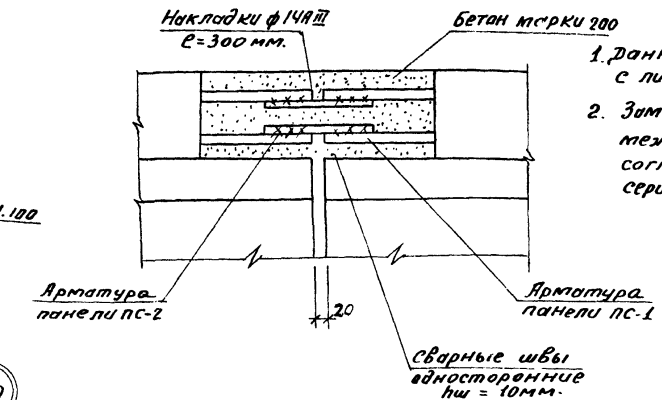


7



Маркировочная схема перекрытия мостиков





1. Данный лист см. совместно с листом КЖ-2
2. Замоноличивание стыка между панелями выполнить согласно рекомендациям серии 3.900-2 вып. 1 лист 16

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Инженер	Саранча			
ГИП	Киягничев			
Гл. спец.	Пронин			
Нач. отд.	Красавин			
Гип. техн	Свердлов			

ТП 902-2-286 КЖ

ПЕСКОЛОВКИ АЭРИРУЕМЫЕ ШИРИНОЙ 4.5м (3 ОТДЕЛЕНИЯ)

Лит.	Лист	Листов
Р	3	12

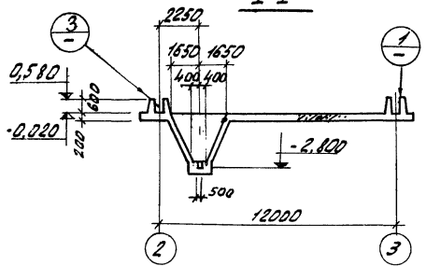
Общий вид. Разрез 2-2
Узлы 3÷11

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

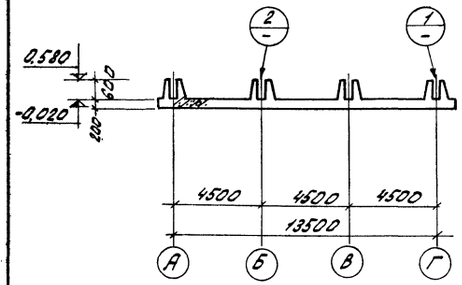
Альбом II

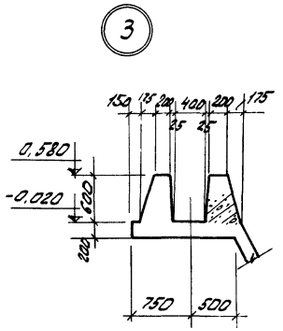
14318-01 7

1-1

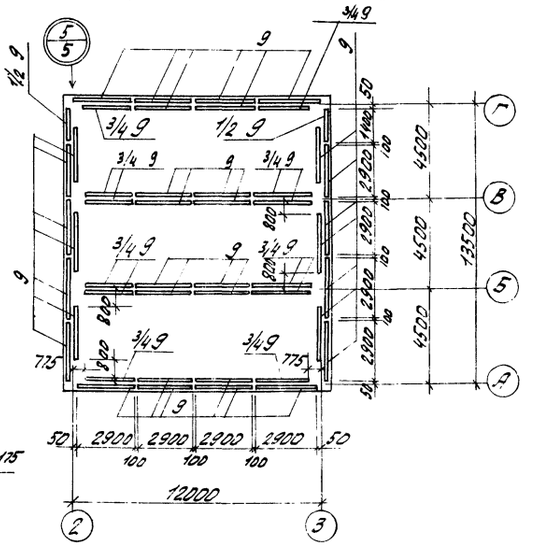


2-2

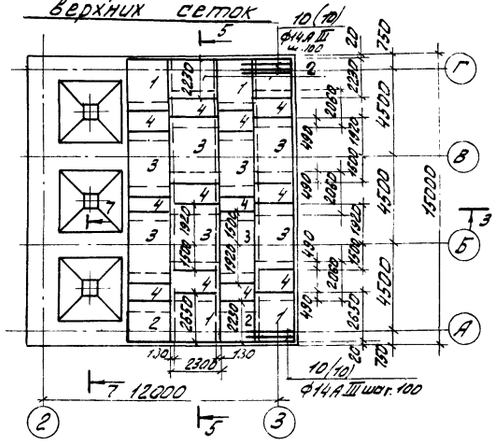




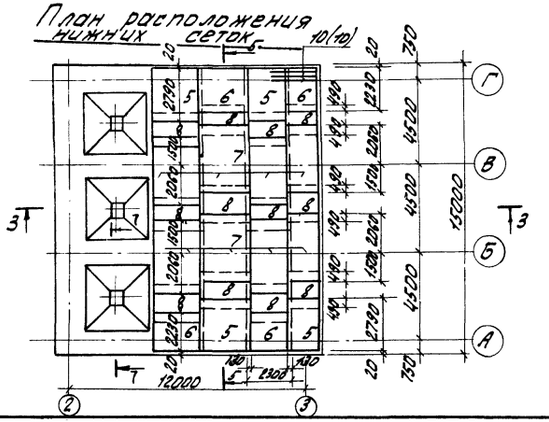
План расположения каркасов



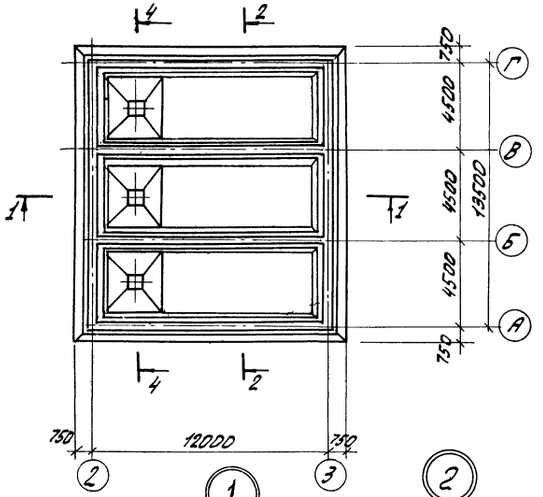
План расположения верхних сеток

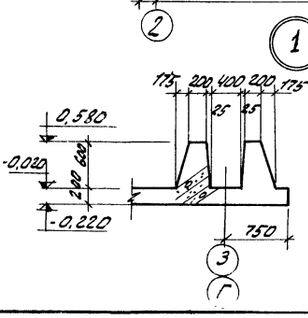


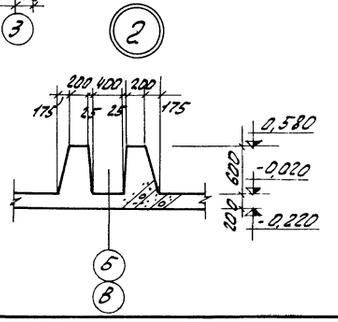
План расположения нижних сеток



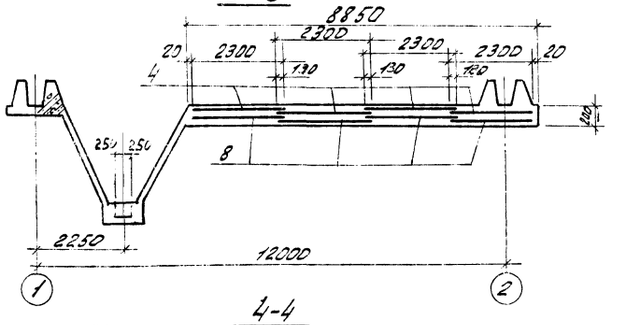
План



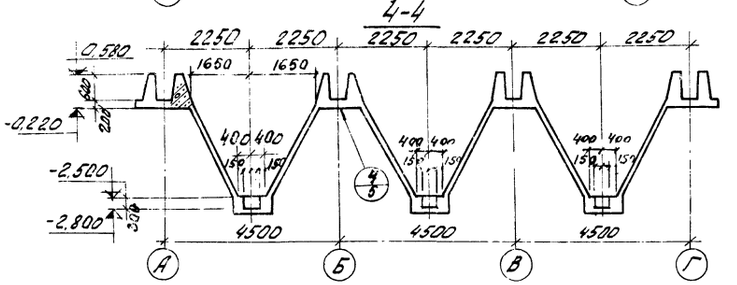




3-3



4-4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		1	КЖ-5	Сетка арматурная С-1	4	
		2	То же	То же С-2	4	
		3	—"—	—"— С-3	8	
		4	—"—	—"— С-4	12	
		5	—"—	—"— С-5	4	
		6	—"—	—"— С-6	4	
		7	—"—	—"— С-7	8	
		8	—"—	—"— С-8	12	
		9	—"—	каркас КП-1	44	
		10	КЖ-6	стержни отдельные		Комплект
				Материалы:		
				Бетон марки 200	682	м³

Данный лист см. совместно с листами КЖ-5; 6; 7

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Инж.		Саранча		
ГИП		Княгиничев		
Гл. спец.		Пронин		
Нач. отд.		Красавин		

ТП 902-2-286 КЖ

Песколовки аэрируемые шириной 4,5 м (3 отделения)

Лит	Лист	Листов
Р	4	12

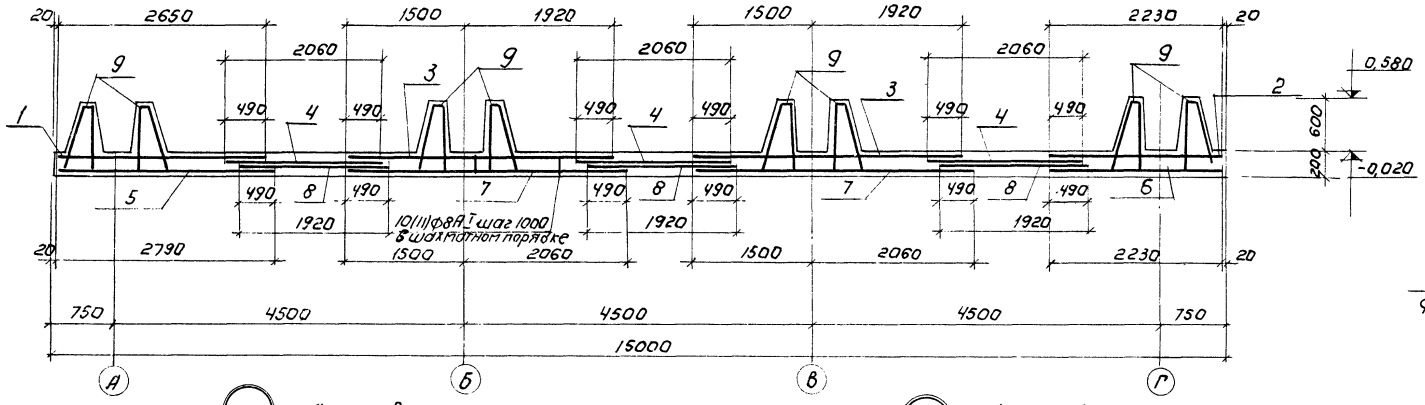
Днище. Опалубка. Армирование. Планы. Разрезы.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

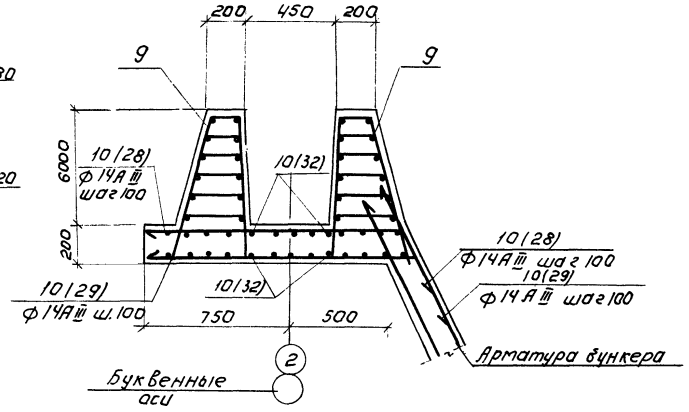
14318-01 8

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

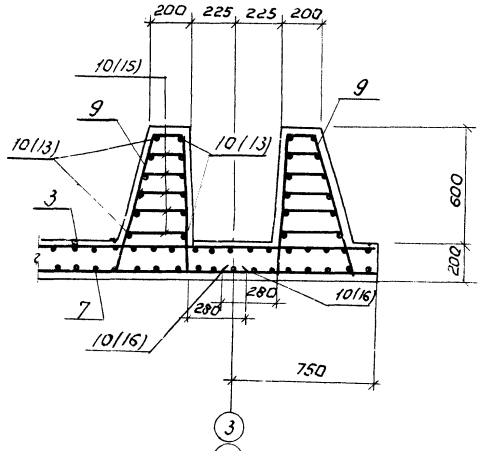
5-5.



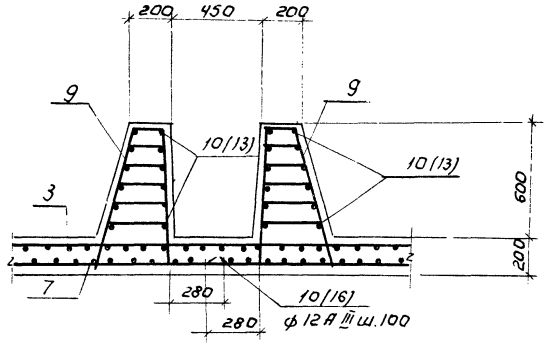
3 Армирование



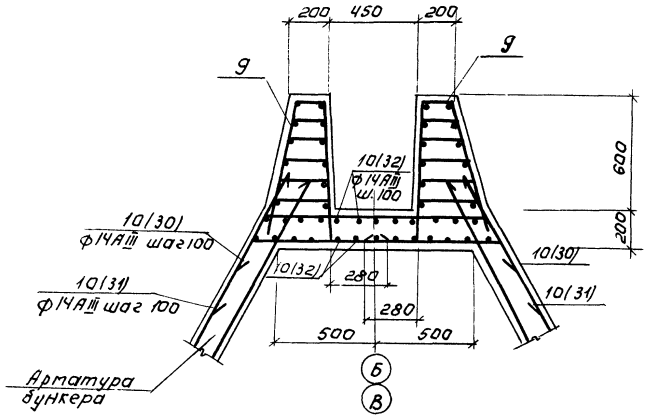
1 Армирование.



2 Армирование

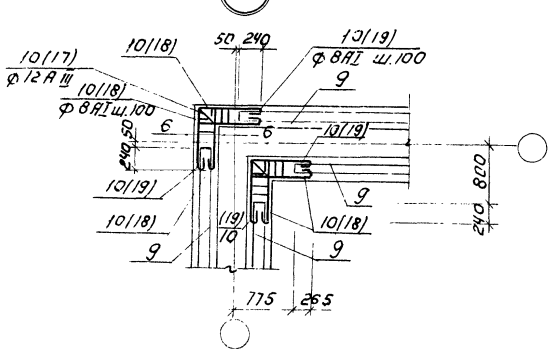


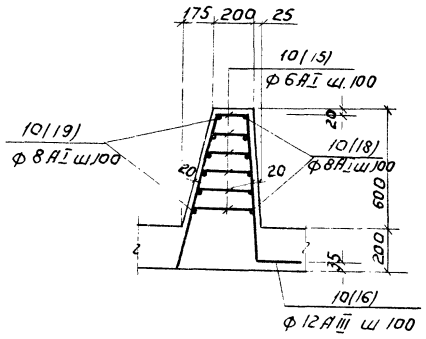
4 Армирование



6-6.

5 Армирование





1. Данный лист см. совместно с листом КЖ-4; 6; 7.
2. Числа в скобках - позиции отдельных стержней комплекта позиции 10.

