ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

708-74.92

СКЛАД ЦЕМЕНТА ЕМК. 25т×2

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ

РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

АЛЬБОМ I

ТХ – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

КЖ – КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

КМ – КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

КЖИ – ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ТХН – НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ЭМ – ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

708-74.92

СКЛАД ЦЕМЕНТА ЕМК. 25т×2

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I-ТХ - Технологические решения.
ТХН Нестандартизированное оборудование.
КЖ- Конструкции железобетонные
КМ- Конструкции металлические.
КЖИ-Изделия заводского изготовления.
ЭМ- Электрооборудование.
АТХ- Автоматизация технологического процесса.
Альбом II-СО - Спецификация оборудования.
Альбом III ВМ- Ведомости потребности в материалах.
Альбом IV СМ- Сметы.

Разработан
проектным институтом
Гипрокоммунстрой"

УТВЕРЖДЕН И

Утвержден Комитетом Российской Федерации
Приказ N от
Введен в действие проектным институтом
„Гипрокоммунстрой"
Приказ N 52 от 09.09.93

Главный инженер института В.М.Левин
Главный инженер проекта В.Ф. Коренков

Альбом I

Типовой проект 708-74-92

NN листов	Наименование и назначение документов	NN стр.
	Наименование листа	
	Титульный лист	
	Содержание альбома	2
	Технологические чертежи ТХ	
1	Общие данные	3
2	План на отм. 0.000. Разрезы А-А; Б-Б	4
	Чертежи нестандартизированного оборудования ТХН	
1	Установка конвейера винтового L=4,0 м	5
2	Установка конвейера винтового L=5,0 м	6
3	Течка	7
4	Течка	7
5	Затвор шиберный реечный	8
6	Установка конвейера винтового L=14,0 м	9
7	Течка	10
8	Заслонка	10
9	Течка	11
10	Течка	11
11	Рама для установки элеватора	12
12	Труба загрузочная	13
13	Фильтр	14
14	Установка вибратора	15
	Конструкции железобетонные КЖ	
1	Общие данные	16
2	Схема расположения фундаментов	16
3	Фундамент ФМ-1. Опалубка	17
4	Фундамент ФМ-1 Армирование.	18
5	Фундамент ФМ-1. Узлы 7÷9. Сечение 6-6 Спецификация и выборка стали.	19
6	Фундамент ФМ-2. Опалубка и армирование ФМ-1 Узлы 1-6. Сечение а-а	20
	Конструкции металлические КМ	
1	Общие данные	21
2	Техническая спецификация стали	22
3	Маркировочная схема	23
4	Маркировочная схема лестницы с ограждением	23
5	Маркировочная схема силоса	24
6	Маркировочная схема под силос	25
7	Маркировочная схема площадки с ограждением на отм. 8.000	26
8	Маркировочная схема приемного бункера	27

NN листов	Наименование и назначение документов	NN стр.
	Изделия заводского изготовления КЖИ	
1	Технические условия	28
2	Сетка С-1	29
3	Сетка С-2	29
4	Сетка С-3	29
5	Сетка С-4	29
6	Сетка С-5	30
7	Сетка С-6	30
8	Сетка С-7	30
9	Каркас Кр-1	30
10	Каркас Кр-2	31
11	Каркас Кр-3	31
12	Закладное изделие МН-1	31
13	Анкер А-1	31
14	Анкер А-3	32
15	Съемная крышка люка Лк1	32
16	Съемная крышка люка Рк1	32
	Электроснабжение ЭМ	
1	Общие данные	33
2	Принципиальная схема распределительной сети	34
3	План с сетями силового электрооборудования и электроосвещения. Разрез 1-1	35
4	Задание ЭМЗ	36
	Автоматизация АТХ	
1	Общие данные	37
2	Схема автоматизации	38
3	Схема электрическая принципиальная управления.	39
4	Схема электрическая принципиальная сигнализации	40
5	Схема соединений внешних проводок. Начало.	41
6	Схема соединенний внешних проводок. Окончание.	42
7.	План расположения.	43
8	Щит управления складом цемента Эскиз общего вида	44

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

Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологическая часть	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
Э	Электрооборудование	
А	Автоматизация	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
ТХ-1	Общие данные	
ТХ-2	План на отм. ± 0.000. Разрезы А-А и Б-Б	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ СО	Спецификация оборудования	
ТХН-1	Установка конвейера винтового L-4м	
ТХН-2	Установка конвейера винтового L-5м	
ТХН-3	Течка	
ТХН-4	Течка	
ТХН-5	Затвор шиберный реечный	
ТХН-6	Установка конвейера винтового L-14м	
ТХН-7	Течка	
ТХН-8	Заслонка	
ТХН-9	Течка	
ТХН-10	Течка	
ТХН-11	Рама для установки элеватора	
ТХН-12	Труба загрузочная	
ТХН-13	Фильтр	
ТХН-14	Установка вибратора	

Общие указания.

Склад цемента ёмкостью 25т×2 запроектирован для хранения цемента поступающего от заказчика в автоцементовозах, емкостях и т.п.

По своему составу склад состоит из следующих узлов: приёмный бункер на 4.5т, ёмкости (2шт. по 25т) для хранения цемента, средств транспортировки и выдачи, а так же вспомогательных устройств и площадок.

В данном типовом проекте предусмотрена следующая технологическая схема работы склада. Если цемент поступает на хранение в ёмкостях (кузов, бак, контейнер и т.д.) В этом случае разгрузка осуществляется либо механизмом транспортного средства, либо другим, приданным для данной операции средством, в приёмный бункер склада цемента.

Емкость бункера 4.5т. В случаях, когда цемент поступает на склад в автоцементовозах с разгрузкой пневмотранспортом тогда для этой цели используется специальный вертикальный трубопровод для каждого силоса отдельный. Для контроля за загрузкой и разгрузкой установлены указатели верхнего и нижнего уровней подающие сигналы на пульт управления складом. Загрузка считается оконченой после подачи сигнала о достижении верхнего уровня банки силоса. Далее производится переключение трубопровода и технологический цикл загрузки повторяется для второго силоса.

При разгрузке цемента гравитационным способом загрузка силосов осуществляется следующим способом. После загрузки приёмного бункера с помощью элеватора ЦГ-200М цемент поднимается в верхнюю часть склада, где пересыпается на винтовой конвейер типа Г1-20-16П. Винтовым конвейером через течку первого силоса или течку второго силоса производится загрузка склада или, при закрытых заслонках обеих силосов осуществляется подача цемента потребителю.

Подача цемента потребителю, при заполненном складе, осуществляется следующим способом. Открываются реечные затворы силоса один или силоса два, включается система винтовых конвейеров типа Г1-20-16П связывающих силосы и приемный бункер склада. В результате цемент начинает поступать в приёмный бункер, откуда он с помощью элеватора ЦГ-200М поднимается в верхнюю часть склада, где пересыпается на верхний винтовой конвейер типа Г1-20-16П, которым и подается потребителю.

Для улучшения работы силосов по разгрузке на конусных частях обоих силосов установлены вибраторы типа ИВ-107.

Для выполнения условий охраны окружающей среды приёмный бункер оборудован резиновыми шторками обеспечивающими минимальное пыление при загрузке. Кроме того приёмное устройство имеет герметичную металлическую крышку, обеспечивающую минимальное пыление при операциях по выгрузке силосов через приёмный бункер.

На верхней части силосов установлены фильтры обеспечивающие степень очистки от пыли 98 %.

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

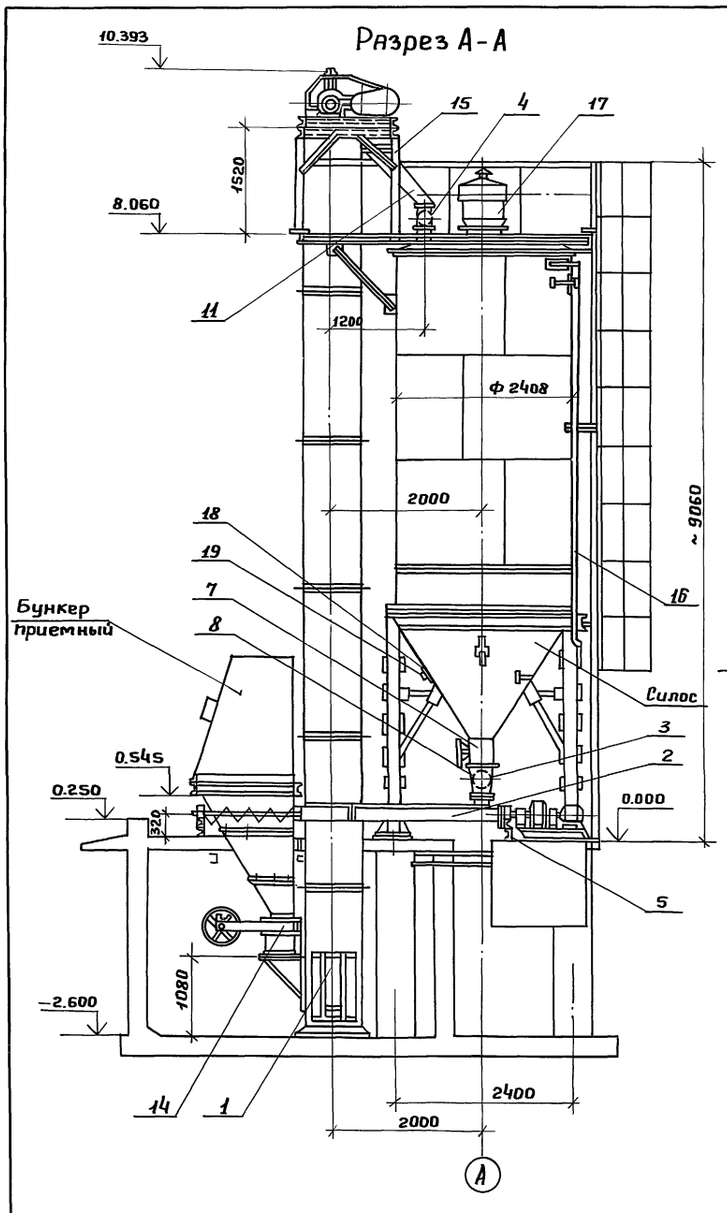
Гл. инженер проекта /М.В.Ф. Коренков

Инв. №				Привязан:
ГИП	Коренков			708-74.92 ТХ
Н.Контр.	Чижков			Производственная база ремонтно-строительного управления
Нач.отд.	Лаут			Склад цемента ёмкостью 25т×2 — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Исполн.	Козлов			Общие данные — ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