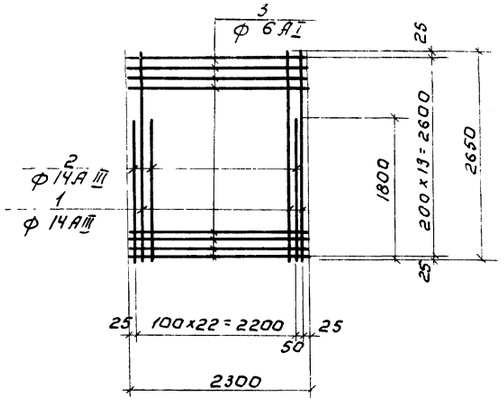
						Т.П. 902-2-286	КЖ
						Песколовки аэрируемые шириной 4,5 м. (3 отделения)	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			
							Лит. / Лист / Листов
							Р / 5 / 12
Инжен.		Саранча				Днище. Армирование. Узлы.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
ГИП		Княгиничев					
Гл. спец.		Пронин					
Н. контр.		Красавин					

14318-01 9

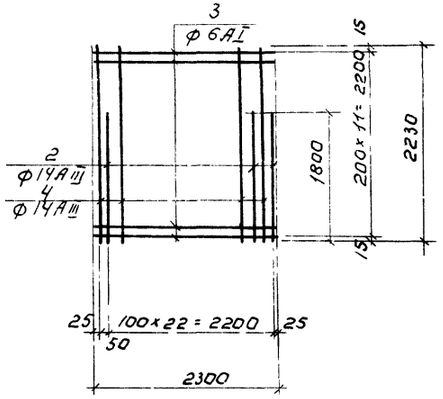
902-2-286 Альбом II

Инв. № подл. | Подп. и дата

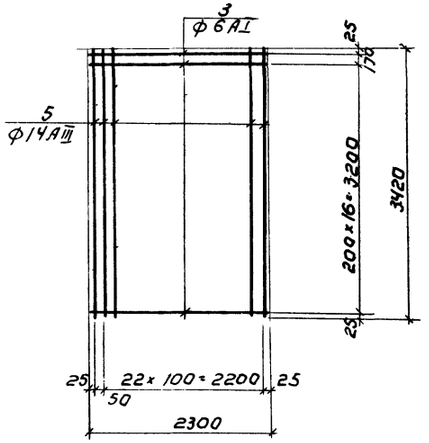
С-1



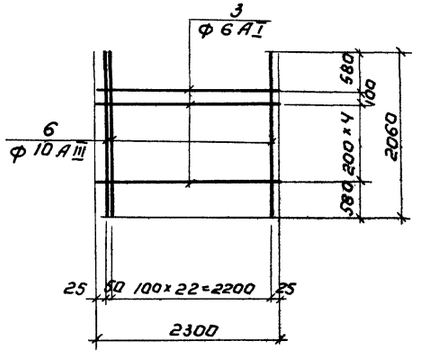
С-2



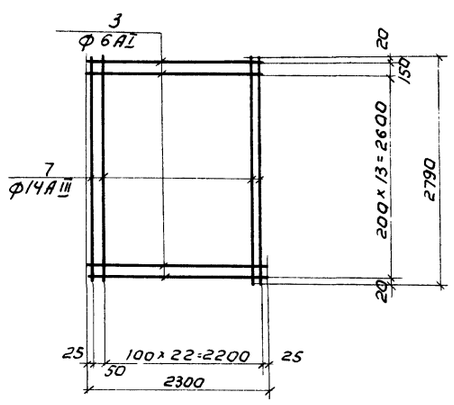
С-3



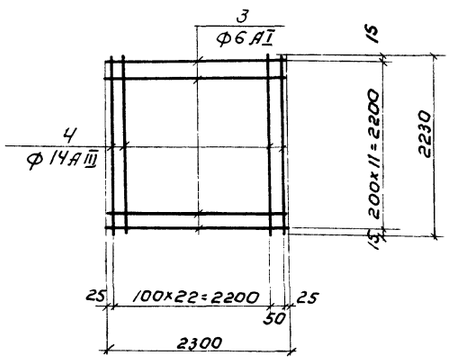
С-4



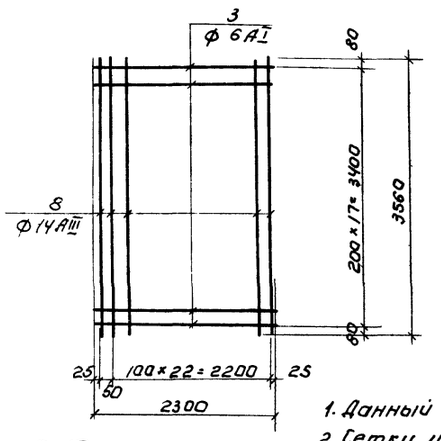
С-5



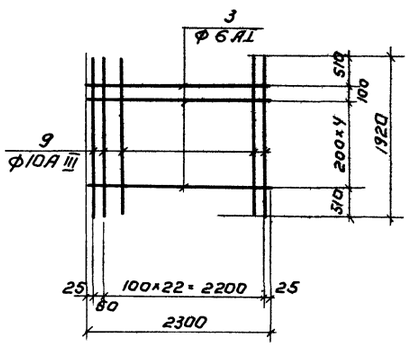
С-6



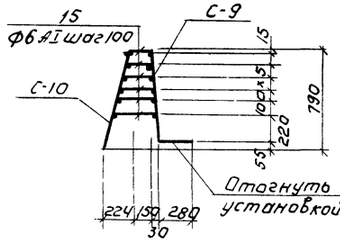
С-7



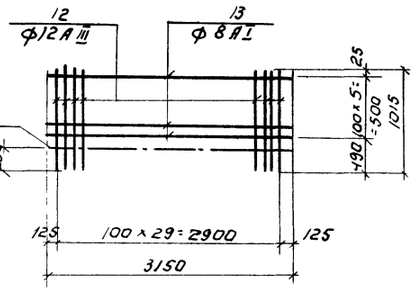
С-8



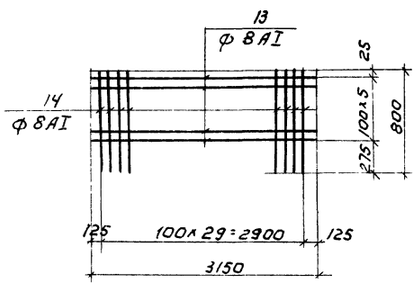
КП-1



С-9



С-10



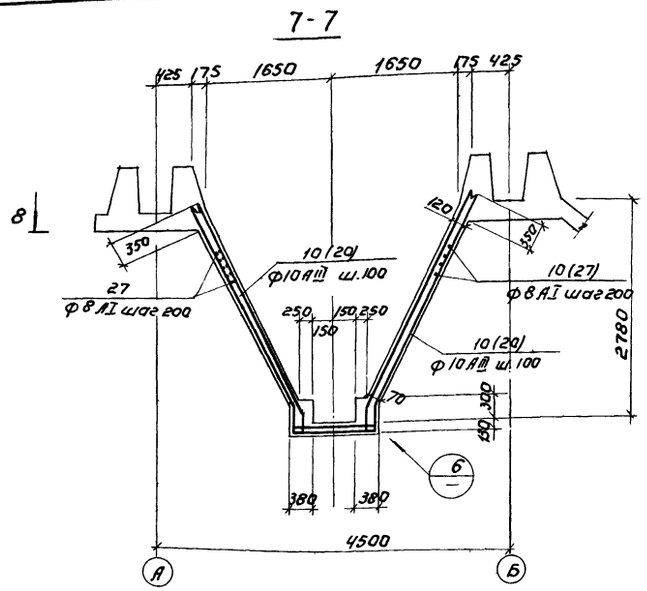
1. Данный лист см. совместно с листом КЖ-7.
2. Сетки изготовить при помощи контактной точечной сварки.
3. Каркасы и сетки свариваются во всех точках пересечений стержней контактной электросваркой. Соединение плоских каркасов в пространственный производится с помощью эл. дуговой сварки.

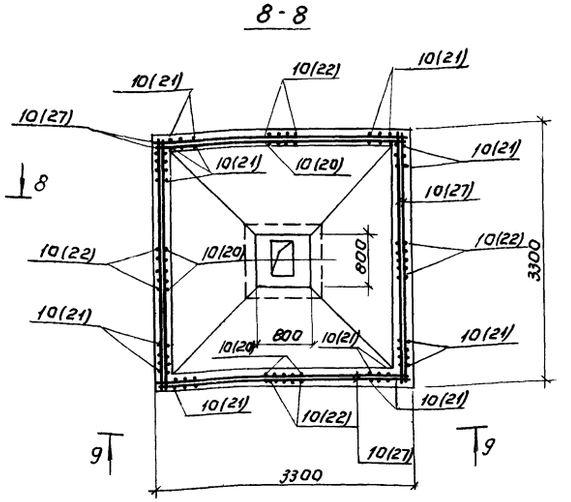
					ТП 902-2-286		КЖ
					Пескоуловки азрируемые шириной 4,5 м. (3 отделения)		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			
						Лит.	Лист 6	Листов 12
Инжен.		Саранча				Р		
ГИП		Княгиничев			Днище. Армирование. Сетки и каркас.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Гл. спец.		Пронин					
Нач. отд.		Красавин					

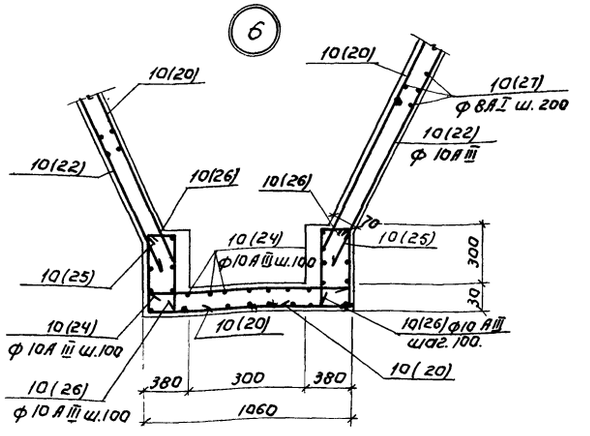
Альбом II

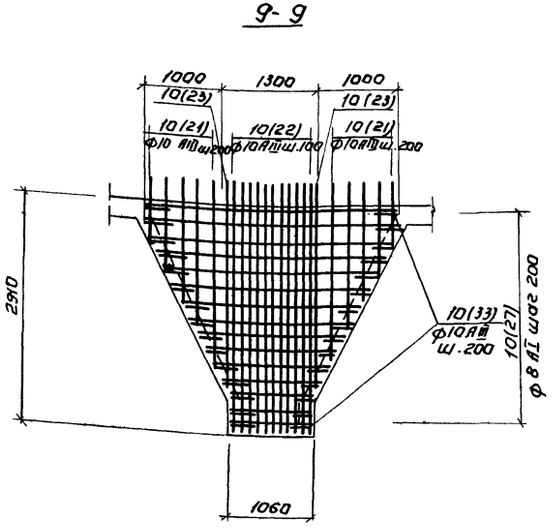
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Ведомость стержней на один элемент









Марка	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм.	Длина мм	Кол.
С-1	1	2650	14АIII	2650	12
	2	1800	14АIII	1800	12
	3	2300	6АI	2300	14
С-2	2	1800	14АIII	1800	12
	3	2300	6АI	2300	12
	4	2230	14АIII	2230	12
С-3	3	2300	6АI	2300	18
	5	3420	14АIII	3420	24
С-4	3	2300	6АI	2300	6
	6	2060	10АIII	2060	24
С-5	3	2300	6АI	2300	15
	7	2790	14АIII	2790	24
С-6	3	2300	6АI	2300	12
	4	2230	14АIII	2230	24
С-7	3	2300	6АI	2300	18
	8	3560	14АIII	3560	24

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
С-8	3	2300	6АI	2300	6
	9	1920	10АIII	1920	24
Отдел стерж.	10	2500	14АIII	2500	302
	11	190	8АI	190	135
КП-1 С-9	12	1015	12АIII	1015	30
	13	3150	8АI	3150	6
КП-1 С-10	13	3150	8АI	3150	6
	14	800	8АI	800	30
Отд. ст.	15	180÷330	6АI	ср. дл. 250	180
Отдельные стержни	16	800 150 740 280	12АIII	1970	128
	17	320 200 30 219 820 755	12АIII	2150	16
	18	700	8АI	320	192
	19	850 850	8АI	1800	96
	20	3100 240	10АIII	3640	132
	15	180÷330 300	6АI	250	768
	21	Перемен.	10АIII	Ср. 1800	256
	22	3100	10АIII	3100	132
	23	2700	10АIII	2700	24
	24	1020	10АIII	1020	52
	25	410 940 410	10АIII	1760	66
	26	410 250	10АIII	250	84
	27	Общая длина	8АI	1480000	—
	28	1300 480	14АIII	1780	170
	29	1350 480	14АIII	1830	170
	30	480 1200 480	14АIII	2160	66
	31	480 1300 480	14АIII	2260	66
	32	Общая длина	14АIII	582000	—
	33	350 350	10АIII	700	180

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь Гост 5781-61, Класс АI, ф мм 6АI	8АI	Итого	Класс АIII, ф мм 10АIII	12АIII	14АIII	16АIII	Итого	Закладные: Профиль сталь 150 5	Арм. ст. АI ф 6АI	Итого	Всего
Днище	811,4	1523,4	2334,8	1844	1605	5799	—	9248				11582,8

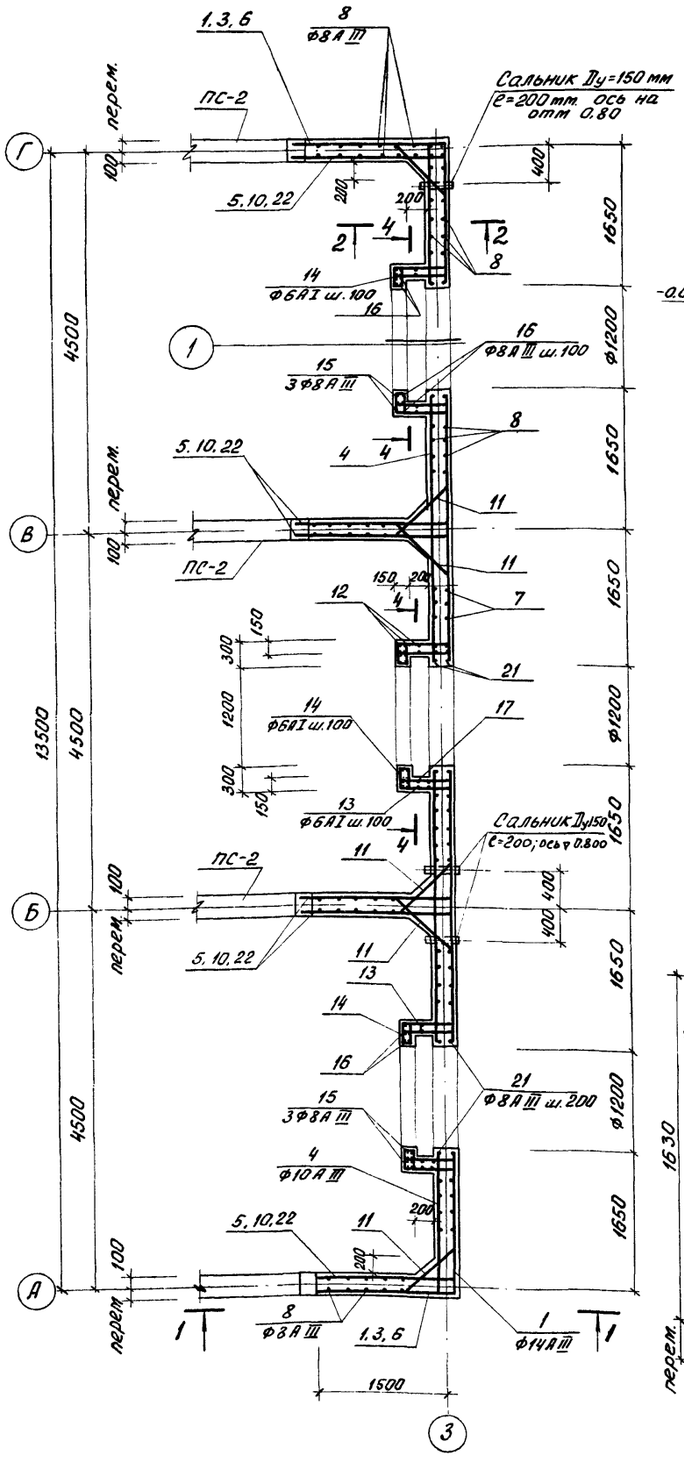
1. Защитный слой бетона для стен бункера и верхней арматуры днища - 20мм, а для нижней арматуры днища - 35 мм.
2. Данный лист см. совместно с листами КЖ-4; 5; 6.
3. Позицию 10(27) устанавливать с перепуском 240 мм.

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 902-2-286 КЖ
					Песколовки аэрируемые шириной 4,5 м. (3 отделения)
Инжен		Саранча			Лит Р / Лист 7 / Листов 12
ГИП		Княгиничев			Днище. Армирование бункера. Ведомость стержней.
Гл спец		Пронин			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд		Красавин			

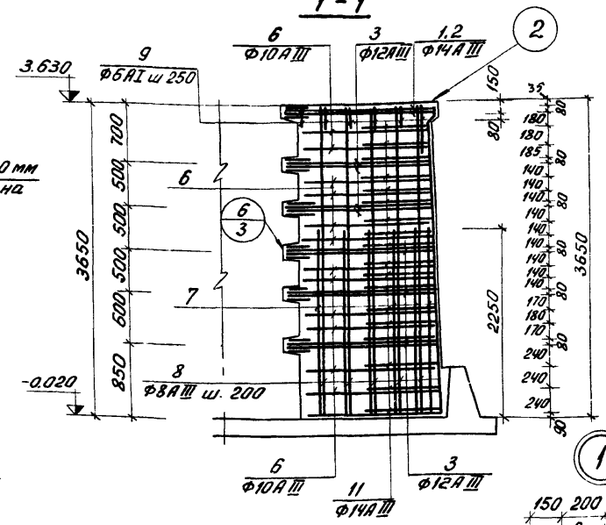
14318-01 11

Альбом II

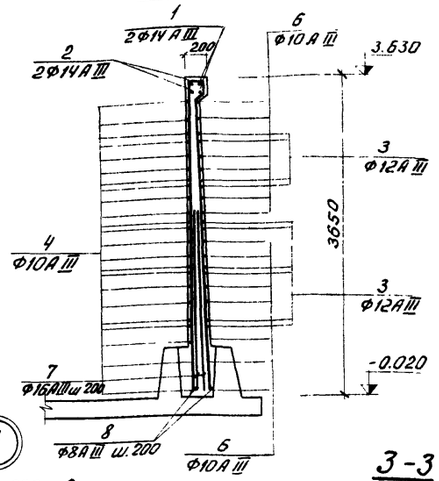
План



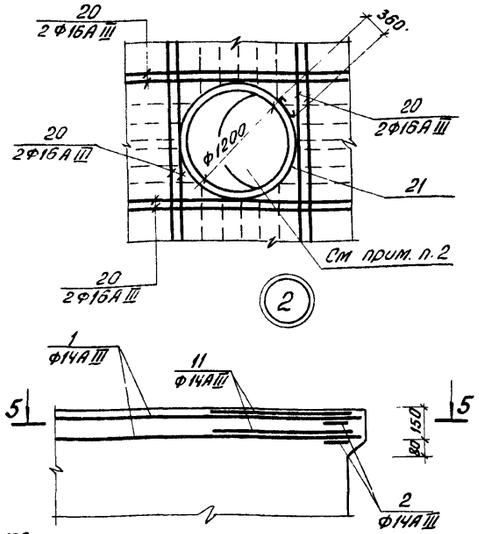
1-1



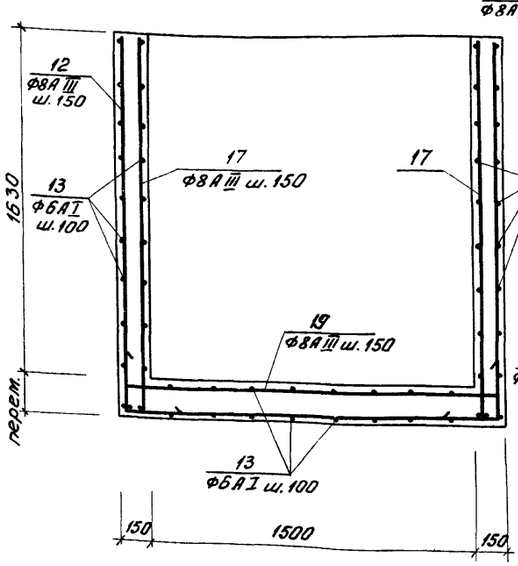
2-2



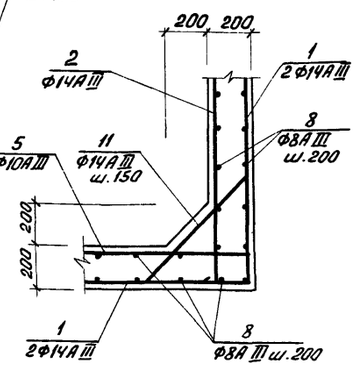
3-3



4-4



5-5



Ведомость стержней на один элемент

Поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Кол. шт.
1	7370 | 1770	14АIII	9140	4
2	7370 | 100	14АIII	7470	4
3	7370 | 1770	12АIII	9140	20
4	7370 | 100	10АIII	7470	46
5	1770 | 100	12АIII	1870	60
6	7370 | 1560	10АIII	8930	26
7	2250	16АIII	2250	156
8	3600	8АIII	3600	192
9	160; 130; 80; 160; 420	6АI	980	80
10	1560 | 100	10АIII	1660	78
11	210÷280; 400; 560; 400; 210÷280	14АIII	ср. дл. 1080	108
12	1700 | 1760 | 1700	8АIII	5160	9
13	100 | 320 | 510 | 290 | 280	6АI	1700	108
14	320 | 250 | 320 | 100 | 250	6АI	1240	108
15	1740; 570; 90	8АIII	2450	18
16	1740; 570	8АIII	2100	18
17	1740	8АIII	1740	30
18	110 | 240 | 240 | 110	6АI	700	36
19	500 | 1740 | 500	8АIII	1740	12
20	3600	16АIII	3600	48
21	Ф1250; Сварить 100	8АIII	4640	6
22	1770 | 200	14АIII	1970	12
	Бетон М-200		12,8 м³	