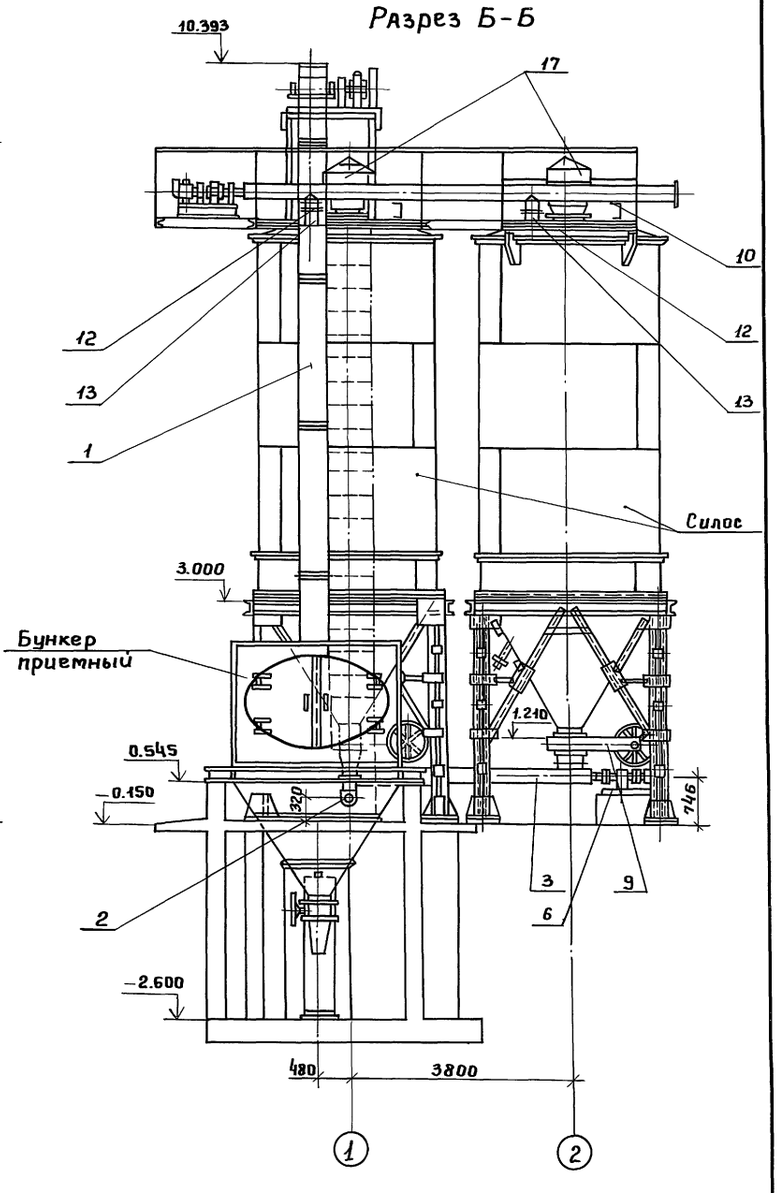
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

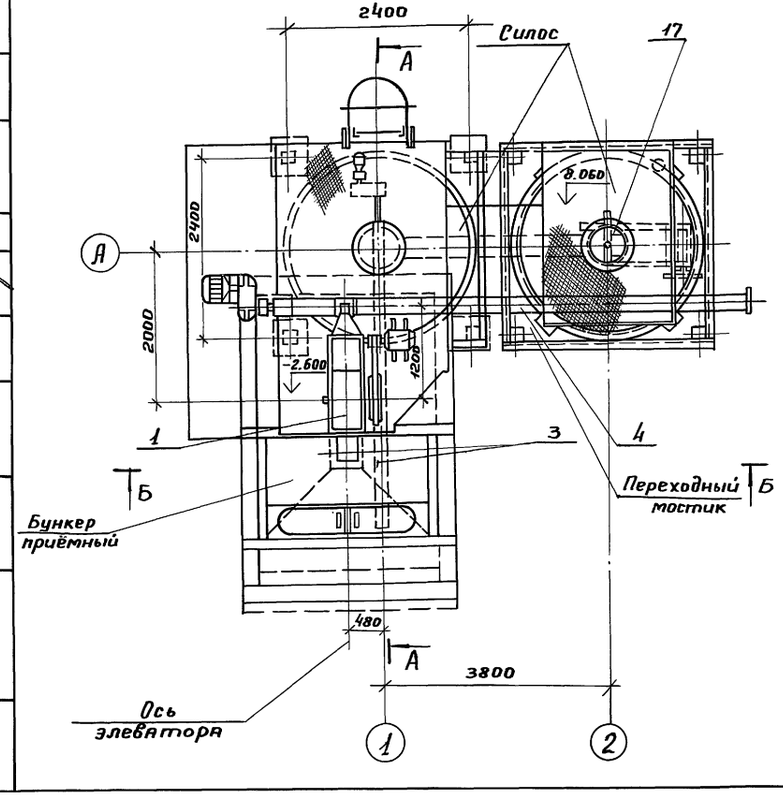
Разрез А-А



Разрез Б-Б



План на отм. ± 0.000



Согласовано:

Группа ЗП	Панус	
Группа А	Васильева	
Группа АС	Лифшиц	

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

Инв. №			
ГИП	Коренков		
Н. контр.	Чижков		
Нач. отд.	Лаут		
Разраб.	Козлов		

Привязан:

708-74.92 ТХ

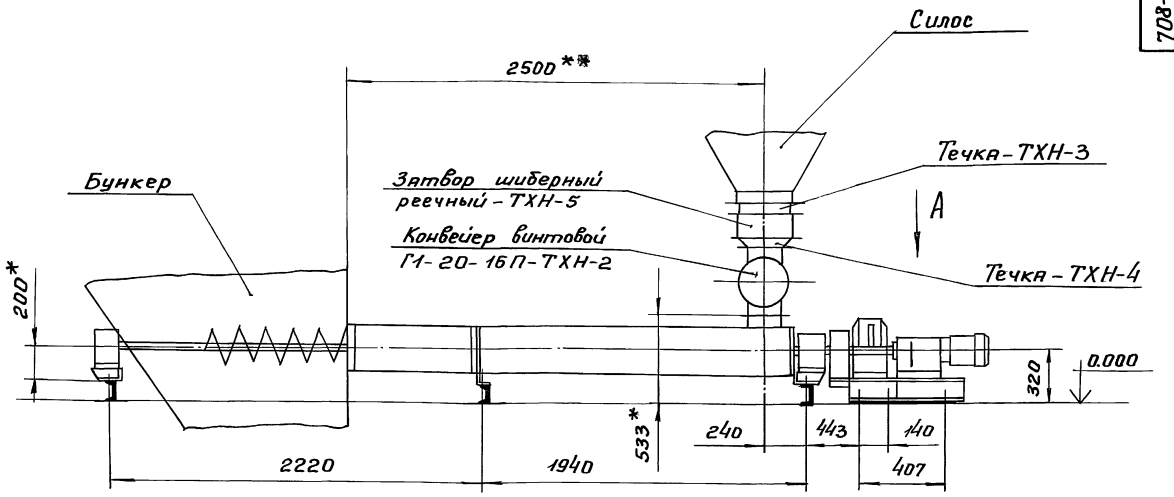
Производственная база ремонтно-строительного управления

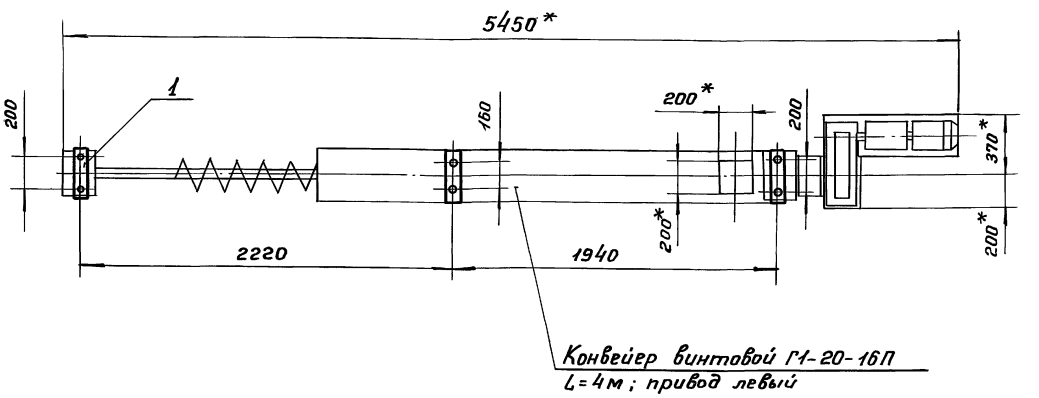
Склад цемента ёмкостью 25 т х 2

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План на отм. ±0.000. Разрезы А-А; Б-Б.