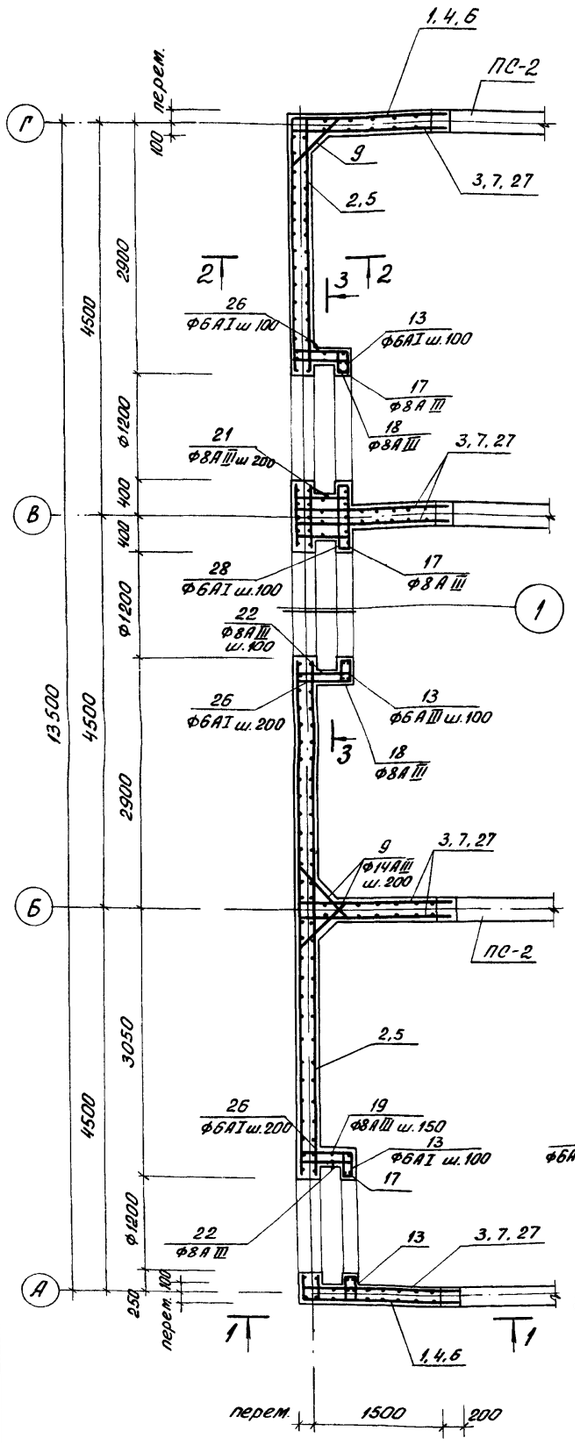
Выборка арматуры на один элемент

Марка элемента	Арматурные изделия в кг										Закладные изделия			Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61													
	класс АI				класс АIII									
	6	12		Итого	8	10	12	14	16	Итого	Сальник Ду150		Итого	
УМ-1	93,5			93,5	364,4	617		247,5	828	2056,9	35,4		35,4	2186,8

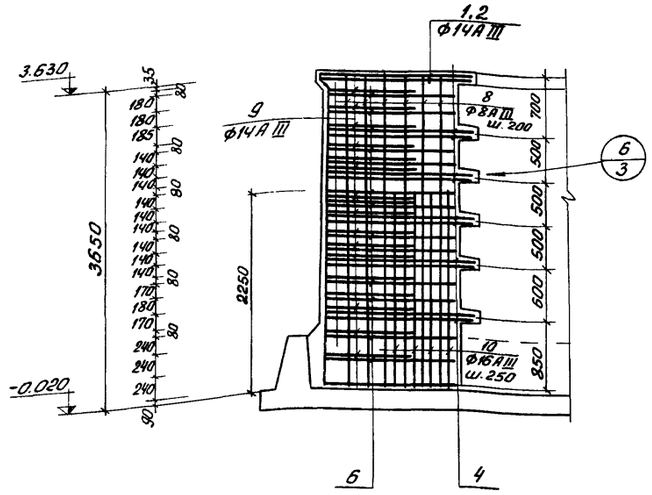
1. Сальники заложить по серии 3.901-5 в количестве 3 штук.
2. В пределах отверстий арматуру вырезать и приварить к корпусу сальника.
3. Защитный слой бетона принять равным 20 мм.

Изм.	Лист	N: докум.	Подпись	Дата	ТП 902-2-286 КЖ			
					Песколовки аэрируемые шириной 4.5 м (3 отделения)			
						Литер	Лист	Листов
Ст. инж.		Базанов				Р	8	12
ГИП		Княгиничев			Участок монолитный УМ-1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.		Пронин						
Нач. отд.		Красавин						

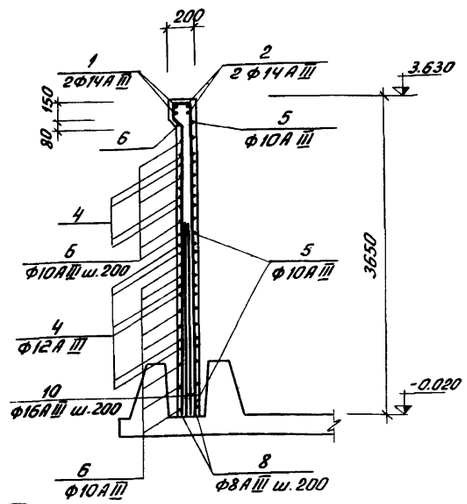
План



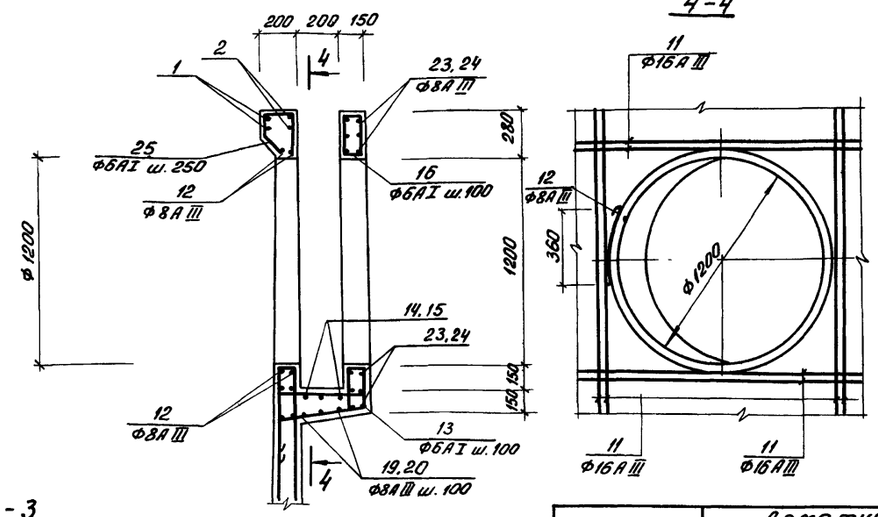
1-1



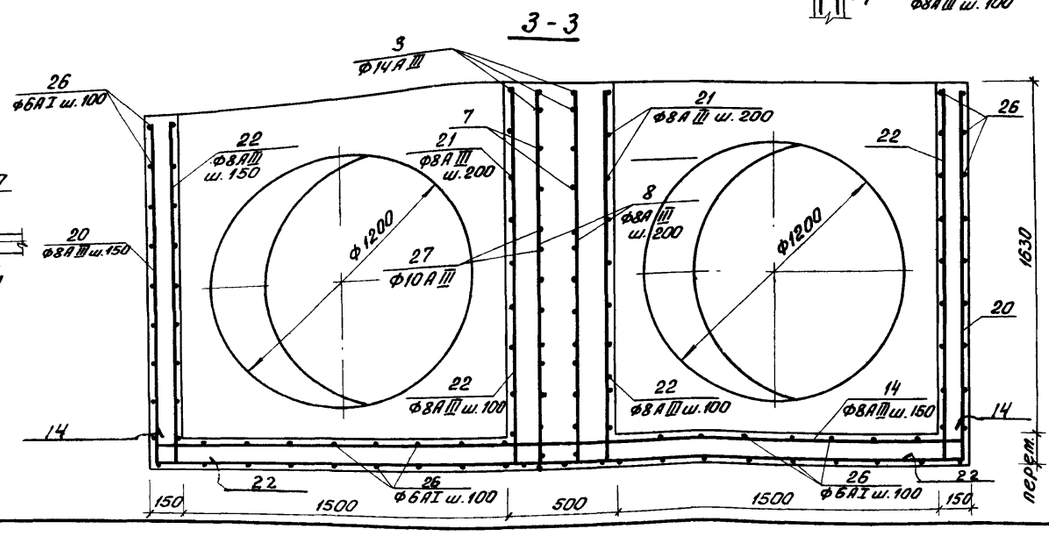
2-2



4-4



3-3



Ведомость стержней на один элемент

Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	К-во шт.
1	7370 | 1770	14A III	9140	4
2	7370 | 100	14A III	7470	4
3	1770 | 200	14A III	1970	12
4	7370 | 1770	12A III	9140	20
5	7370 | 100	10A III	7470	46
6	7370 | 1560	10A III	8930	26
7	1560 | 100	10A III	1660	78
8	3600	8A III	3600	192
9	210÷280 / 560 / 210÷280 / 100 / 400	14A III	ср.дл. 1060	108
10	2250	16A III	2250	156
11	3600	16A III	3600	48
12	ф1250 — 100 сварить — 1770 | 100	12A III	1870	60
13	320 / 250 / 320 / 100 / 250	6AI	1240	84
14	100 | 3750 | 100	8A III	3750	8
15	100 | 1740 | 100	8A III	1940	3
16	110 | 340 / 240 | 110	6AI	700	36
17	1740 | 1780 | 620	8A III	2450	12
18	1580 | 370	8A III	2100	12
19	1700 | 1760 | 1700	8A III	5160	3
20	1700 | 3750 | 1700	8A III	7150	3
21	150 | 530 | 150	8A III	830	18
22	1730÷1780 | 100	8A III	1750	18
23	4250	8A III	4250	10
24	1750	8A III	1750	10
25	160 / 130 / 420 / 160 / 780 / 110 / 780 / 110	6AI	980	80
28	580 / 100 / 510 / 230 / 250	6AI	1740	13
26		6AI	1700	72
Бетон М-200			13,6 м³	

Марка элемента	Арматурные изделия											Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-61											
	Класс AI				Класс A III							
	6AI	12AI		Итого	8A III	10A III	12A III	14A III	16A III		Итого	
Ум-2	78.3			78.3	368.6	617		247.5	828		2061.1	2139.4

1. В пределах отверстий арматуру вырезать по месту.
2. Защитный слой бетона принять равным 20 мм.

Изм.	Лист	N: докум.	Подп.	Дата
Ст. инж.		Базанов		
ГИП		Княгиничев		
Гл. спец.		Пронин		
Нач. отд.		Красавин		

ТП 902-2-286 КЖ

Песколовки аэрируемые шириной 4.5 м (3 отделения)

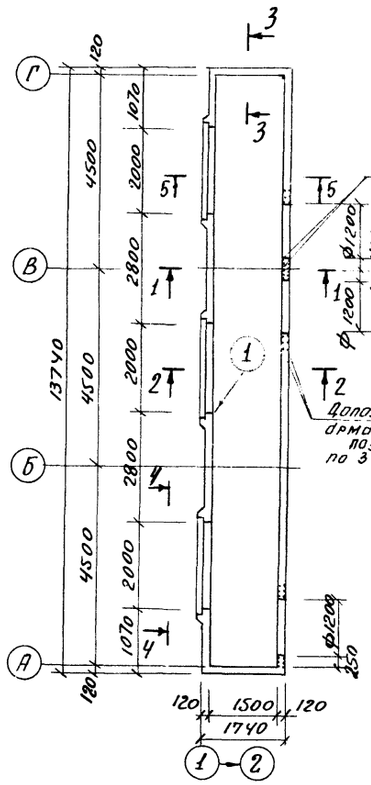
Литер	Лист	Листов
Р	9	12

Участок монолитный Ум-2

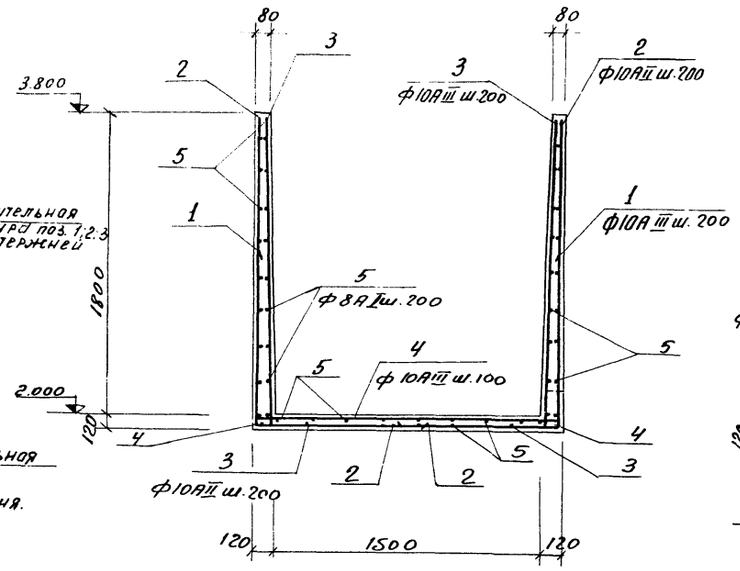
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом II