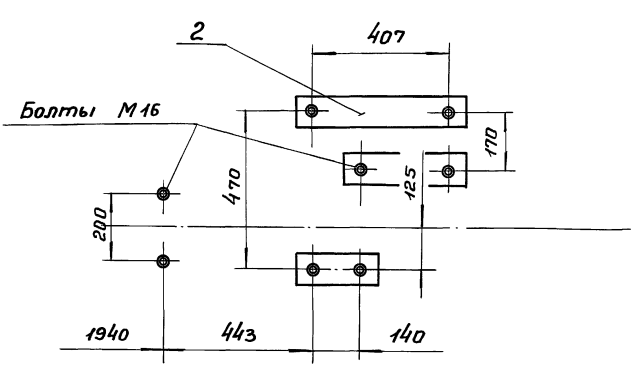
ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва





Конвейер винтовой Г1-20-16П
L=4м; привод левый

А (1:10)



1* Размеры для справок.
2.** Размер уточняется по месту при монтаже.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	ГОСТ марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Швеллер 12	—	Ст.3 ГОСТ 535-88	—	9.5	
2	Полоса 10×100	—	Ст.3 ГОСТ 535-88	—	9.0	

ГИП	Коренков		
Н.контр.	Козлов		
Нач.отд.	Лаут		
Разраб.	Ларичев		

708-74.92 ТХН-1

Установка конвейера винтового L=4.0 м

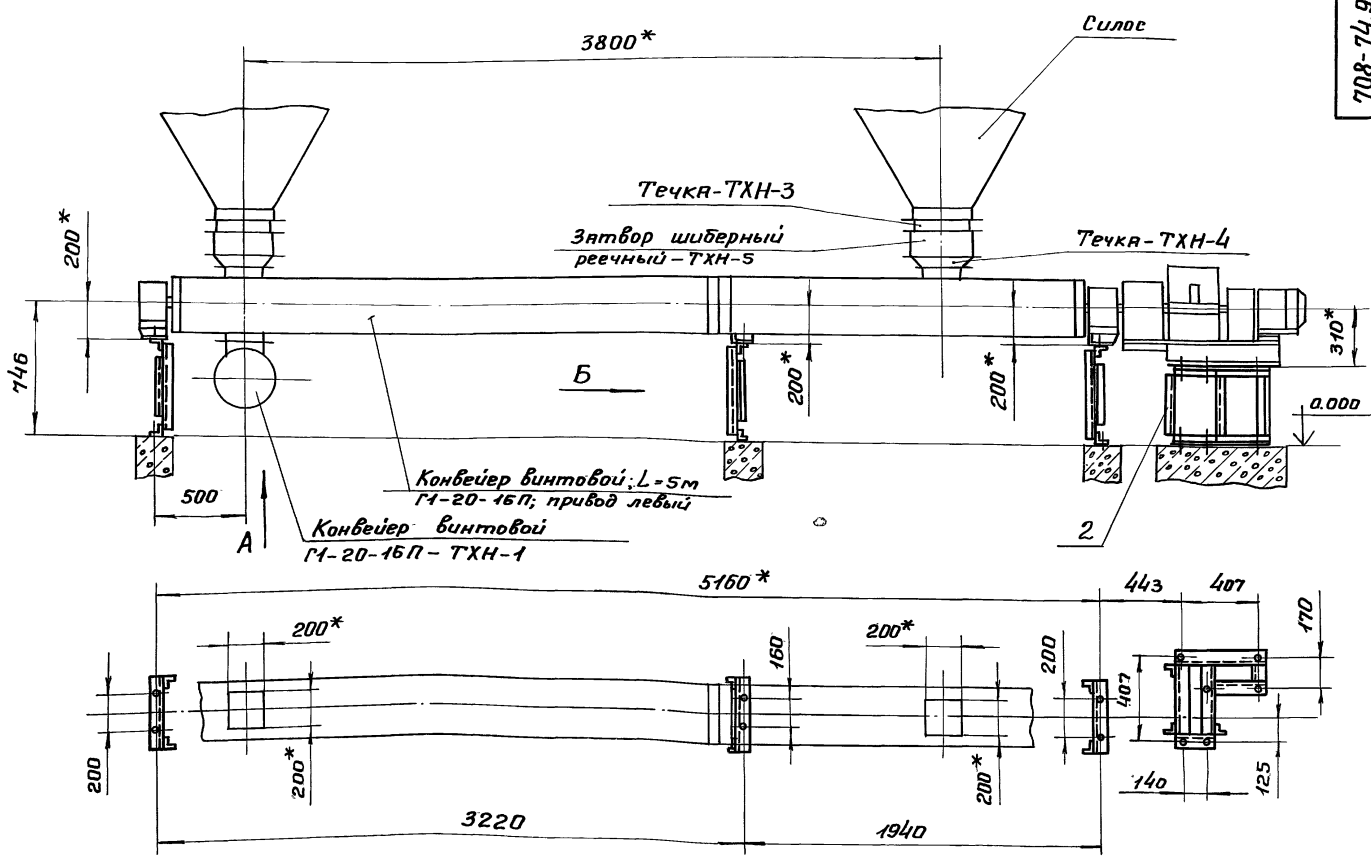
Эскизный чертеж общего вида

Стадия	Масса	Масштаб
Р	18.5	1:20
Лист	Листов 1	

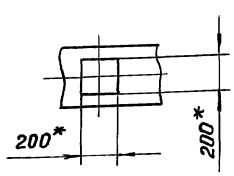
Гипрокоммунстрой г. Москва

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

Альбом I

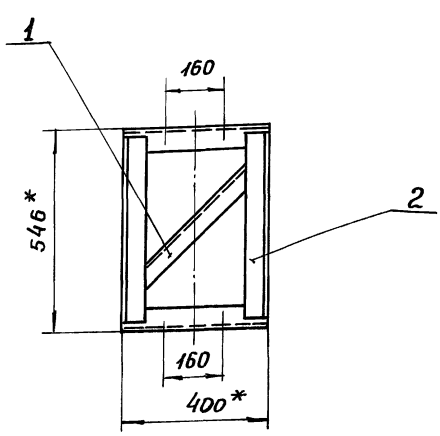


А



1. Стойки и раму привода установить на бетонных фундаментах с глубиной заложения не менее 600 мм.
2. Фундаментные болты – М16.
3. Врезку загрузочных и разгрузочного патрубков производить при монтаже конвейера согласно настоящему чертежу.
4. * Размеры для справок.

Б (1:10)



Поз.	Наименование	Ед. изм.	ГОСТ марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Уголок 50×50×5	—	Ст.3 ГОСТ 535-88	—	11.5	
2	Уголок 63×63×6	—	Ст.3 ГОСТ 535-88	—	71.2	

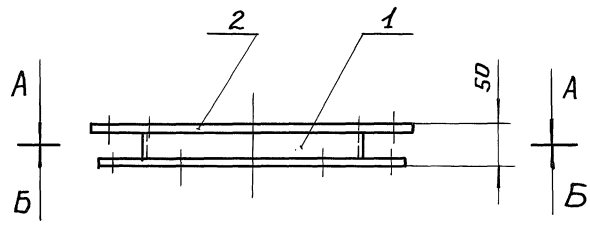
ГИП	Коренков		708-74.92 ТХН-2	
Н.Контр.	Козлов			
Нач.отд.	Лаут		Установка конвейера винтового L=5.0 м	Стадия: Р; Масса: 82.7; Масшт.: 1:20
Разраб.	Ларичев		Эскизный чертеж общего вида	Лист; Листов 1
				Гипрокоммунстрой г. Москва

Копировал:

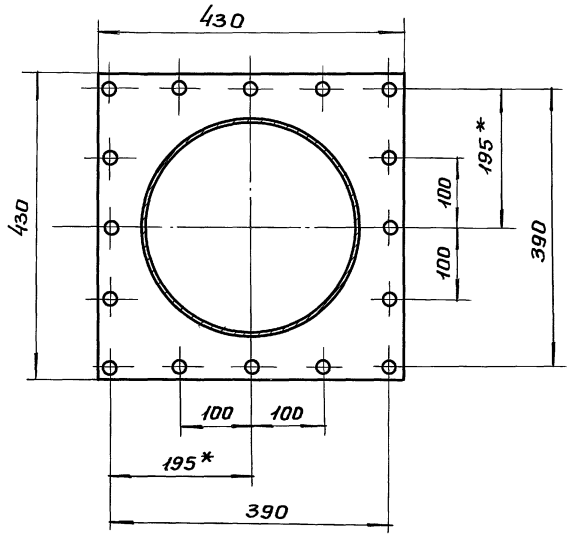
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

708-74.92 ТХН-3

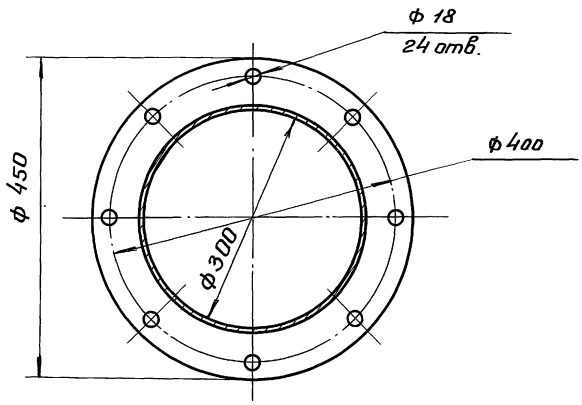
Альбом I



А - А



Б - Б



Техническая характеристика

1. Габаритные размеры, мм:
   - длина 450
   - ширина 450
   - высота 50
2. Масса, кг 25

Поз.	Наименование	Ед. изм.	ГОСТ Марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Лист δ = 5 мм	—	Ст3 ГОСТ 14637-89	—	9.5	
2	Лист δ = 10 мм	—	Ст3 ГОСТ 14637-89	—	15.5	

ГИП	Коренков	
Н.Контр.	Козлов	
Нач.отд.	Лаут	
Разраб.	Ларичев	

708-74.92 ТХН-3

Течка

Эскизный чертеж общего вида

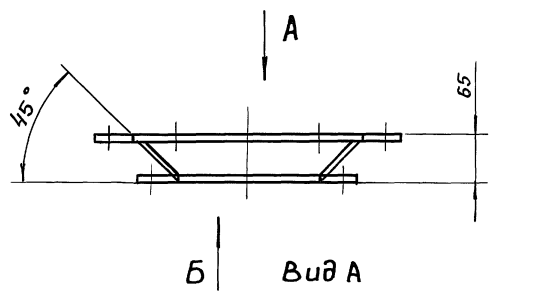
Стадия	Масса	Масшт.
Р	25	1:5
Лист	Листов 1	

Гипрокоммунстрой г. Москва

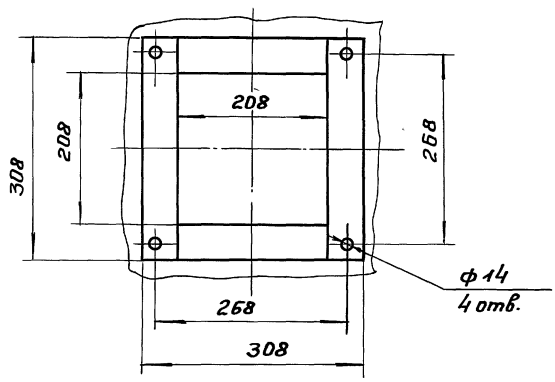
Копировал: Формат А3

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

708-74.92 ТХН-4



Вид Б



Техническая характеристика

1. Габаритные размеры, мм:
   - длина 430
   - ширина 430
   - высота 65
2. Масса, кг 15

Поз.	Наименование	Ед. изм.	ГОСТ Марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Лист δ = 5 мм	—	Ст.3 ГОСТ 14637-89	—	4.1	
2	Лист δ = 10 мм	—	Ст.3 ГОСТ 14637-89	—	10.9	