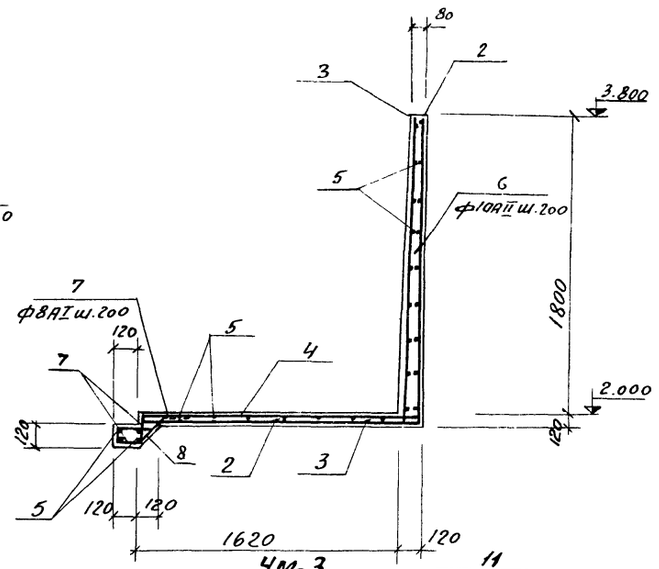
ЛТМ-1
План



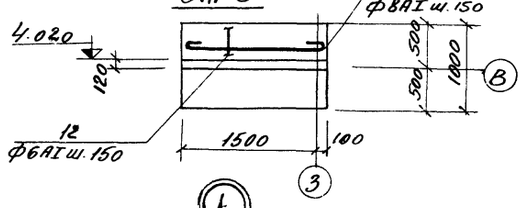
1-1



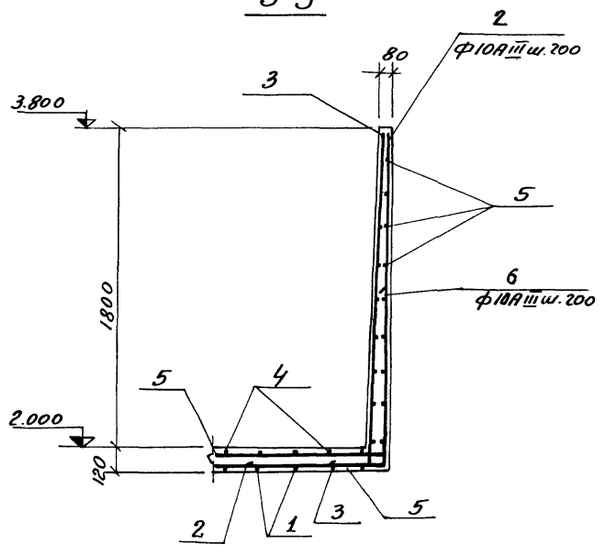
2-2

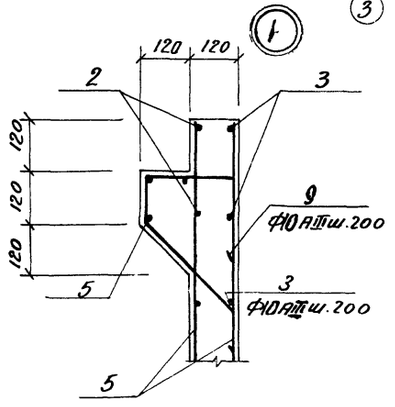


УМ-3

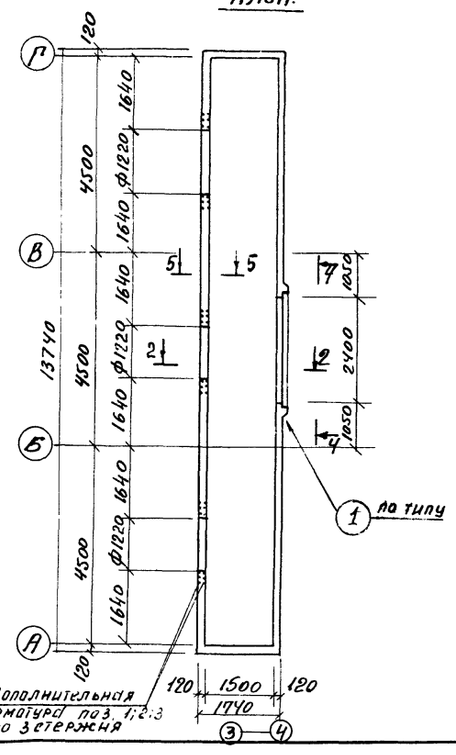


3-3

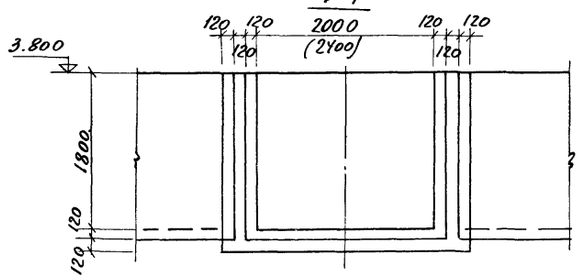




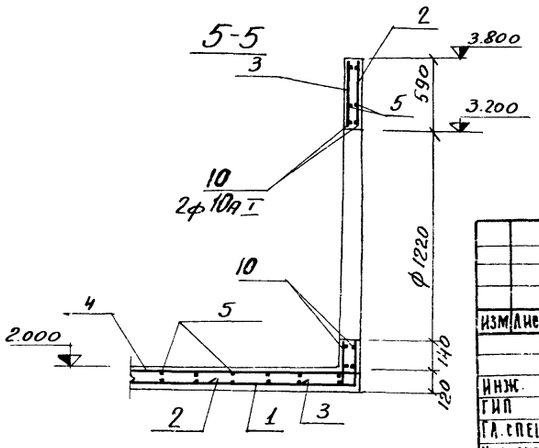
ЛТМ-2
План.



4-4



5-5



Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм.	Кол.
ЛТМ-1	1	1000 / 1700 / 1000	10АIII	3700	40
	2	1880 / 800	10АIII	2680	125
	3	1880 / 220	10АIII	2100	125
	4	200 / 1700 / 200	10АIII	2100	138
	5	общая длина	8АI	119000	
	6	1700 / 1000	10АIII	2700	43
	7		8АI	740	27
	8		8АI	720	27
	9		10АIII	550	90
	10		10АI	4190	6
		Бетон марки 200 - 5,29 м³			
ЛТМ-2	1	см. выше	10АIII	3700	56
	2	—"—	10АIII	2680	139
	3	—"—	10АIII	2100	139
	4	—"—	10АIII	2100	138
	5	—"—	8АI	790000	
	6	—"—	10АIII	2700	12
	7	—"—	8АI	740	16
	8	—"—	8АI	860	18
	9	—"—	10АIII	4190	6
	10	—"—	8АI	550	32
		Бетон марки 200 - 6,35 м³			
УМ-3	11	1580	8АI	1700	7
	12	распр арм.	6АI	общ. дл. 11600	
		Бетон марки 200 - 0,21 м³			

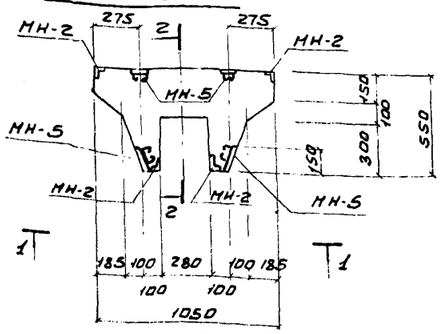
Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия. Арматурная сталь ГОСТ 5781-61							Всего
	Класс АI			Класс АIII				
	ф мм.		Итого	ф мм.			Итого	
	8АI	6АI		10АIII				
ЛТМ-1	319.0		319.0	725.0			725.0	1044.0
ЛТМ-2	330.0		330.0	755.0			755,0	1085.0
УМ-3	5,0	2.4	7.4					7.4

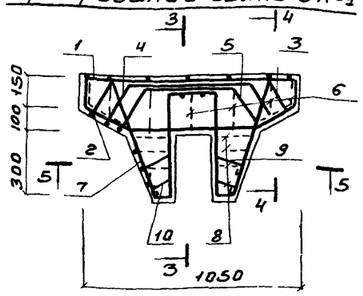
1. При бетонировании заложить изделие закладное МК-6.
2. Размер в скобках относится к ЛТМ-2.

Изм.	Лист	Ндокум.	Подп.	Дата	ТП 902-2-286 КЖ			
					ПЕСКОЛОВКИ АЭРИРУЕМЫЕ ШИРИНОЙ 4.5 М (3 ОТДЕЛЕНИЯ)			
						Лит.	Лист	Листов
						Р	18	12
Инж.		Саранча			ЛОТКИ МОНОЛИТНЫЕ ЛТМ-1; ЛТМ-2. УМ-3	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП		Княгиничев						
Гл. спец.		Пронин						
Нач. отд.		Красавин						

Балка БМ-1



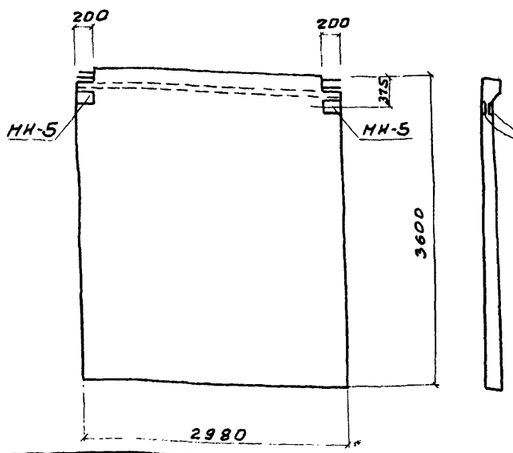
Армирование балки БМ-1



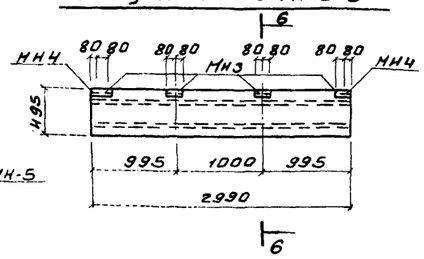
Ведомость стержней на один элемент

Марка эл-та	Поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол.
БМ-1	1	110 — 1010 — 110	14 AIII	1230	3
	2	240 — 570 — 240	12 AIII	1050	3
	3	45° 600	8 AI	1160	2
	4	45° 450	8 AI	1160	2
	5	45° 240	8 AI	1020	1
	6	260	8 AI	ср. вл. 960	7
	7	410 430	12 AIII	1150	10
	8	260	8 AI	ср. вл. 860	8
	9	160 110	8 AI	700	4
	10	300 110	8 AI	700	4
СПМ-1	11	100 — 2180 — 100	8 AI	2380	13
	12	1780	8 AI	1900	17
	13	С8	—	1800	2

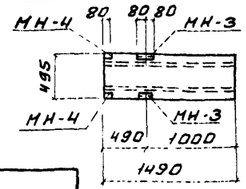
ПКУ 1-36-1а ; ПК1-36-1а

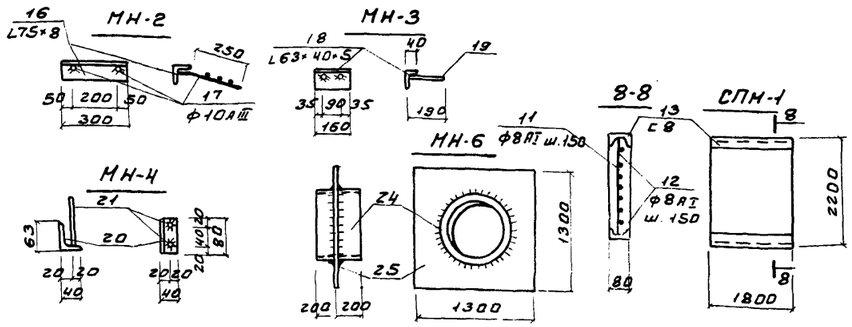


Опалубка плиты ПЖ1-3а



Опалубка плиты ПЖ-2а





Спецификация стали марки ВСт3кп2 на 1 штуку каждой марки

Марка	NN поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт. Т	К-во шт. Н	Масса в кг шт.	Масса в кг всех	Масса в кг марки	Примечан.
МН-1								18.6	
	14	L50×5	1400	2	—	9.3	18.6		см. КЖС-2
МН-2	16	L75×75×8	300	1	—	3.0	3.0	3.4	
	17	ф10АIII	350	2	—	0.2	0.4		
МН-3	18	L63×40×5	160	1	—	0.8	0.8	0.9	
	19	ф6АI	180	2	—	0.04	0.1		
МН-4	20	L63×40×5	80	1	—	0.4	0.4	0.46	
	21	ф6АI	110	2	—	0.03	0.06		
МН-5	22	-150×10	150	2	—	1.57	3.14	3.26	
	23	ф10АIII	100	2	—	0.06	0.12		
МН-6	24	Труба 1220×10	400	1	—	120	120	255.0	
	25	-1300×10	1300	1	—	135.2	135		
МН-7	26	С12	1530	1	—	15.9	15.9	15.9	см КЖС-2
МН-8	15	С8	1120	1	—	7.9	7.9	7.9	см КЖС-2

1. Изделия покрыть краской БТ-177 за 2 раза
2. Электроды принять марки Э-42, $h_ш$ = 6 мм

Обозначения	Наименование	Кол.	Примеч.
	БМ-1		
КЖС-11	Стержни одиночные		
То же	Изделие закладное МН-2	4	
—"—	То же МН-5	4	
	Материалы		
	Бетон марки 200	0,1 м³	
	ПЖС-1-3а		
КЖС-11	Изделие закладное МН-3	4	
То же	То же МН-4	2	
	ПКУ1-36-1а		
КЖС-11	Изделие закладное МН-5	4	
	ПК1-36-1а		
КЖС-11	Изделие закладное МН-5	4	
	СПМ-1		
	Бетон марки 200	2,35 м³	
	ПЖС-2а		
КЖС-11	Изделие закладное МН-3	2	
То же	То же МН-4	2	
	ПЧ а/а		
КЖС-11	Изделие закладное МН-3	2	

Марка	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-61, Класс АI, ф мм 8	Итого	Класс А-III, ф мм 12 АIII	14 АIII	Итого	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь, С8	L75×8	L63×40×5	δ=10	Формат ст. ГОСТ 5781-61, Класс АI, ф мм 6 АI	Класс А-III, ф мм 10 АIII	Итого	Всего
БМ-1	9.9	9.9	13.0	4.4	17.4	27.3		12.0		6.3		2.9	21.2	48.5
ПЖ-1-3а									4.0		0.5		4.5	4.5
ПКУ1-36-1а										12.6		0.5	13.1	13.1
ПК1-36-1а										12.6		0.5	13.1	13.1
ПЧ а/а									1.6		0.2		1.8	1.8
СПМ-1	25.5	25.5			25.5	25.5	25.4						25.4	50.9
ПН1-2а									2.4		0.3		2.7	2.7

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Инженер	Саранча			
ГИП	Княгиничев			
Гл. спец.	Ярнин			
Нач. отд.	Красавин			

ТП 902-2-286 КЖ

Песколовки аэрируемые шириной 4,5 м. (3 отделения)

Лит.	Лист	Листов
Р	11	12

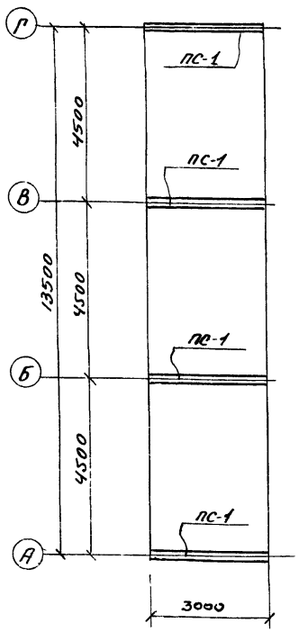
Балка БМ-1. Опалубка панелей, плит СПМ-1 Изделия закладные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

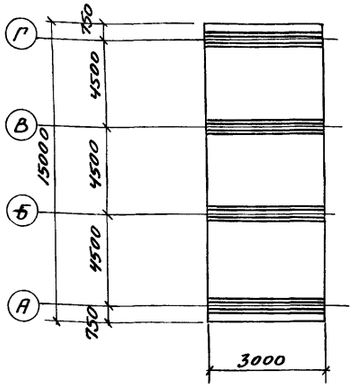
14318-01 1.5

Альбом II

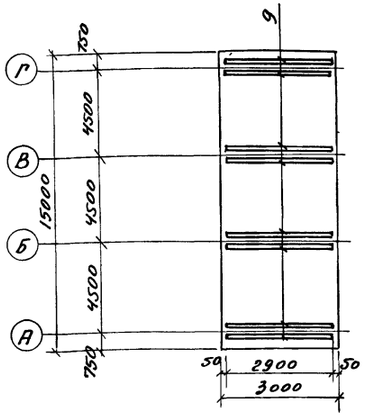
Маркировочная схема стеновых панелей



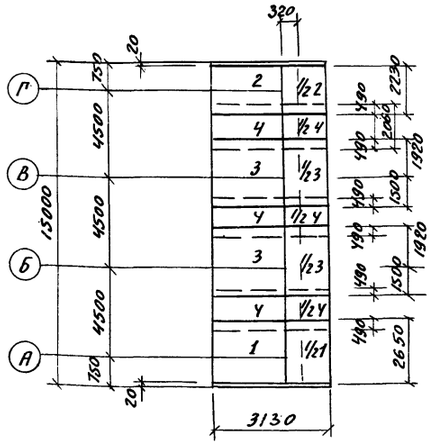
Опалубка днища



План раскладки каркасов днища.



План раскладки верхних сеток днища.



План раскладки нижних сеток днища

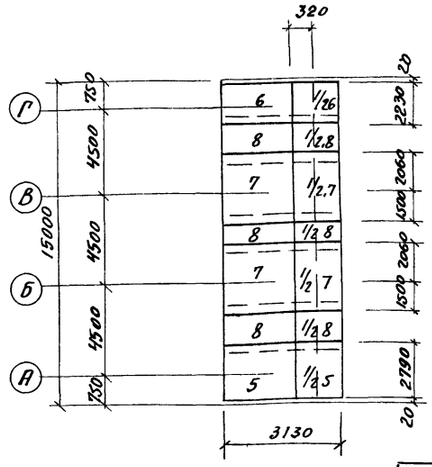
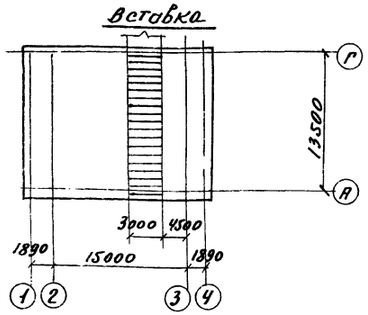


Схема установки вставки



Спецификация элементов к маркировочным схемам расположенным на листе.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ПС-1	3.900-2 Вып.2 КЖ-11	панели стеновые ПК 1-36-1А	4	4,3т
П-1	ГК-01-88 КЖ-11	плиты перекрытия ПЖ1-3а	2	0,18т

Спецификация марок отправочных изделий.

Форма	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание.
		1	КЖ-12	сетка арматурная С1	1.5	
		2	то же	то же С2	1.5	
		3	—"—	—"— С3	3	
		4	—"—	—"— С4	4,5	
		5	—"—	—"— С5	1.5	
		6	—"—	—"— С6	1,5	
		7	—"—	—"— С7	3	
		8	—"—	—"— С8	4,5	
		9	—"—	—"— КП1	8	
				Бетон марки 200	13,5 $м^3$	

Ведомость стержней на 1 элемент.