ГИП	Коренков	
Н.Контр.	Козлов	
Нач.отд.	Лаут	
Разраб.	Ларичев	

708-74.92 ТХН-4

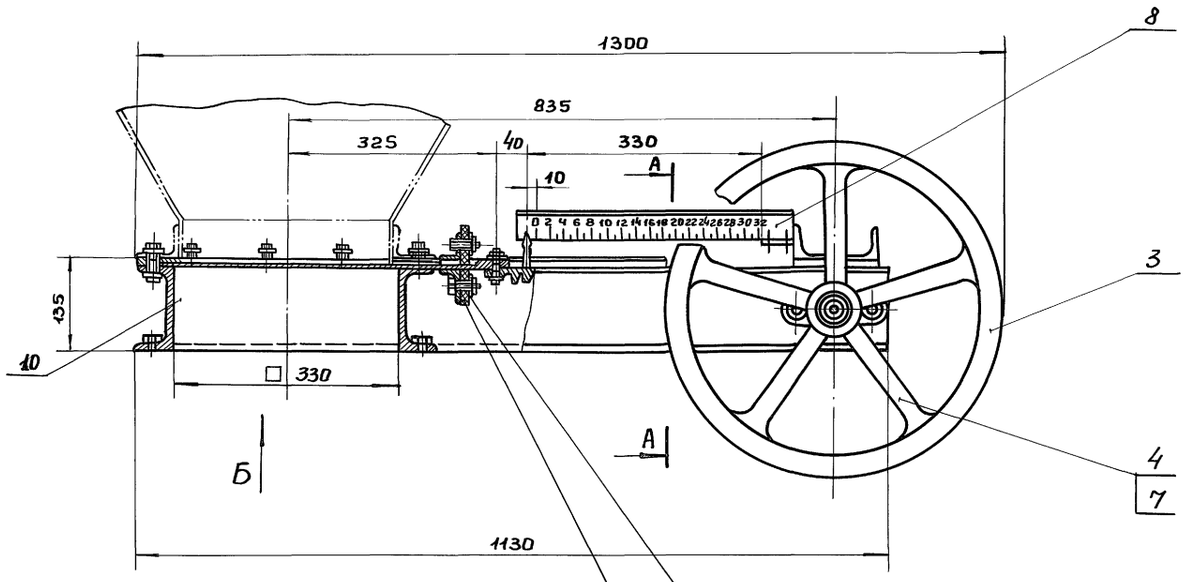
Течка

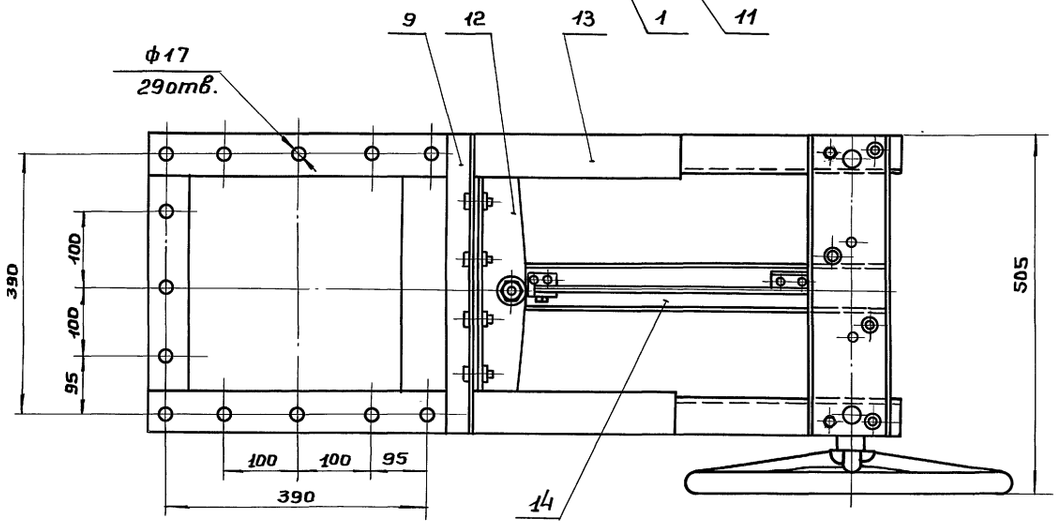
Эскизный чертеж общего вида

Стадия	Масса	Масшт.
Р	15	1:5
Лист	Листов 1	

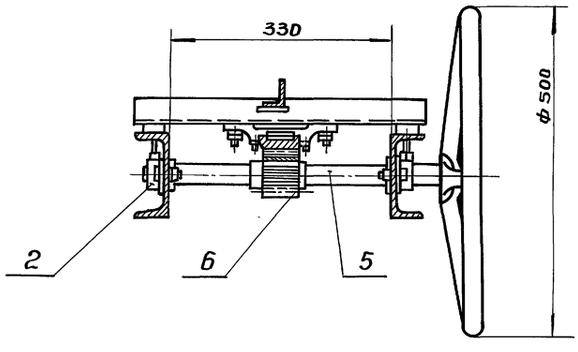
Гипрокоммунстрой г. Москва

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

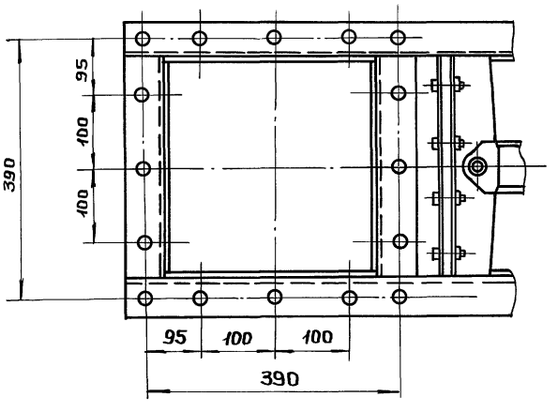




А – А



Б



Техническая характеристика

1. Габаритные размеры, мм:
   - длина 1300
   - ширина 505
   - высота 500
2. Масса, кг 105

Поз.	Наименование	Ед. изм.	ГОСТ марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Пластина I, лист ТМКЩ-С-10	—	ГОСТ 7338-90	—	0.8	
2	Чугун С 420	—	ГОСТ 1412-85	—	5.0	
3	Труба 25×3.2	п/м	ГОСТ 3262-75	1.5	3.6	
4	Круг 16	—	Ст3 ГОСТ 535-88	—	2.0	
5	Круг 32	—	45 ГОСТ 1050-88	—	2.5	35 HRC
6	Круг 70	—	45 ГОСТ 1050-88	—	1.5	40 HRC
7	Круг 80	—	Ст3 ГОСТ 535-88	—	2.0	
8	Уголок 25×25×4	—	Ст3 ГОСТ 535-88	—	0.7	
9	Уголок 40×40×4	—	Ст3 ГОСТ 535-88	—	2.0	
10	Швеллер 12	—	Ст3 ГОСТ 535-88	—	36.0	
11	Лист δ=4мм	—	Ст3 ГОСТ 14637-89	—	1.5	
12	Лист δ=10мм	—	Ст3 ГОСТ 14637-89	—	14.0	
13	Лист δ=15мм	—	Ст3 ГОСТ 14637-89	—	18.3	
14	Лист δ=40мм	—	45 ГОСТ 1050-88	—	15.1	40HRC