Марка	Поз.	Эскиз	ф мм.	Длина мм.	Кол.
С-1	1	2650	14АIII	2650	12
	2	1800	14АIII	1800	12
	3	2300	6АI	2300	14
С-2	2	1800	14АIII	1800	12
	3	2300	6АI	2300	12
	4	2230	14АIII	2230	12
С-3	2	1800	14АIII	1800	12
	3	2300	6АI	2300	18
	5	3420	14АIII	3420	12
С-4	3	2300	6АI	2300	6
	6	2060	10АIII	2060	23
С-5	3	2300	6АI	2300	15
	7	2790	14АIII	2790	24
С-6	3	2300	6АI	2300	12
	4	2230	14АIII	2230	24
С-7	3	2300	6АI	2300	18
	8	3560	14АIII	3560	24
С-8	3	2300	6АI	2300	6
	9	1920	10АIII	1920	24
КП-1 С-9	12	1015	12АIII	1015	30
	13	3150	8АI	3150	6
КП-1 С-10	13	3150	8АI	3150	6
	14	800	8АI	800	30
	15	180÷330	6АI	ср.дл. 250	6

Выборка стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-61									Закладные изделия: Профильная сталь		Армат. ст. ГОСТ 5781-61			Всего
	Класс А III ф мм.				Итого	Класс А I ф мм.			Итого						
	14АIII	12АIII	10АIII			8АI	6АI								
Вставка	948,0	219,0	260,8		1427	195,0	115,4		310						1737,0

1. Эскизы сеток и каркаса см лист КЖ-6

ИЗМ	ЛИСТ	N ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА
ИНЖ.		САРАНЧА		
ГИП		КНЯГИНИЧЕВ		
ГЛ. СПЕЦ.		ПРОНИН		
НАЧ. ОТД.		КРАСАВИН		

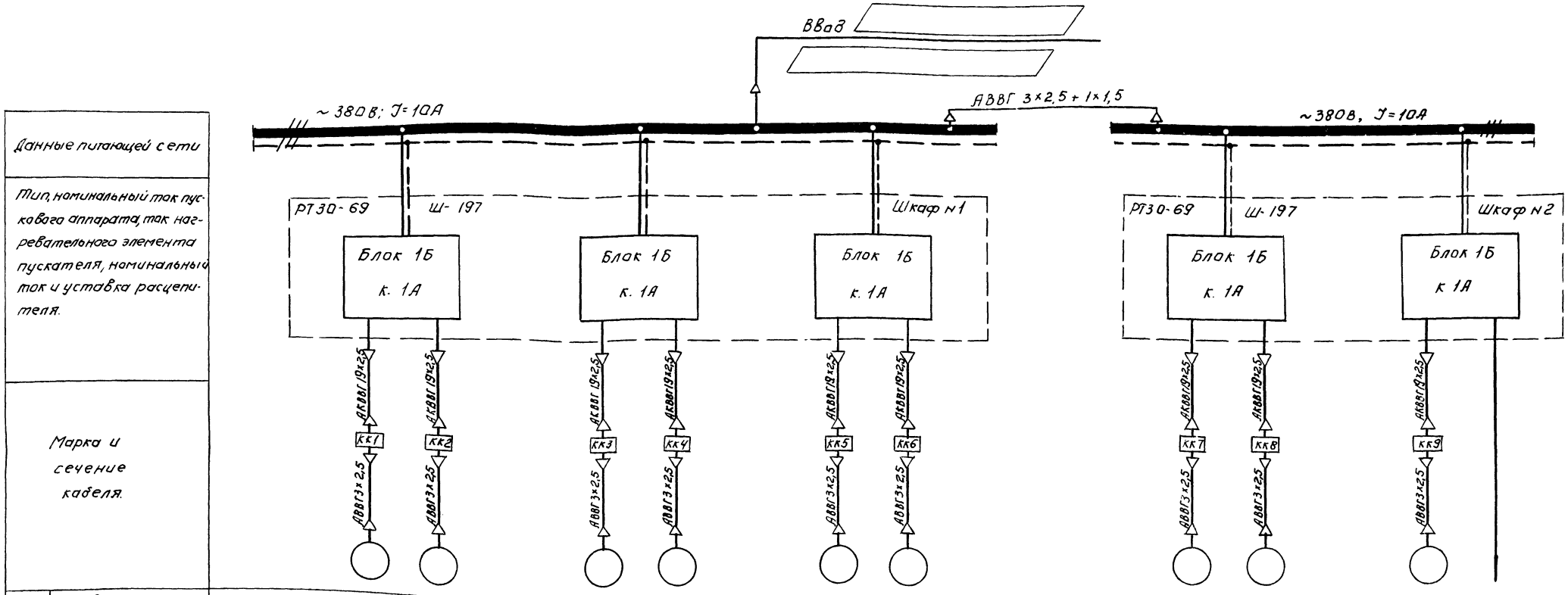
ТП 902-2-286 КЖ

ПЕСКОЛОВКИ АЭРИРУЕМЫЕ ШИРИНОЙ 4.5 М (3 ОТДЕЛЕНИЯ)

ЛИТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	12	12

ВСТАВКА.

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА



Данные питающей сети												
Тип, номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента пускателя, номинальный ток и уставка расцепителя.												
Марка и сечение кабеля.												
Электроприемники	№ по плану.	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	—
	Тип.	АОЛ-11-2			АОЛ-11-2			АОЛ-11-2			—
	Номинальная мощность, кВт.	0,18			0,18			0,18			—
	Ток в А: Jя / Jп	0,6 / 2,4			0,6 / 2,4			0,6 / 2,4			1
	Наименование механизма и № по технологическому проекту.	Задвижка гидросмыва	Задвижка гидроэлеватора	Задвижка пульпопровода	Задвижка гидросмыва	Задвижка гидроэлеватора	Задвижка пульпопровода	Задвижка гидросмыва	Задвижка гидроэлеватора	Задвижка пульпопровода	Питание схемы управления
		Отделение №1			Отделение №2			Отделение №3			

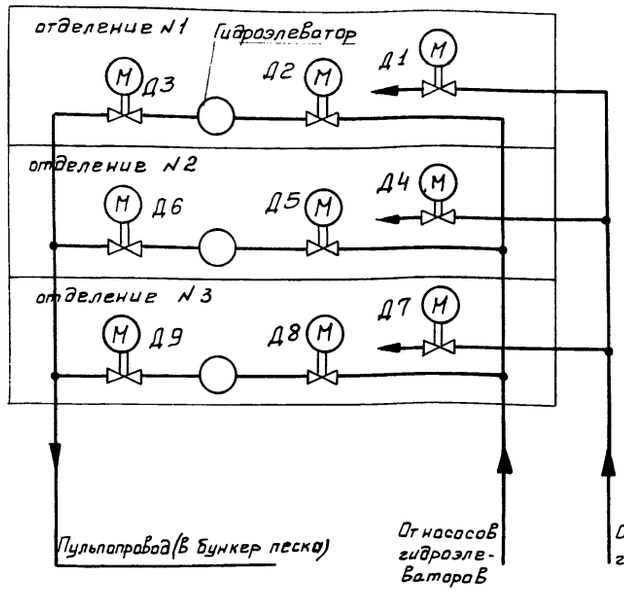
Указания по привязке.

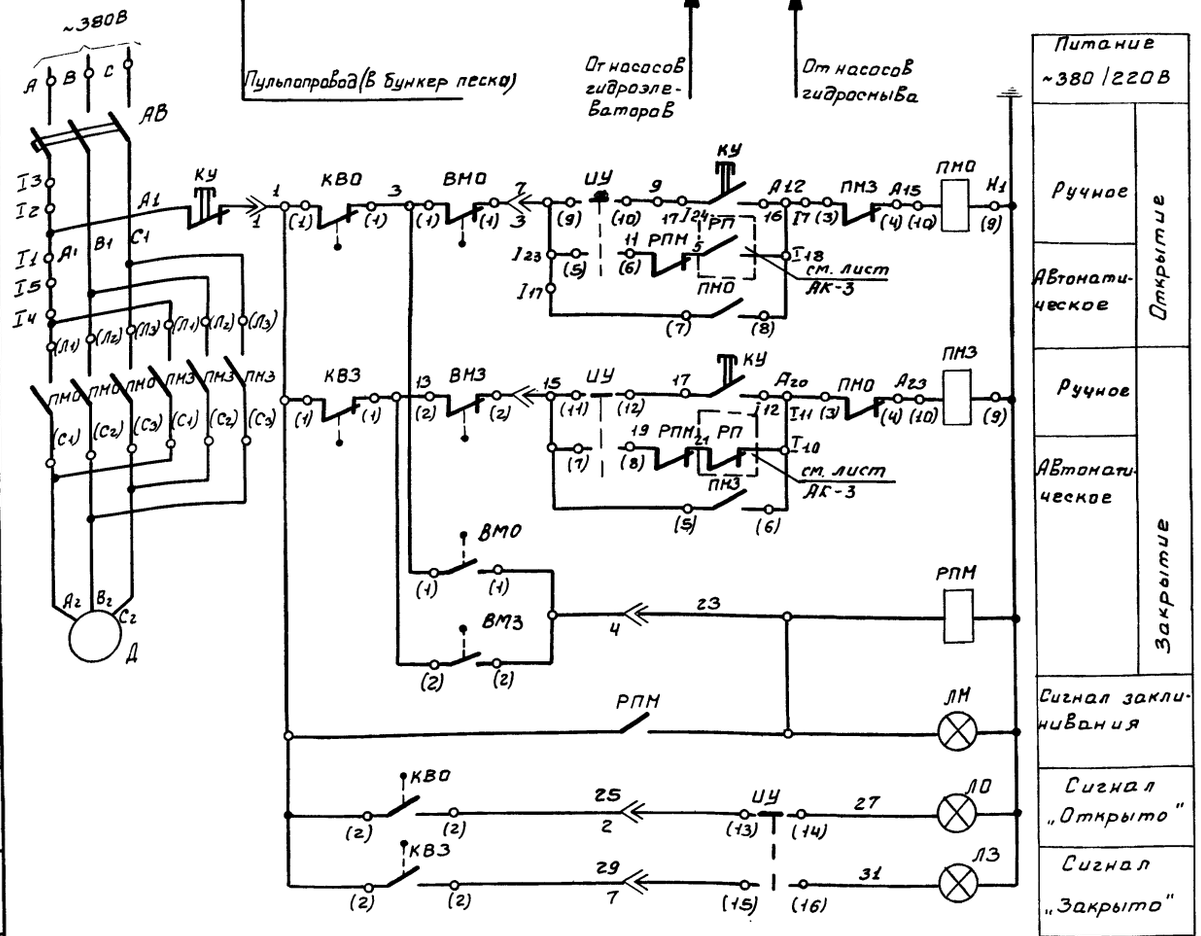
Кабель ввода уточнить при привязке проекта.

					ТП 902-2-286 АК	
					Несколовки аэрируемые шириной 4,5м (3 отделения)	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Провер.		Мосеенко			Лит. Р	Лист 1 / Листов 12
Техник		Семкова				
ГИП		Павлова			Питание электрооборудования. Схема принципиальная электрическая.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл.спец.		Степаненко				
Нач.отд.		Гольцман				

902-2-286 Альбом

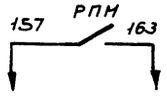
Инв.№ подл. | Подпись и дата





Условные обозначения:

Выключатель путевой размыкающий



В схему сигнализации (лист АК-4)

Схема составлена на основании каталога 08.02.10-74

Избиратель управления УУ. ПКУ3-12с4032

Соединение контактов.	Способ фиксации. Положение рукоятки -45°	0	+45°
	Р	О	А
1-2	—	X	—
3-4	—	X	—
5-6	—	—	X
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	X	—	—
13-14	X	—	X
15-16	X	—	X

Таблица применения

№№ приводов	Наименование механизма	Место питания	Место управления
Д1	Эл.двигатель задвижки гидросмыва отделения N1	Шкаф N1	Шкаф N1
Д2	Эл.двигатель задвижки гидроэлеватора отделения N1	Шкаф N1	Шкаф N1
Д3	Эл.двигатель задвижки пульпопровода отделения N1	Шкаф N1	Шкаф N1
Д4	Эл.двигатель задвижки гидросмыва отделения N2	Шкаф N1	Шкаф N1
Д5	Эл.двигатель задвижки гидроэлеватора отделения N2	Шкаф N1	Шкаф N1
Д6	Эл.двигатель задвижки пульпопровода отделения N2	Шкаф N1	Шкаф N1
Д7	Эл.двигатель задвижки гидросмыва отделения N3	Шкаф N2	Шкаф N2
Д8	Эл.двигатель задвижки гидроэлеватора отделения N3	Шкаф N2	Шкаф N2
Д9	Эл.двигатель задвижки пульпопровода отделения N3	Шкаф N2	Шкаф N2

Схема составлена для одной задвижки и аналогична для остальных, перечень электрооборудования дан для задвижек 3х отделений.

Рассматривать совместно с листом АК-3,4

КВО, КВЗ - Выключатель путевой

ВП-4				
Обозначение цепи		Задвижка Закрыта	Открыта	Назначение цепи
КВО	1			Отключение двигателя
	2			Сигнал „Открыто"
КВЗ	1			Отключение двигателя
	2			Сигнал „Закрыто"

ВМО, ВМЗ - Выключатели муфты предельного момента.

Обозначение цепи		Крутящий момент 0	предел.	Назначение цепи
ВМО	1			Отключение двигателя
ВМЗ	2			Сигнализация

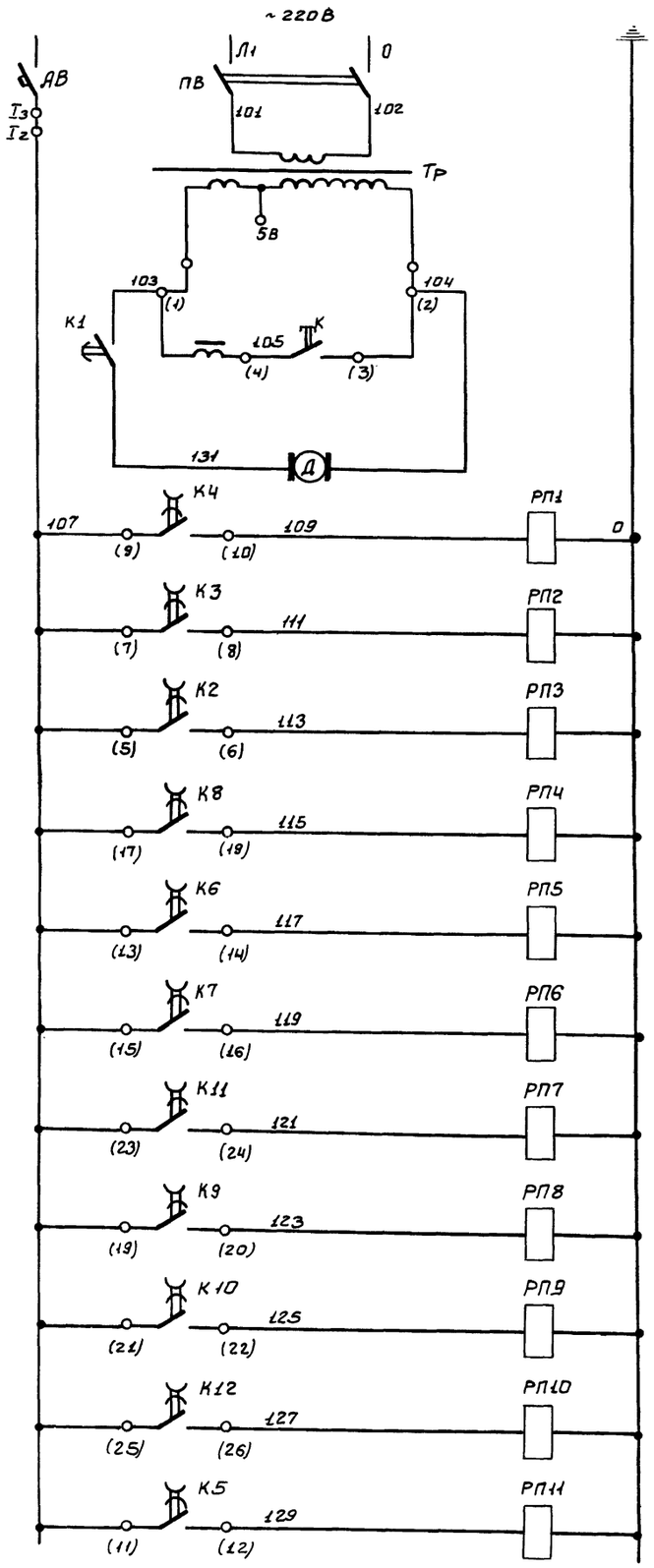
— Контакт замкнут.

Позиционное обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		У механизма.		
Д1 ÷ Д9		Эл.двигатель задвижки АОЛ11-2, n=2800 об/мин N=0,18кВт	9	комплектно
КВ01 ÷ КВ09		Выключатель путевой	18	с задвижкой
КВ31 ÷ КВ39				
ВМ01 ÷ ВМ09		Выключатель муфты предельного момента	18	
ВМ31 ÷ ВМ39				
КУ1 ÷ КУ9		Пост кнопочный ПКЕ-222-3У3	9	
		Шкаф РТ30-69 N1, N2 (см. таблицу применения).		
АВ1 ÷ АВ9		Выключатель автоматический АП50-3НТ к. 1А	9	Блок 1Б
ПМ01 ÷ ПМ09		Магнитный пускатель ПМЕ211 ~220В	18	
ПМ31 ÷ ПМ39				
РПМ1 ÷ РПМ9		Реле промежуточное РПУ-1, 4з+4р	9	
Л01 ÷ Л09		Арматура сигнальной лампы АС-220	9	Цвет линзы - красный
Л31 ÷ Л39		Арматура сигнальной лампы АС-220	9	Цвет линзы - зеленый
ЛМ1 ÷ ЛМ9		Арматура сигнальной лампы АС-220	9	Цвет линзы - желтый
УУ1 ÷ УУ9		Избиратель управления ПКУ-12с-4032	9	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т.П. 902-2-286 АК		
					Песколовки аэрируемые шириной 4,5м (3 отделения)		
Провер.		Мосеенко				Лит	Лист	Листов
Техник		Семкова				Р	2	
ГИП		Павлова			Задвижки песколовок Д1. (Д2 ÷ Д9) Схема принципиальная электрическая. (Лист 1)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Гл. спец.		Степаненко						
Нач. отд.		Гольцман						

Альбом III

Инв. N подл. | Подпись и дата

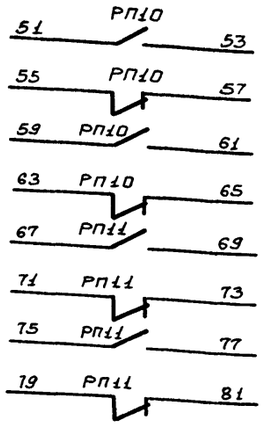


Трансформатор ~220/130В
КЭП
Реле задвижки гидросныва Д1.
Реле задвижки гидроэлеватора Д2
Реле задвижки пульпопровода Д3
Реле задвижки гидросныва Д4
Реле задвижки гидроэлеватора Д5
Реле задвижки пульпопровода Д6
Реле задвижки гидросныва Д7
Реле задвижки гидроэлеватора Д8
Реле задвижки пульпопровода Д9
Реле насоса гидроэлеватора
Реле насоса гидросныва

Диаграмма замыкания контактов КЭП-12

NN контактов	Обозначение по схеме	Время срабатывания контактов (мин.)	Назначение цепей
3-4	К1		Работа КЭП
5-6	К2		Открытие и закрытие задвижки пульпопровода Д3
7-8	К3		Открытие и закрытие задвижки гидроэлеватора Д2
9-10	К4		Открытие и закрытие задвижки гидросныва Д1
11-12	К5		Работа насоса гидросныва.
13-14	К6		Открытие и закрытие задвижки гидроэлеватора Д5
15-16	К7		Открытие и закрытие задвижки пульпопровода Д6
17-18	К8		Открытие и закрытие задвижки гидросныва Д4
19-20	К9		Открытие и закрытие задвижки гидроэлеватора Д8
21-22	К10		Открытие и закрытие задвижки пульпопровода Д9
23-24	К11		Открытие и закрытие задвижки гидросныва Д7
25-26	К12		Работа насоса гидроэлеваторов.

Время срабатывания контактов (мин.): 0,5 5 10 15 15,5 20 25 30 30,5 35 40 45 47 49 50 55 60



В схему управления насосами гидроэлеватора.

В схему управления насосами гидросныва.

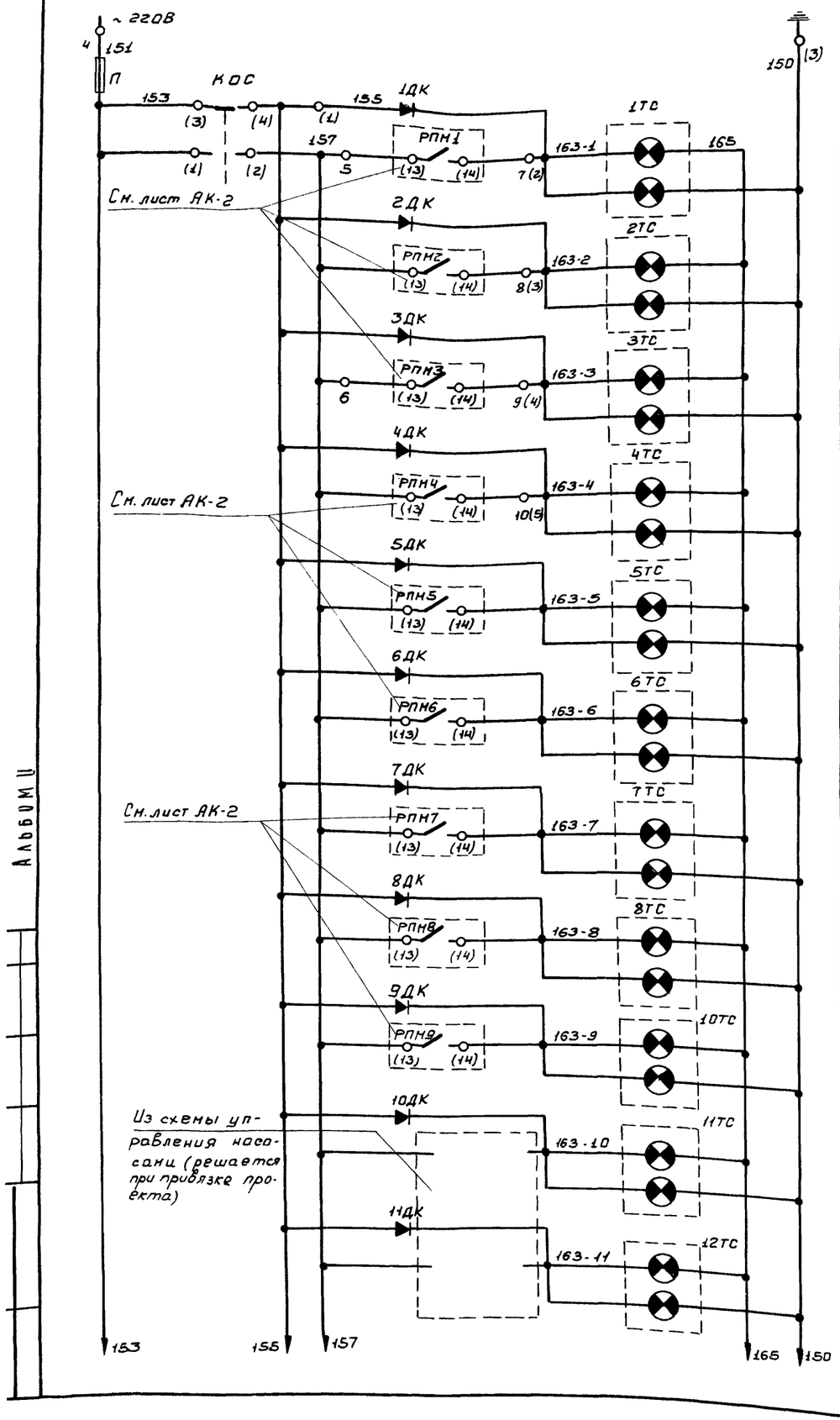
Рассматривать совместно с листом АК-2

Позиционное обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Шкаф РТ30-69 N1		
КЭП		Командный электропневматический прибор КЭП-12у	1	
ПВ		Пакетный Выключатель ПВН1-10	1	
К		Кнопка управления ПКЕ 122-143	1	
ТР		Трансформатор однофазный ТБС3-0,1; 220-130	1	
		Шкаф РТ30-69 N2		
РП1÷РП11		Реле промежуточное РПУ-1 Uз + Uр.	11	
АВ		Автоматический Выключатель АП50-3МТ к. 1А	1	Блок 1Б

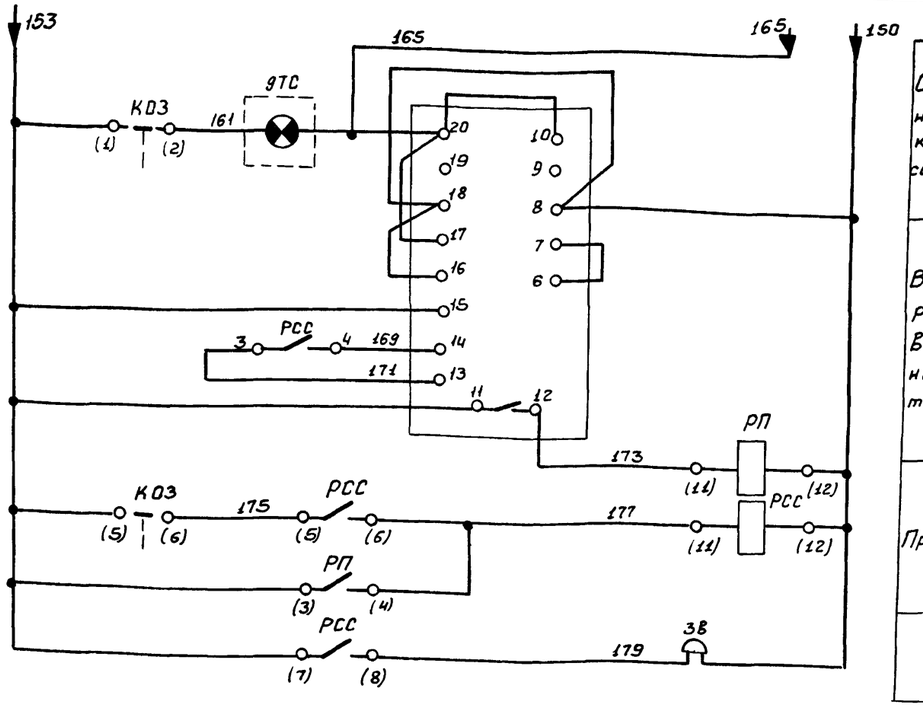
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т.П. 902-2-286 АК			
					Песколовки аэрируемые шириной 4,5м (3 отделения)			
						Лит.	Лист	Листов
Провер.		Мосеенко				Р	3	
Техник		Семкова			Задвижки песколовок Д1/Д2÷Д9). Схема принципиальная электрическая (Лист2)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП		Павлова						
Гл. спец.		Степаненко						
Нач. отд.		Гольцман						

УУ2-2-286 Альбом III

Инв. N подл. | Подпись и дата



Питание ~220В		
Аварийный звуковой сигнал	Задвижка гидросмыва Д1	Отделение №1
Аварийный световой сигнал		
Аварийный звуковой сигнал	Задвижка гидроэлеватора Д2	
Аварийный световой сигнал		
Аварийный звуковой сигнал	Задвижка пульпопровода Д3	
Аварийный световой сигнал		
Аварийный звуковой сигнал	Задвижка гидросмыва Д4	Отделение №2
Аварийный световой сигнал		
Аварийный звуковой сигнал	Задвижка гидроэлеватора Д5	
Аварийный световой сигнал		
Аварийный звуковой сигнал	Задвижка пульпопровода Д6	
Аварийный световой сигнал		
Аварийный звуковой сигнал	Задвижка гидросмыва Д7	Отделение №3
Аварийный световой сигнал		
Аварийный звуковой сигнал	Задвижка гидроэлеватора Д8	
Аварийный световой сигнал		
Аварийный звуковой сигнал	Задвижка пульпопровода Д9	
Аварийный световой сигнал		
Аварийный звуковой сигнал	Насосы гидросмыва	
Аварийный световой сигнал		
Аварийный звуковой сигнал	Насосы гидроэлеватора	
Аварийный световой сигнал		



Опробование звукового сигнала	Реле импульсной сигнализации
Возврат реле в исходное состояние	
Промежуточные реле	
Звонок	

Диаграмма переключателя КОЗ (КОС)

Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки					
			-45° С (А)		0 Р (С)		+45° З (Р)	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				
III	5	6			X	X		
IV	7	8			X	X		

1. Схема выполнена на основании заводского чертежа ЗШС-606.288-01ЭО на шкаф ШР 1107-67
2. Рассматривать совместно с листом АК-2
3. Дополнительную аппаратуру (10ДК, 11ДК, 10ТС ÷ 12ТС) установить в зоне монтажа

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Шкаф управления ШР 1107-67				
КОЗ		Переключатель УП5312-А45	1	
КОС		Переключатель УП5312-С45	1	
1ТС÷8ТС, 10ТС÷12ТС		Табло световое ТСБ 220В	11	
9ТС		Табло световое ТСН 220В	1	
		Лампа РНЦ 220-10	25	
РП, РСС		Реле промежуточное РП-25, ~220В	2	
РИС		Реле импульсной сигнализации РИС-ЭЗМ ~220В	1	
1ДК÷11ДК		Выпрямитель полупроводниковый Д-226Б	11	
П		Предохранитель ППТ-10 плавкая вставка ВТФ-10	1	
ЗВ		Ревун РВII-220	1	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Провер.		Мосеенко		
Техник		Семкова		
Гип		Павлова		
Гл.спец.		Степаненко		
Нач.отд.		Гольцман		

Т.П. 902-2-286 АК

Песколовки аэрируемые шириной 4,5м (3 отделения)

Лит	Лист	Листов
Р	4	

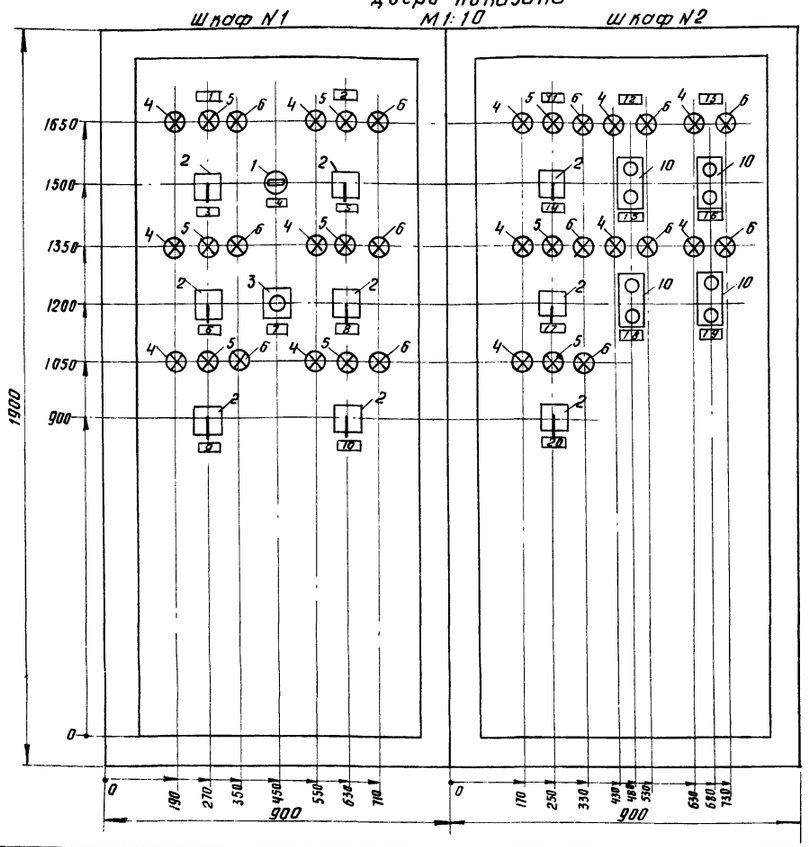
Аварийная сигнализация. Схема принципиальная электрическая.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

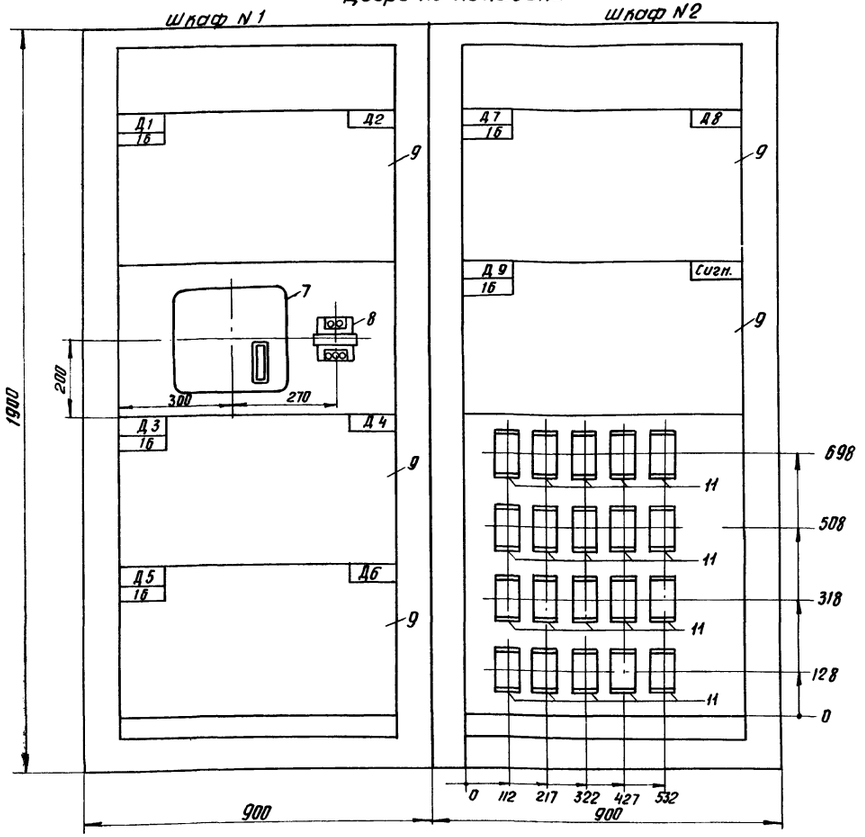
14318-01 20 Формат: 22

Альбом II

Вид спереди
Дверь показана
М1:10



Вид спереди
Дверь не показана



1	6	ИУ3	Табличка	Задвижка гидроэлеватора	
	7	К	Табличка	КЭП-12У	
	8	ИУ4	Табличка	Задвижка гидроэлеватора	
	9	ИУ5	Табличка	Задвижка пульпопровода	
	10	ИУ6	Табличка	Задвижка пульпопровода	
2	11	—	Табличка	Отделение N3	
	12	—	Табличка	Насосы гидросмыва	
	13	—	Табличка	Насосы гидроэлеватора	
	14	ИУ7	Табличка	Задвижка гидросмыва	
	15	КУ	Табличка	N1	
	16	КУ	Табличка	N1	
	17	ИУ8	Табличка	Задвижка гидроэлеватора	
	18	КУ	Табличка	N2	
	19	КУ	Табличка	N2	
	20	ИУ9	Табличка	Задвижка пульпопровода	

РТ30-69 N2 (Ш197)

2		Переключатель кулачковый ПКУ-3-12С-4032	3	
10		Пост кнопочный ПКЕ 122-2У3	4	
4		Лампа сигнальная АС-220 с зеленым колпачком	7	Установить в зоне монтажа
5		Лампа сигнальная АС-220 с желтым колпачком	3	
6		Лампа сигнальная АС-220 с красным колпачком	7	
11		Реле промежуточное РПУ-1 Ч3; Чр контакта	20	
9		Блок 1б	2	

Перечень надписей

Панель	Надпись	Обозначение по схеме	Места надписи	Текст надписи	Примечание
1	1	—	Табличка	Отделение N1	
	2	—	Табличка	Отделение N2	
	3	ИУ1	Табличка	Задвижка гидросмыва	
	4	ПВ	Табличка	Трасформатор	
	5	ИУ2	Табличка	Задвижка гидросмыва	