ГИП	Коренков		
Н. Контр.	Козлов		
Нач. отд.	Лаут		
Разраб.	Ларичев		

708-74.92 ТХН-5

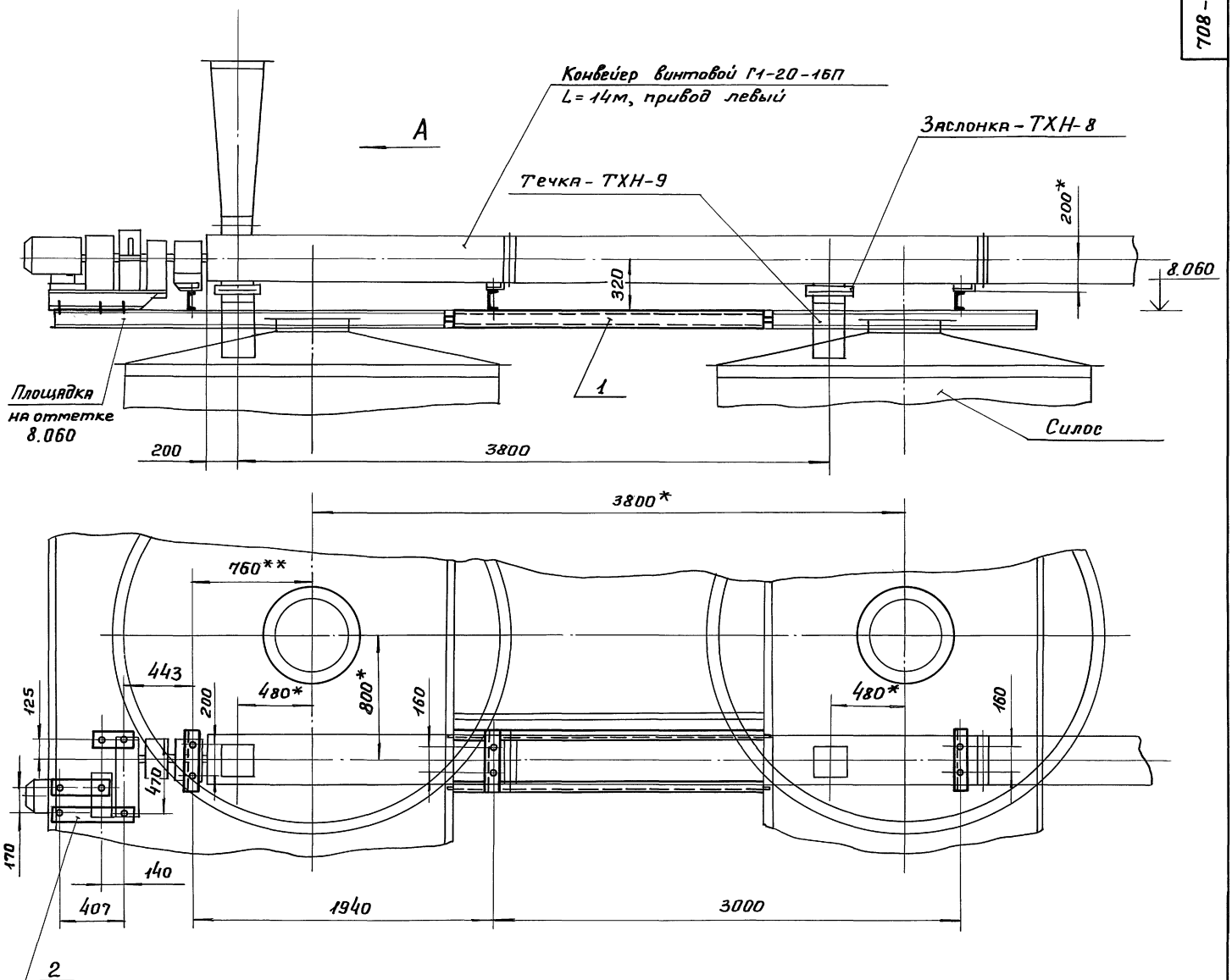
Затвор шиберный реечный

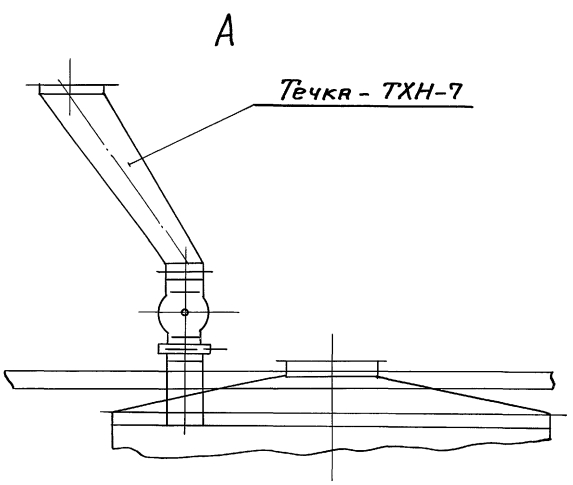
Эскизный чертеж общего вида

Стадия	Масса	Масшт.
Р	105	1:5
Лист	Листов 1	

Гипрокоммунстрой г. Москва

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





1. * Размеры для справок.
2. ** Размер уточняется при монтаже.
3. Анкерные болты – М16.
4. Опорные швеллеры и полосы – приварить к настилу площадки.

Поз.	Наименование	Ед. изм.	ГОСТ марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Швеллер 12	—	Ст.3 ГОСТ 535-88	—	33.3	
2	Полоса 10×100	—	Ст.3 ГОСТ 535-88	—	9.7	

ГИП	Коренков		708-74.92 ТХН-6		
Н.Контр.	Козлов				
Нач.отд.	Лаут		Установка конвейера винтового L=14м	Стадия	Масса	Масшт.
Разраб.	Ларичев			Р	43	1:20
			Эскизный чертеж общего вида	Лист	Листов 1
				Гипрокоммунстрой г. Москва	

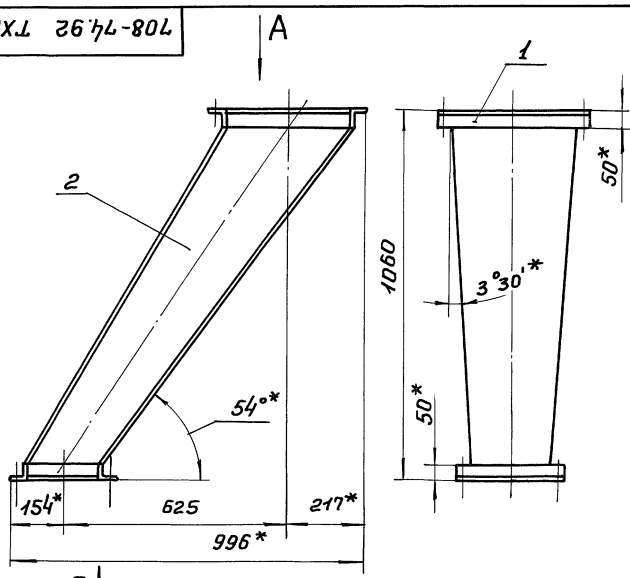
Копировал

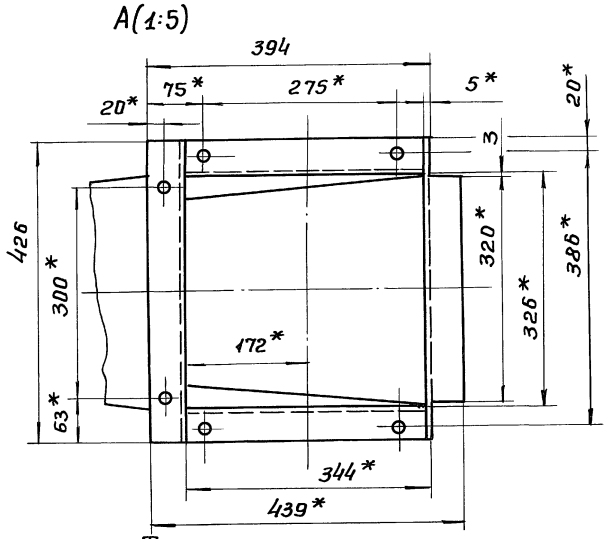
Формат А2

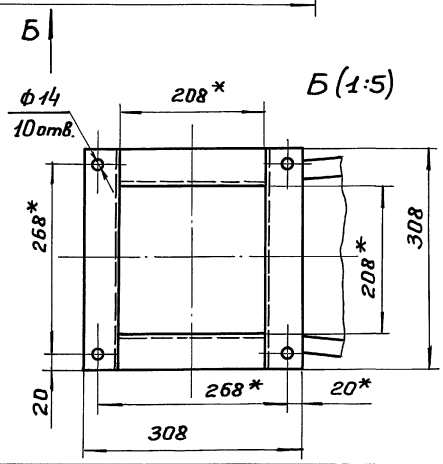
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

708-74.92 ТХН-7

Альбом I







Техническая характеристика

1. Габаритные размеры, мм:
   - длина 996
   - ширина 426
   - высота 1060
2. Масса, кг 40

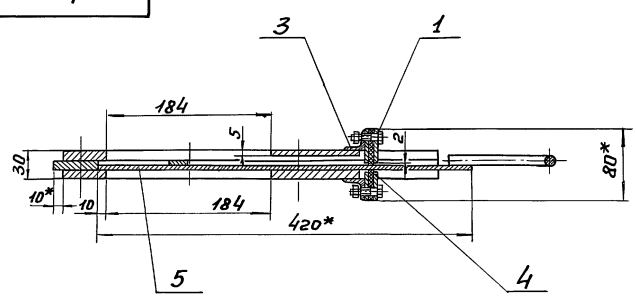
Поз.	Наименование	Ед. изм.	ГОСТ марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Уголок 50×50×5	—	Ст.3 ГОСТ 535-88	—	10.0	
2	Лист δ=5 мм	—	Ст.3 ГОСТ 14637-89	—	30.0	

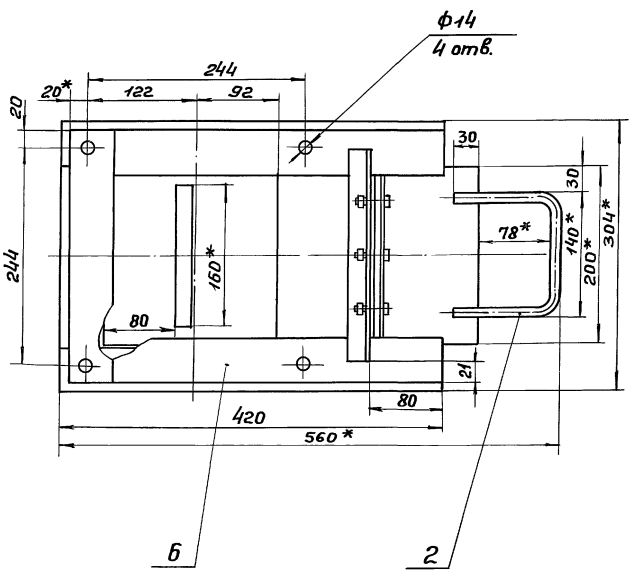
ГИП	Коренков	708-74.92	ТХН-7
Н.Контр.	Козлов		
Нач.отд.	Лаут	Течка	Стадия: Р; Масса: 40; Масшт.: 1:10
Разраб.	Ларичев	Эскизный чертеж общего вида	Лист; Листов 1
			Гипрокоммунстрой г. Москва

Формат А3

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

708-74.92 ТХН-8





Техническая характеристика

1. Назначение: обеспечение загрузки силоса из винтового конвейера.
2. Привод - ручной.
3. Габаритные размеры, мм:
   - длина 560
   - ширина 304
   - высота 80
4. Масса, кг 20

Поз.	Наименование	Ед. изм.	ГОСТ марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Пластина I, лист ТМКЩ-С-5	—	ГОСТ 7338-90	—	1.5	
2	Круг 12	—	Ст.3 ГОСТ 535-88	—	0.3	
3	Уголок 25×25×4	—	Ст.3 ГОСТ 535-88	—	0.7	
4	Лист δ=4 мм	—	Ст.3 ГОСТ 14637-89	—	0.8	
5	Лист δ=5 мм	—	Ст.3 ГОСТ 14637-89	—	4.0	
6	Лист δ=10 мм	—	Ст.3 ГОСТ 14637-89	—	12.7	

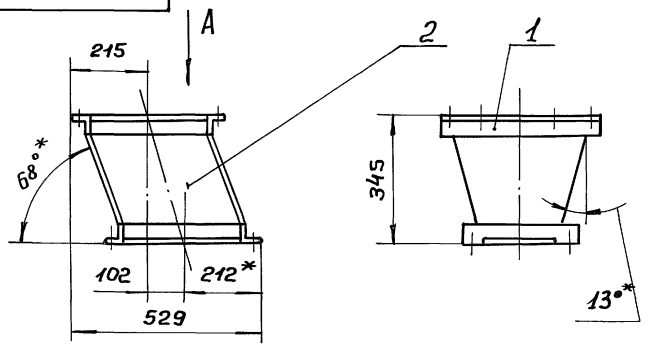
ГИП	Коренков	708-74.92	ТХН-8
Н.Контр.	Козлов		
Нач.отд.	Лаут	Заслонка	Стадия: Р; Масса: 20; Масшт.: 1:4
Разраб.	Ларичев	Эскизный чертеж общего вида	Лист; Листов 1
			Гипрокоммунстрой г. Москва