Позиционное обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		РТ30-69 N1 (Ш197)		
1		Пакетный выключатель ПВМ 2-10 исполнение I	1	
2		Переключатель кулачковый ПКУ-3-12С-4032	6	
3		Пост. кнопочный ПКЕ122-1У3	1	Установить в зоне монтажа
4		Лампа сигнальная АС-220 с зеленым колпачком	6	
5		Лампа сигнальная АС-220 с желтым колпачком	6	
6		Лампа сигнальная АС-220 с красным колпачком	6	
7		Командный электропневматический прибор КЭП-12У	1	
8		Трансформатор 220-130 ТБС3-0.1, исполнение 3	1	
9		Блок 1б	3	

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Проверил		Мосеенко		
Ст. инж.		Пукова		
ГИП		Павлова		
Гл. сп. отд		Степаненко		
Нач. отд.		Гольцман		

т. п. 902-2-286 АК

Песколовки аэрируемые шириной 4,5 м (3 отделения)

Лит.	Лист	Листов
Р	5	

Шкафы РТ30-69 N1, 2. Общий вид

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом III

Инв. N подл. | Подпись и дата

Шкаф со снятой дверью (вид спереди)

Дверь шкафа (вид сзади)

Правая боковая стенка

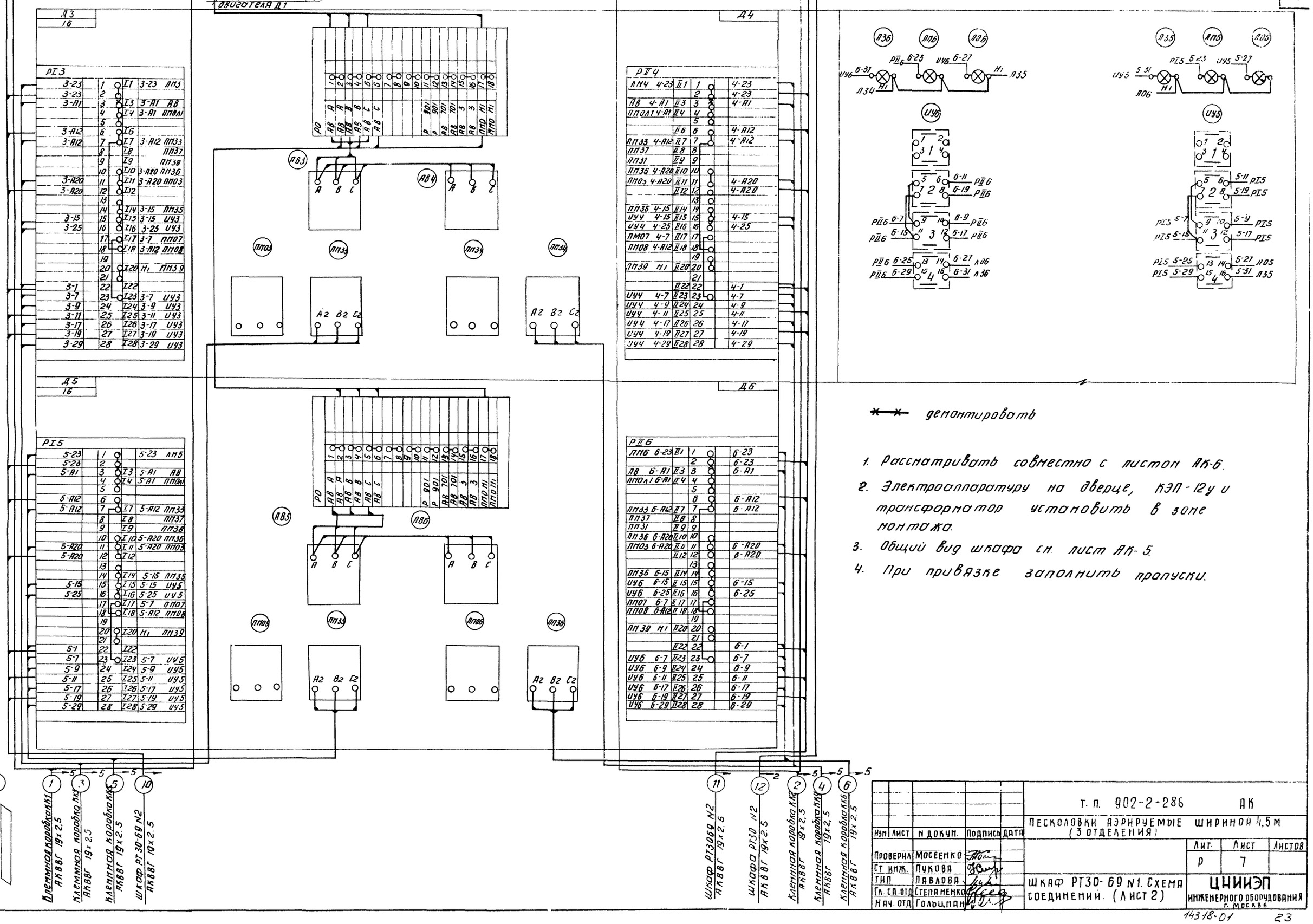
К кабелю до электродвигателя Д3

Рассматривать совместно с листом АК-7.

Линия склеивания с листом АК-7

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т.п. 902-2-286 АК
					Пескоуловки аэрируемые шириной 4,5 м (3 отделения)
Проверил		Мосеенко			Лит. Р; Лист 6; Листов
Ст. инж.		Пукова			Шкаф РГ30-69 N1. Схема соединений. (Лист 1)
ГИП		Павлова			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл.сп.отд		Степаненко			
Нач.отд.		Гольцман			

14318-01 22



Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Проверил		Мосеенко		
Ст. инж.		Пукова		
ГИП		Павлова		
Гл. сп. отд.		Степаненко		
Нач. отд.		Гольцман		

Т. п. 902-2-286 АК

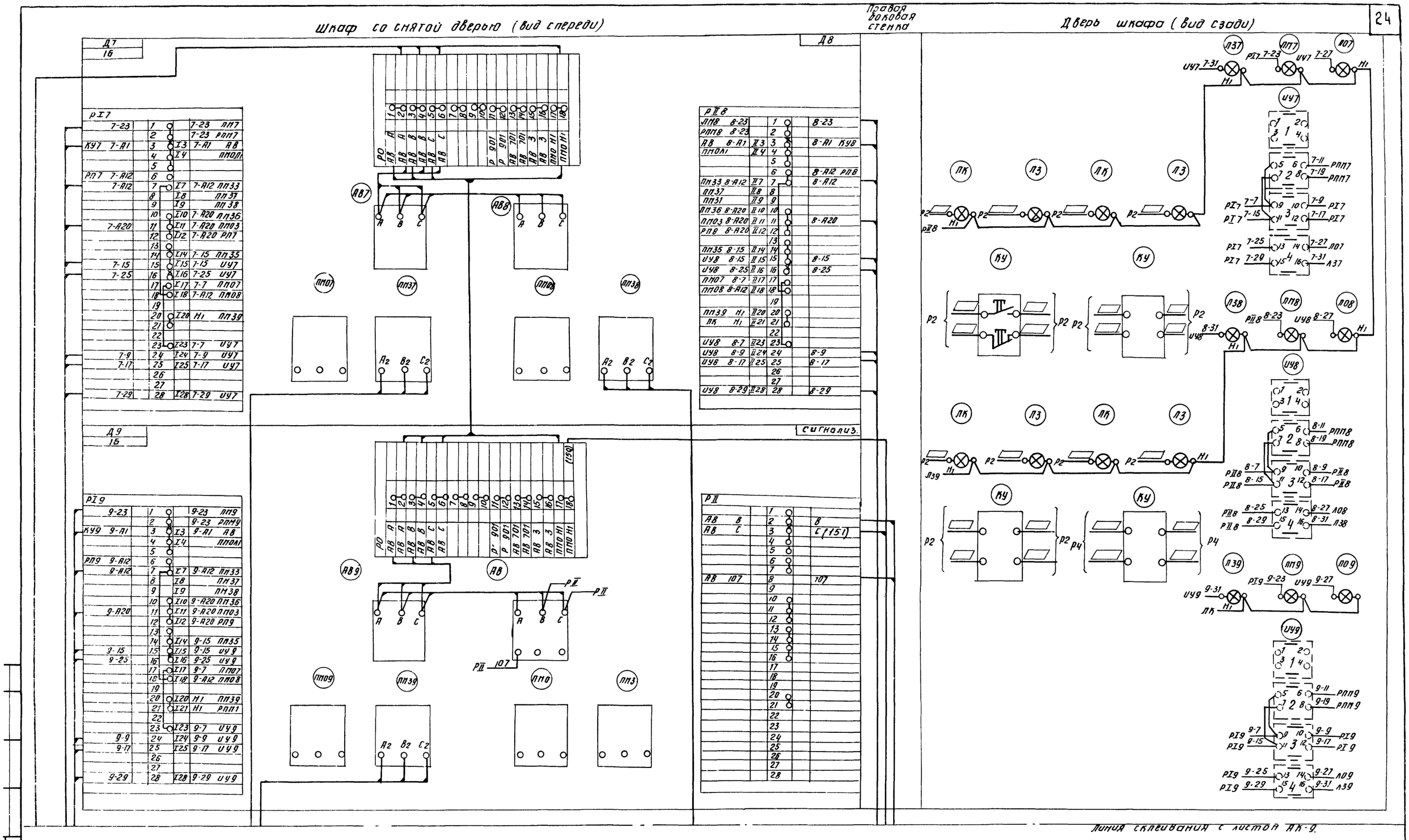
Песколовки аэрируемые шириной 4,5 м (3 отделения)

Лит.	Лист	Листов
Р	7	

Шкаф РТЗО-69 N1. Схема соединений. (Лист 2)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

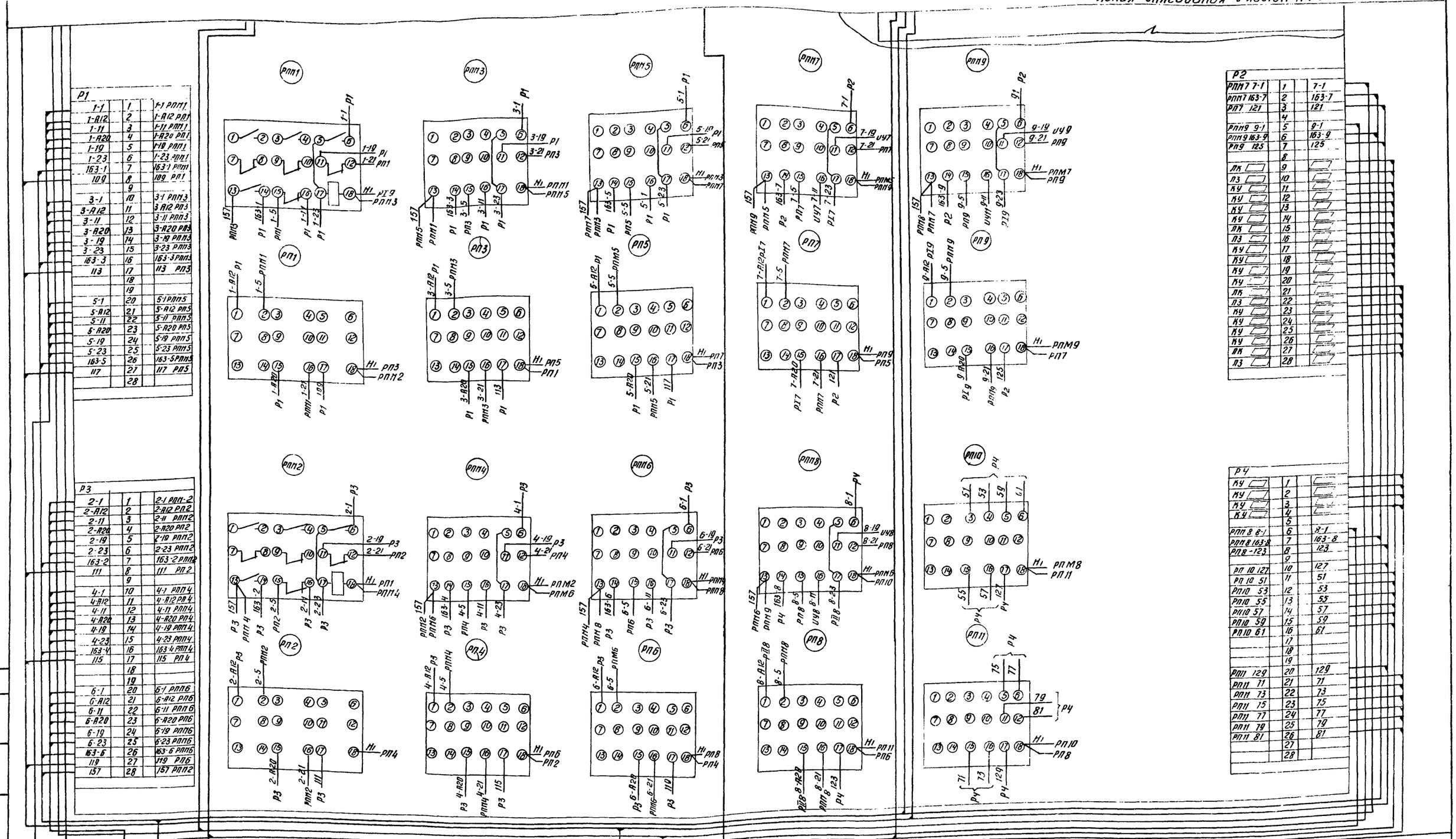
14318-01 23



Рассматривать совместно с листом АК-9.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	т. п. 902-2-286 АК
					Песколовки аэрируемые шириной 4,5 м (3 отделения)
Проверил		Мосеенко			Лит. Р / Лист 8 / Листов
Ст. инж.		Пукова			
ГИП		Павлова			Шкаф РТ30-69 N2. Схема соединений. (Лист 1)
Гл. сп. отд.		Степаненко			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отд.		Гольцман			

Линия склеивания с листом АК-8



Р1		
1-1	1	1-1 РПП1
1-А12	2	1-А12 РП1
1-11	3	1-11 РПП1
1-А20	4	1-А20 РП1
1-19	5	1-19 РПП1
1-23	6	1-23 РПП1
163-1	7	163-1 РПП1
109	8	109 РП1
	9	
3-1	10	3-1 РПП3
3-А12	11	3-А12 РП3
3-11	12	3-11 РПП3
3-А20	13	3-А20 РП3
3-19	14	3-19 РПП3
3-23	15	3-23 РПП3
163-3	16	163-3 РПП3
113	17	113 РП3
	18	
	19	
5-1	20	5-1 РПП5
5-А12	21	5-А12 РП5
5-11	22	5-11 РПП5
5-А20	23	5-А20 РП5
5-19	24	5-19 РПП5
5-23	25	5-23 РПП5
163-5	26	163-5 РПП5
117	27	117 РП5
	28	

Р2		
РПП7 7-1	1	7-1
РПП7 163-7	2	163-7
РП7 121	3	121
	4	
РПП9 9-1	5	9-1
РПП9 163-9	6	163-9
РП9 125	7	125
	8	
ЛК	9	
ЛЗ	10	
КУ	11	
КУ	12	
КУ	13	
КУ	14	
ЛК	15	
ЛЗ	16	
КУ	17	
КУ	18	
КУ	19	
КУ	20	
ЛК	21	
ЛЗ	22	
КУ	23	
КУ	24	
КУ	25	
КУ	26	
ЛК	27	
ЛЗ	28	

Р3		
2-1	1	2-1 РПП-2
2-А12	2	2-А12 РП2
2-11	3	2-11 РПП2
2-А20	4	2-А20 РП2
2-19	5	2-19 РПП2
2-23	6	2-23 РПП2
163-2	7	163-2 РПП2
111	8	111 РП2
	9	
4-1	10	4-1 РПП4
4-А12	11	4-А12 РП4
4-11	12	4-11 РПП4
4-А20	13	4-А20 РП4
4-19	14	4-19 РПП4
4-23	15	4-23 РПП4
163-4	16	163-4 РПП4
115	17	115 РП4
	18	
	19	
6-1	20	6-1 РПП6
6-А12	21	6-А12 РП6
6-11	22	6-11 РПП6
6-А20	23	6-А20 РП6
6-19	24	6-19 РПП6
6-23	25	6-23 РПП6
163-6	26	163-6 РПП6
119	27	119 РП6
157	28	157 РПП2

Р4		
КУ	1	
КУ	2	
КУ	3	
КУ	4	
	5	
РПП8 8-1	6	8-1
РПП8 163-8	7	163-8
РП8-123	8	123
	9	
РП10 127	10	127
РП10 51	11	51
РП10 53	12	53
РП10 55	13	55
РП10 57	14	57
РП10 59	15	59
РП10 61	16	61
	17	
	18	
	19	
РП11 129	20	129
РП11 71	21	71
РП11 73	22	73
РП11 75	23	75
РП11 77	24	77
РП11 79	25	79
РП11 81	26	81
	27	
	28	

10 Шкаф РТ30 N1 АКВВГ 19х2,5

11 Шкаф РТ30-69 N1 АКВВГ 19х2,5

13 Шк сигнализации АКВВГ 14х2,5

12 Шкаф РТ30-69 N1 АКВВГ 19х2,5

7 Клеммная коробка КК7 АКВВГ 19х2,5

9 Клеммная коробка КК9 АКВВГ 19х2,5

8 Клеммная коробка КК8 АКВВГ 19х2,5

1. Рассматривать совместно с листом АК-8
2. Общий вид см. лист АК-5.
3. Монтаж электроаппаратуры на дверце шкафа и реле произвести в зоне монтажа.
4. Заполнить пропуски при привязке проекта.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Проверил		Мосеенко		
Ст. инж.		Пукова		
ГИП		Павлова		
Гл.сп.отд.		Степаненко		
Нач. отд.		Гольцман		

Т.п. 902-2-286 АК

ПЕСКОЛОВКИ АЭРИРУЕМЫЕ ШИРИНОЙ 4,5 М (3 ОТДЕЛЕНИЯ)

Лит.	Лист	Листов
Р	9	

ШКАФ РТ30-69 N2 СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ. (Лист 2)

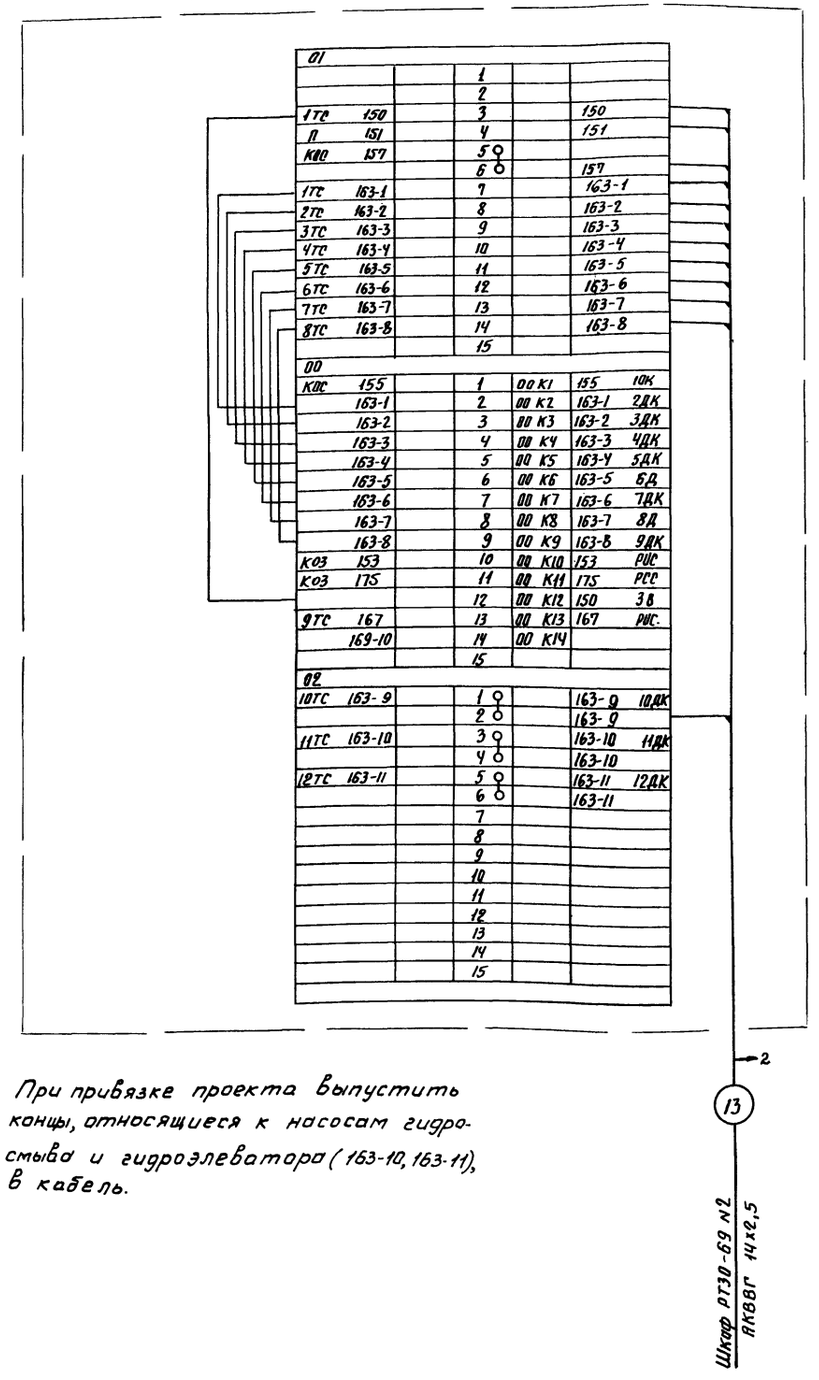
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

14318-01

Альбом II

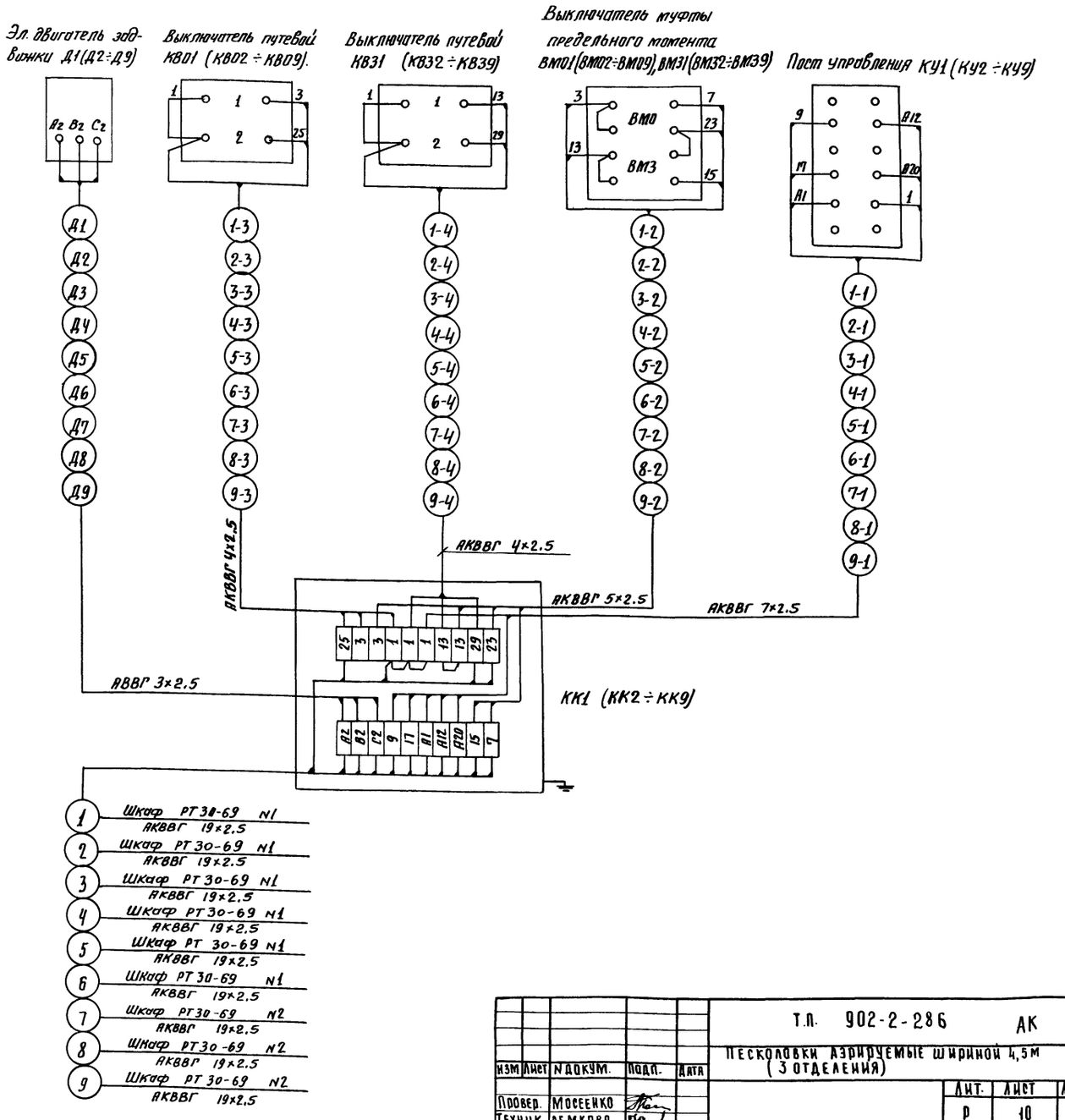
Инв. N подл. | Подпись и дата

Шкаф сигнализации ШР 1107-67.



При привязке проекта выпустить концы, относящиеся к насосам гидросмыва и гидроэлеватора (163-10, 163-11), в кабель.

Задвижка песколовки Д1 (Д2 ÷ Д9)



				Т.П. 902-2-286 АК	
				Песколовки аэрируемые шириной 4,5 м (3 отделения)	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	
Провер.		Мосеенко			Лит. Лист Листов
Техник		Семкова			Р 10
ГИП		Павлова			Схема подключения электрооборудования. ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.		Степаненко			
Нач. отд.		Гольцман			

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Трубы: Услов. проход. мм.	Трубы: Длина м	Ящики протяжен.	Кабель: По проекту: Марка, напряжение	По проекту: Кол. число жил и сечение	По проекту: Длина +10% м	Проложено: Марка напряжение	Проложено: Кол. число жил и сечение	Проложено: Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
В		Шкаф РТЗО-69 №1										
Д1	Клеммная коробка ККІ	Эл. двигатель задвижки гидросныва Д 1					АВВГ	3×2.5				
Д2	Клеммная коробка КК2	Эл. двигатель задвижки гидроэлеватора Д2					АВВГ	3×2.5				
Д3	Клеммная коробка КК3	Эл. двигатель задвижки пульпопровода Д3					АВВГ	3×2.5				
Д4	Клеммная коробка КК4	Эл. двигатель задвижки гидросныва Д4					АВВГ	3×2.5				
Д5	Клеммная коробка КК5	Эл. двигатель задвижки гидроэлеватора Д5					АВВГ	3×2.5				
Д6	Клеммная коробка КК6	Эл. двигатель задвижки пульпопровода Д6					АВВГ	3×2.5				
Д7	Клеммная коробка КК7	Эл. двигатель задвижки гидросныва Д7					АВВГ	3×2.5				
Д8	Клеммная коробка КК8	Эл. двигатель задвижки гидроэлеватора Д8					АВВГ	3×2.5				
Д9	Клеммная коробка КК9	Эл. двигатель задвижки пульпопровода Д9					АВВГ	3×2.5				
1	Шкаф РТЗО-69 №1	Клеммная коробка ККІ					АКВВГ	19×2.5				
1-1	Клеммная коробка ККІ	Кнопка управления КУ1					АКВВГ	7×2.5				
1-2	Клеммная коробка ККІ	Выключатель муфты предельного момента					АКВВГ	5×2.5				
1-3	Клеммная коробка ККІ	Выключатель путевой КВО-1					АКВВГ	4×2.5				
1-4	Клеммная коробка ККІ	Выключатель путевой КВЗ-1					АКВВГ	4×2.5				
2	Шкаф РТЗО-69 №1	Клеммная коробка КК2					АКВВГ	19×2.5				
2-1	Клеммная коробка КК2	Кнопка управления КУ2					АКВВГ	7×2.5				
2-2	Клеммная коробка КК2	Выключатель муфты предельного момента					АКВВГ	5×2.5				
2-3	Клеммная коробка КК2	Выключатель путевой КВО-2					АКВВГ	4×2.5				
2-4	Клеммная коробка КК2	Выключатель путевой КВЗ-2					АВВГ	4×2.5				
3	Шкаф РТЗО-69 №1	Клеммная коробка КК3					АКВВГ	19×2.5				
3-1	Клеммная коробка КК3	Кнопка управления КУ3					АКВВГ	7×2.5				
3-2	Клеммная коробка КК3	Выключатель муфты предельного момента					АКВВГ	5×2.5				
3-3	Клеммная коробка КК3	Выключатель путевой КВО-3					АКВВГ	4×2.5				
3-4	Клеммная коробка КК3	Выключатель путевой КВЗ-3					АКВВГ	4×2.5				
4	Шкаф РТЗО-69 №1	Клеммная коробка КК4					АКВВГ	19×2.5				
4-1	Клеммная коробка КК4	Кнопка управления КУ4					АКВВГ	7×2.5				
4-2	Клеммная коробка КК4	Выключатель муфты предельного момента					АКВВГ	5×2.5				
4-3	Клеммная коробка КК4	Выключатель путевой КВО-4					АКВВГ	4×2.5				
4-4	Клеммная коробка КК4	Выключатель путевой КВЗ-4					АКВВГ	4×2.5				
5	Шкаф РТЗО-69 №1	Клеммная коробка					АКВВГ	19×2.5				
5-1	Клеммная коробка КК5	Кнопка управления КУ5					АКВВГ	7×2.5				
5-2	Клеммная коробка КК5	Выключатель муфты предельного момента					АКВВГ	5×2.5				
5-3	Клеммная коробка КК5	Выключатель путевой КВО-5					АКВВГ	4×2.5				
5-4	Клеммная коробка КК5	Выключатель путевой КВЗ-5					АКВВГ	4×2.5				
6	Шкаф РТЗО-69 №1	Клеммная коробка КК6					АКВВГ	19×2.5				
6-1	Клеммная коробка КК6	Кнопка управления КУ6					АКВВГ	7×2.5				
6-2	Клеммная коробка КК6	Выключатель муфты предельного момента					АКВВГ	5×2.5				
6-3	Клеммная коробка КК6	Выключатель путевой КВО-6					АКВВГ	4×2.5				
6-4	Клеммная коробка КК6	Выключатель путевой КВЗ-6					АКВВГ	4×2.5				
7	Шкаф РТЗО-69 №2	Клеммная коробка КК7					АКВВГ	19×2.5				
7-1	Клеммная коробка КК7	Кнопка управления КУ7					АКВВГ	7×2.5				
7-2	Клеммная коробка КК7	Выключатель муфты предельного момента					АКВВГ	5×2.5				
7-3	Клеммная коробка КК7	Выключатель путевой КВО-7					АКВВГ	4×2.5				
7-4	Клеммная коробка КК7	Выключатель путевой КВЗ-7.					АКВВГ	4×2.5				
8	Шкаф РТЗО-69 №2	Клеммная коробка КК8					АКВВГ	19×2.5				
8-1	Клеммная коробка КК8	Кнопка управления КУ8					АКВВГ	7×2.5				
8-2	Клеммная коробка КК8	Выключатель муфты предельного момента					АКВВГ	5×2.5				
8-3	Клеммная коробка КК8	Выключатель путевой КВО8					АКВВГ	4×2.5				
8-4	Клеммная коробка КК8	Выключатель путевой КВЗ8					АКВВГ	4×2.5				
9	Шкаф РТЗО-69 №3	Клеммная коробка КК9					АКВВГ	19×2.5				
9-1	Клеммная коробка КК9	Кнопка управления КУ9					АКВВГ	7×2.5				
9-2	Клеммная коробка КК9	Выключатель муфты предельного момента					АКВВГ	5×2.5				
9-3	Клеммная коробка КК9	Выключатель путевой КВО9					АКВВГ	4×2.5				
9-4	Клеммная коробка КК9	Выключатель путевой КВЗ9					АКВВГ	4×2.5				
10	Шкаф РТЗО-69 №1	Шкаф РТЗО-69 №2					АКВВГ	19×2.5	6			
11	Шкаф РТЗО-69 №1	Шкаф РТЗО-69 №2					АКВВГ	19×2.5	6			
12	Шкаф РТЗО-69 №1	Шкаф РТЗО-69 №2					АКВВГ	19×2.5	6			
13	Шкаф РТЗО-69 №2	Шкаф сигнализации					АКВВГ	14×2.5				

При привязке проекта заполнить пропуски

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Провер.		Мосеенко		
Техник		Семкова		
ГИП		Павлова		
Гл. спец. отд.		Степаненко		
Нач. отд.		Гольцман		

Т.П. 902-2-286 АК

Пескоуловки аэрируемые шириной 4.5 м (3 отделения)

Лит.	Лист	Листов
Р	11	

Кабельный журнал

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом II 902-2-286

Инв. N подл. | Подп. и дата

14318-01 27 Формат: А2

Поланельная спецификация на аппаратуру силовых и релейных шкафов ШУН и ШР

Номенклатурный номер	№ п/п	Наименование	Тип	Технические данные	Комплектующие изделия, установленные на панели				
					Количество штук	ШР1107-67	Тип	Комплект общего назначения	Примечание
						1	номер панели		
						1	количест.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1	Переключатель универсальный	УП 5312-А45	—	1	1			
	2	То же	УП 5312-С45	—	1	1			
	3	Реле промежуточное	РП-25	Uкат. ~220В	2	2			
	4	Реле импульсной сигнализации	РНС-33М	~220В	1	1			
	5	Выпрямитель полупроводниковый	Д-226Б	—	8	8			
	6	Предохранитель	ППТ-10	Плавкая вставка ВТФ-10	1	1			
	7	Табло световое	ТСБ	~220В	8	8			
	8	То же	ТСМ	~220В	1	1			
	9	Лампа	РНЦ	10 ВТ, с цоколем 2Ш-1	17	17			
	10	Ревун	РВ-II	~220В	1	1			

Опросный лист на релейные и силовые шкафы ШУН и ШР

Номер шкафа			1
Тип шкафа			ШР 1107-67
Номер монтажной единицы			—
Перечень и техническая характеристика аппаратуры, устанавливаемой в шкафу	Марка по монтажной схеме	РП	РП-25 ~220В
		РНС	РНС-ЭЗМ ~220В
		1ДК÷8ДК	Д-226Б
		П	ППТ-10 пл. вст. ВТФ-10
Перечень аппаратуры на дверце шкафа		КОЗ	УП 5312-А45
		КОС	УП 5312-С45
		1ТС÷8ТС	ТСБ, ~220В
		9ТС	ТСМ, ~220В
		—	РНЦ 220-10
		ЗВ	РВ II-220
Принципиальная схема шкафа или развертка цепей и ряды зажимов.			3 ШС 606.288-0130
Наименование монтажной единицы			Сигнализация-1шт
Количество шкафов			1

Опросный лист на шкафы РТ30-69

Номинальный ток автомата АП50-3МТ / Уставка реле РТ-40

Ш-197			Ш-197		
Тип блока	Левый	Правый	Тип блока	Левый	Правый
1Б	1.0	1.0	1Б	1.0	1.0
1Б	1.0	1.0	1Б	1.0	1.0
1Б	1.0	1.0	—	—	—

					Т.П. 902-2-286 АК
					ПЕСКОЛОВКИ АЭРИРУЕМЫЕ ШИРИНОЙ 4.5М (3 ОТДЕЛЕНИЯ)
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Проверил		Мосеенко			Лит. Р; Лист 12; Листов
Техник		Семкова			
ГИП		Павлова			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.		Степаненко			Опросные листы и поланельная спецификация шкафов ШР1107-67 и РТ30-69
Нач. отд.		Гольцман			

Альбом II

Инв. № подл. | Подпись и дат

gost.e-ecolog.ru