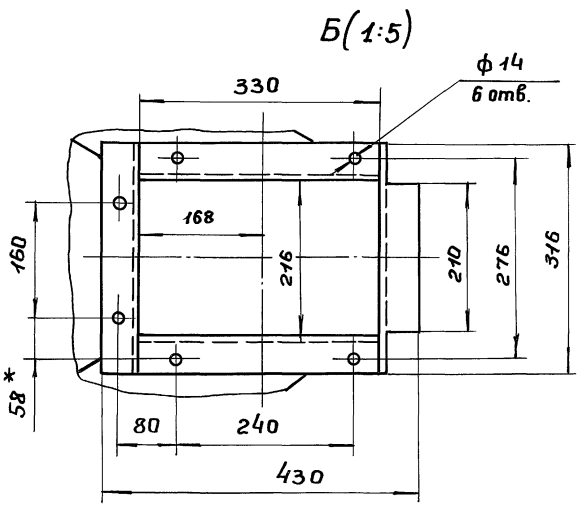
Копировал: Формат А3

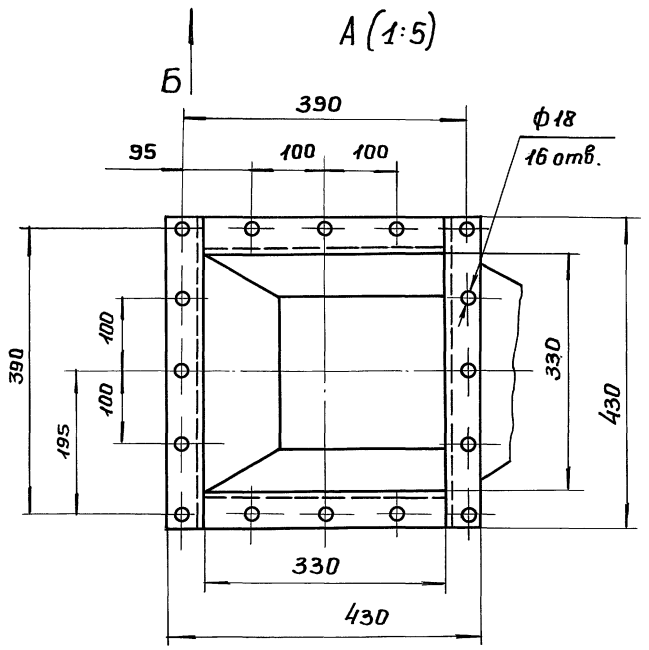
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

708-74.92 ТХН-10

Альбом I







Техническая характеристика

1. Габаритные размеры, мм:
   - длина 529
   - ширина 430
   - высота 345
2. Масса, кг 20

Поз.	Наименование	Ед. изм	ГОСТ марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Уголок 50×50×5	—	Ст.3 ГОСТ 535-88	—	9	
2	Лист δ=5 мм	—	Ст.3 ГОСТ 14637-89	—	11	

ГИП	Коренков		
Н.Контр.	Козлов		
Нач.отд.	Лаут		
Разраб.	Ларичев		

708-74.92 ТХН-10

Течка

Эскизный чертеж общего вида

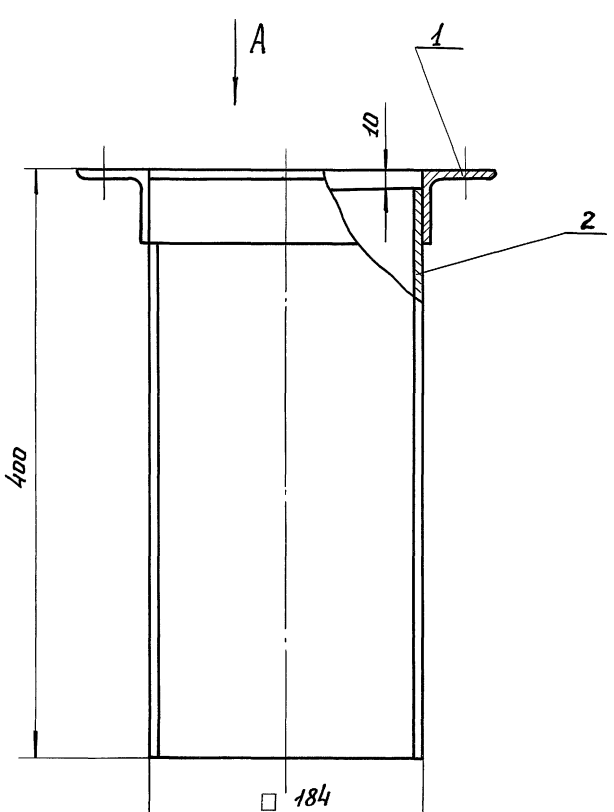
Стадия	Масса	Масшт.
Р	20	1:10
Лист	Листов 1	

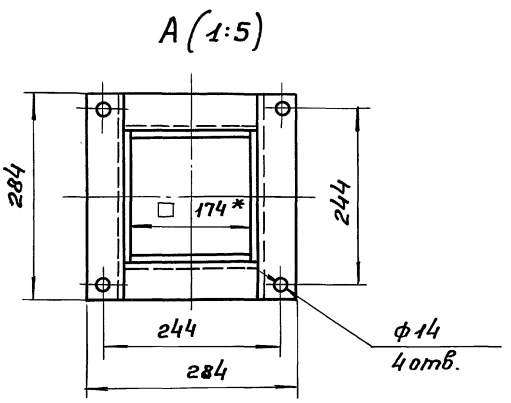
Гипрокоммунстрой г. Москва

Формат А3

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

708-74.92 ТХН-9





Техническая характеристика

1. Габаритные размеры, мм:
   - длина 284
   - ширина 284
   - высота 400
2. Масса, кг 10

Поз.	Наименование	Ед. изм	ГОСТ марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Уголок 50×50×5	—	Ст3 ГОСТ 535-88	—	3.4	
2	Лист δ=5 мм	—	Ст.3 ГОСТ 14637-89	—	6.6	

ГИП	Коренков		
Н.Контр.	Козлов		
Нач.отд.	Лаут		
Разраб.	Ларичев		

708-74.92 ТХН-9

Течка

Эскизный чертеж общего вида

Стадия	Масса	Масшт.
Р	10	1:2.5
Лист	Листов 1	

Гипрокоммунстрой г. Москва

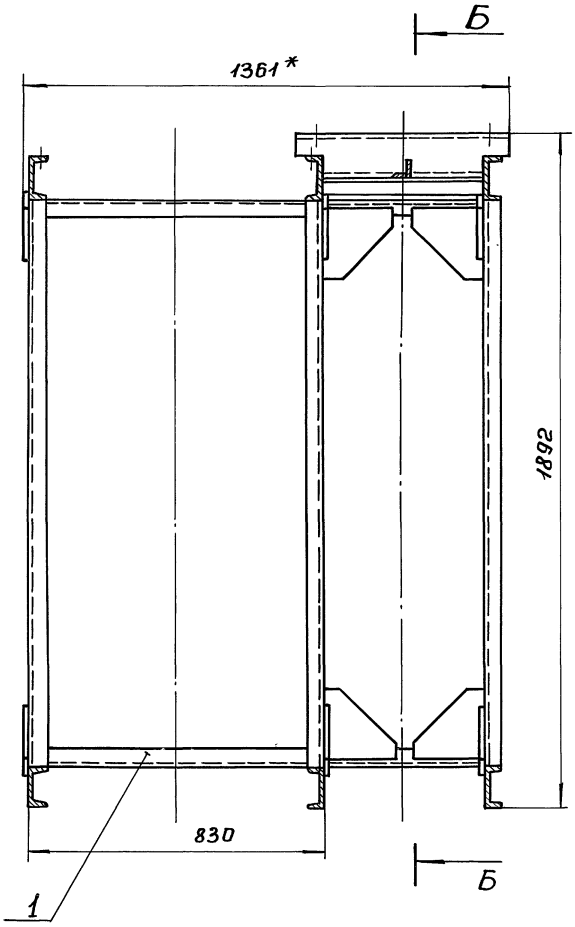
Копировал:

Формат А3

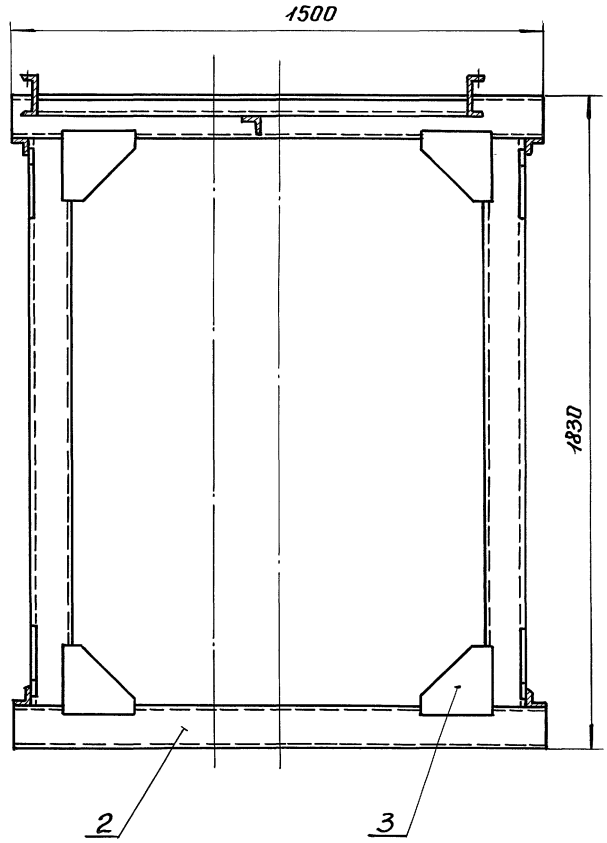
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

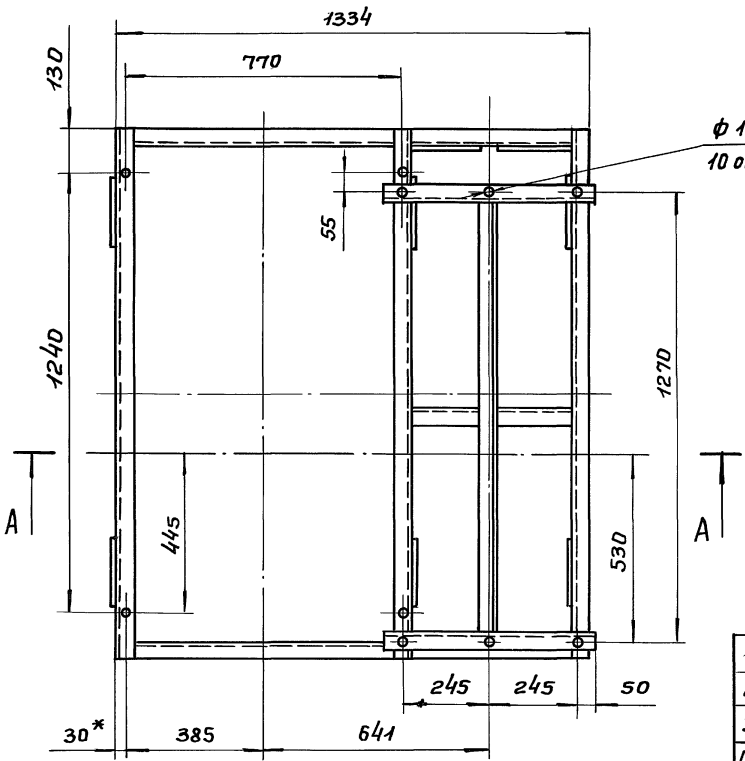
Альбом I

А-А



Б-Б





Техническая характеристика

1. Габаритные размеры, мм:
   - длина 1361
   - ширина 1500
   - высота 1892
2. Масса, кг 280

Поз.	Наименование	Ед. изм	ГОСТ марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Уголок 50×50×5	—	Ст3 ГОСТ 535-88	—	25	
2	Швеллер 12	—	Ст3 ГОСТ 535-88	—	205	
3	Лист δ=10	—	Ст3 ГОСТ 14637-89	—	50	

ГИП	Кореньков	
Н.Контр.	Козлов	
Нач.отд.	Лаут	
Разраб.	Ларичев	

708-74.92 ТХН-11

Рама для установки элеватора

Стадия	Масса	Масшт.
Р	280	1:10

Эскизный чертеж общего вида

Лист	Листов 1

Гипрокоммунстрой г. Москва

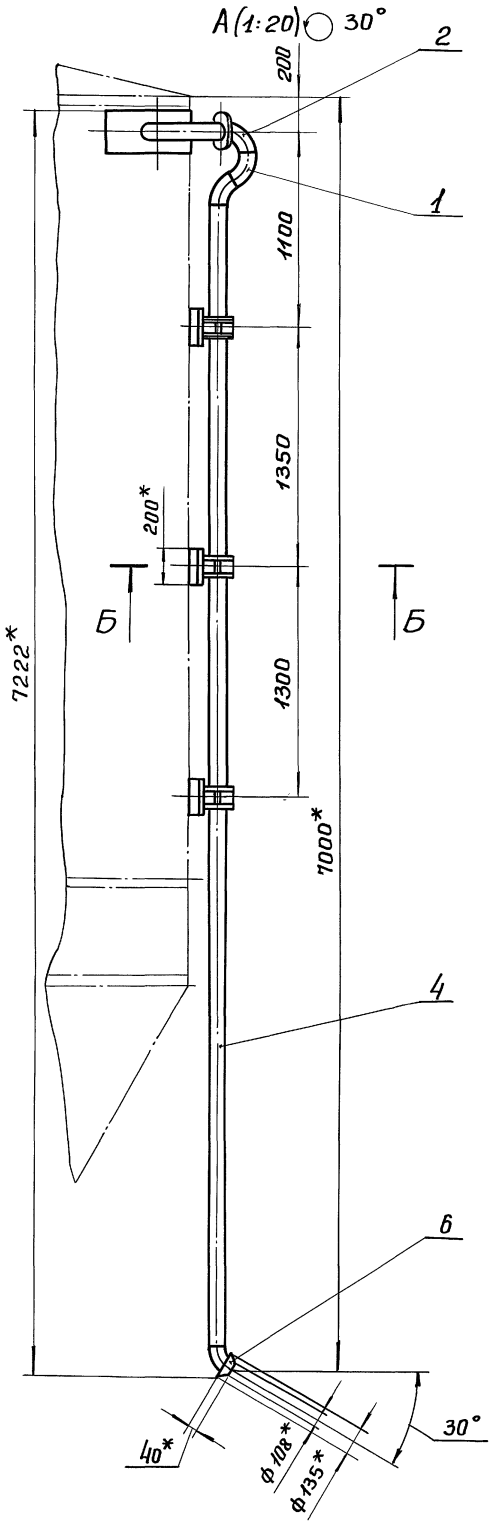
Копировал:

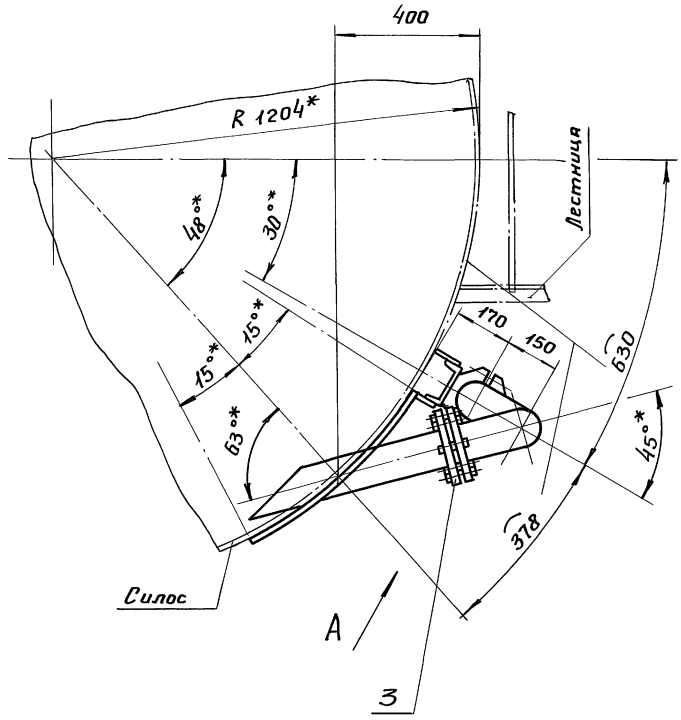
Формат А3

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

708-74.92 ТХН-12

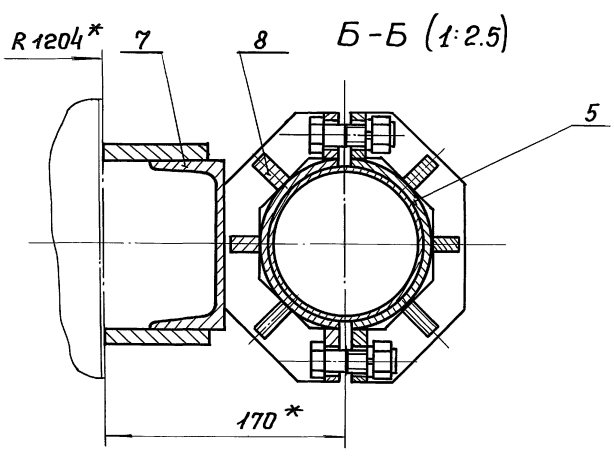
Альбом I





Техническая характеристика

1. Назначение: загрузка цемента в силос из цементовоза.
2. Габаритные размеры, мм:
   - длина 900
   - ширина 400
   - высота 7222
3. Масса, кг 130



Поз.	Наименование	Ед. изм.	ГОСТ марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Отвод 60° 108×4	шт.	ГОСТ 17375-83	3	5.2	
2	Отвод 90° 108×4	шт.	ГОСТ 17375-83	1	2.6	
3	Фланец 1-100(А)-10 Ст 25	шт.	ГОСТ 12820-80	2	8.2	
4	Труба 108×4	п/м	10 ГОСТ 8731-74	7.2	73.9	
5	Труба 121×6	п/м	10 ГОСТ 8731-74	0.5	10.1	
6	Круг 140	—	Ст3 ГОСТ 535-88	—	1.3	
7	Швеллер 12	—	Ст3 ГОСТ 535-88	—	7.0	
8	Лист δ=10 мм	—	Ст3 ГОСТ 14637-89	—	21.7	

ГИП	Коренков	
Н.Контр.	Козлов	
Нач.отд.	Лаут	
Разраб.	Ларичев	

708-74.92 ТХН-12

Труба загрузочная

Эскизный чертеж общего вида

Стадия	Масса	Масшт.
Р	130	1:10
Лист	Листов 1	

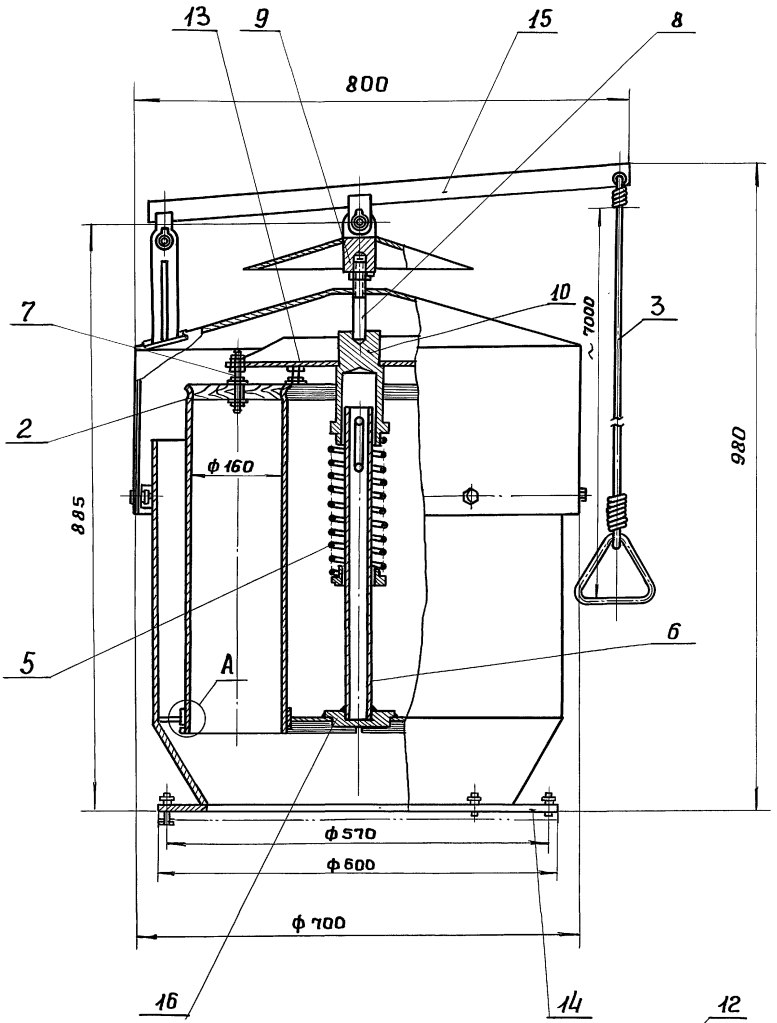
Гипрокоммунстрой г. Москва

Копировал:

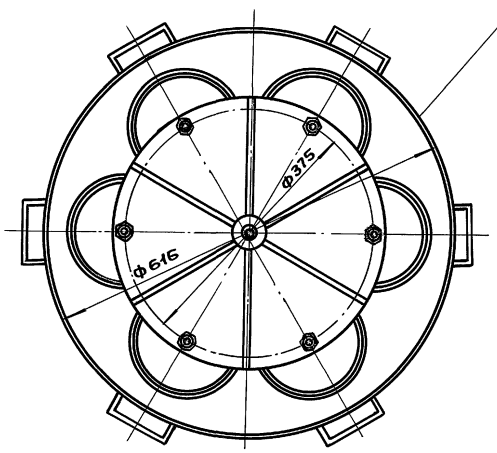
Формат А3

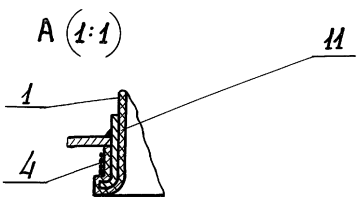
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Альбом I



Крышка условно не показана





Техническая характеристика

1. Назначение: очистка воздуха, выходящего из силоса от цементной пыли.
2. Степень очистки. 98%
3. Фильтрующий материал – сукно техническое ГОСТ 438-87.
4. Способ очистки фильтрующих рукавов – встряхиванием вручную.
5. Число фильтрующих рукавов – 6
6. Габаритные размеры, мм:
   - длина 800
   - ширина 700
   - высота 980
7. Масса, кг 110

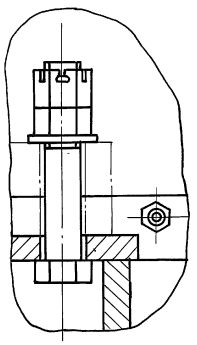
Примечание: крепление фильтра к силосу – восемью болтами М12.

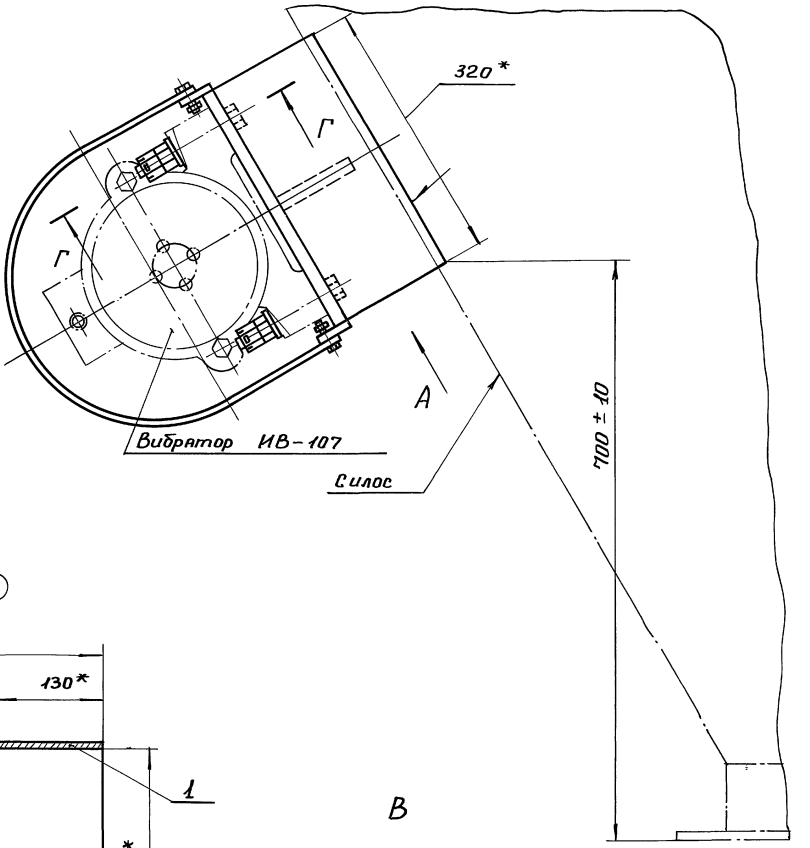
Поз.	Наименование	Ед. изм.	ГОСТ марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Сукно техническое	м²	ГОСТ 11236-74	3	0.5	
2	Дуб	—	ГОСТ 2695-83	—	0.5	
3	Канат 4.0-Г-I-СС-Л-Н-140	п/м	ГОСТ 3062-80	9	0.8	
4	Проволока 0.8-2Ц-II	—	ГОСТ 3282-74	—	3.5	
5	Проволока I-I-5.0	—	ГОСТ 9389-75	—	1.0	
6	Труба 40×3.5	п/м	ГОСТ 3262-75	0.5	1.9	
7	Круг 12	—	Ст.3 ГОСТ 535-88	—	1.5	
8	Круг 16	—	Ст.3 ГОСТ 535-88	—	0.5	
9	Круг 40	—	Ст3 ГОСТ 535-88	—	1.0	
10	Круг 100	—	Ст.3 ГОСТ 535-88	—	5.0	
11	Лист δ=2 мм	—	Ст.3 ГОСТ 16523-89	—	2.0	
12	Лист δ=3 мм	—	Ст.3 ГОСТ 16523-89	—	58.8	
13	Лист δ=8 мм	—	Ст3 ГОСТ 14637-89	—	16.0	
14	Лист δ=10мм	—	Ст.3 ГОСТ 14637-89	—	10.0	
15	Лист δ=16 мм	—	Ст.3 ГОСТ 14637-89	—	5.0	
16	Лист δ=20 мм	—	Ст.3 ГОСТ 14637-89	—	2.0	

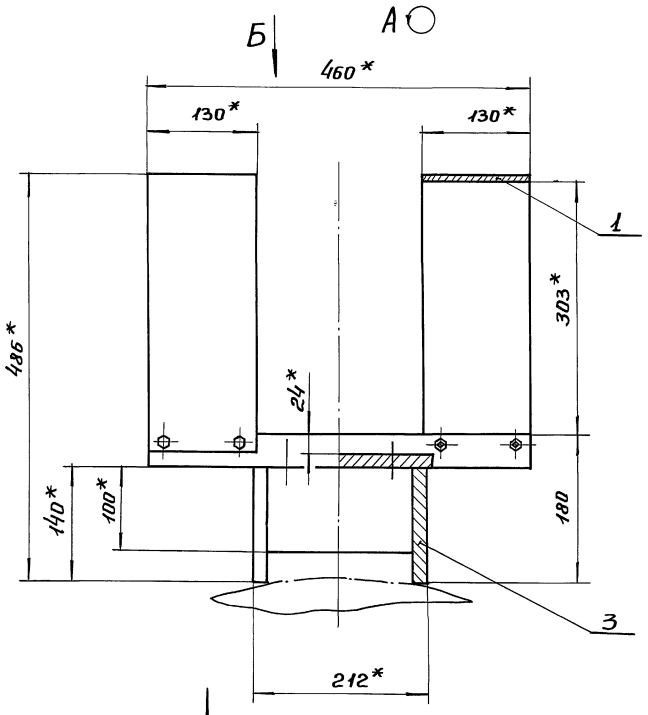
ГИП	Коренков	708-74.92	ТХН-13
Н.Контр.	Козлов		
Нач.отд.	Лаут	Фильтр	Стадия: Р; Масса: 110; Масшт.: 1:5
Разраб.	Ларичев	Эскизный чертеж общего вида	Лист; Листов 1
			Гипрокоммунстрой г. Москва

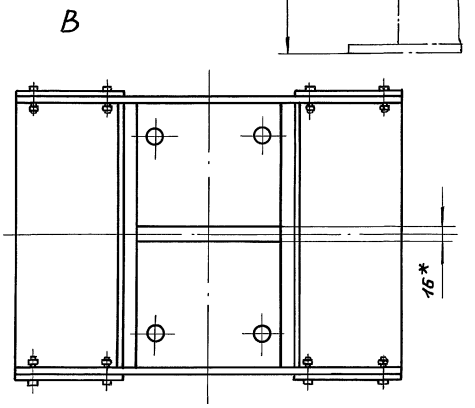
Копировал: Формат А2

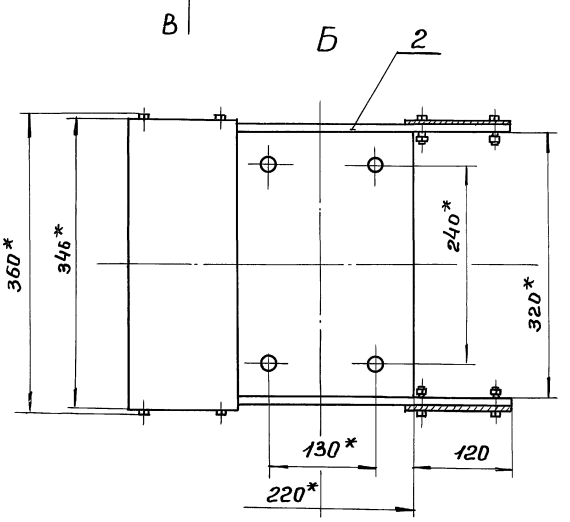
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№











Техническая характеристика

1. Габаритные размеры, мм:

длина	460
ширина	360
высота	486

2. Масса, кг 35

Поз.	Наименование	Ед. изм.	ГОСТ Марка	Кол.	Масса	Примеч.
1	Лист δ=3 мм	—	Ст.3 ГОСТ 16523-89	—	6.5	
2	Лист δ=10 мм	—	Ст3 ГОСТ 14637-89	—	7.0	
3	Лист δ=16 мм	—	Ст3 ГОСТ 14637-89	—	26.5	

ГИП	Коренков	708-74.92 ТХН-14	
Н.Контр.	Козлов		
Нач.отд.	Лаут		
Разраб.	Ларичев	Установка вибратора	Стадия: Р; Масса: 35; Масшт.: 1:4
		Эскизный чертеж общего вида	Лист; Листов 1
			Гипрокоммунстрой г. Москва

Копировал: Формат А2

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

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения фундаментов	
3	Фундаменты ФМ-1; ФМ-3. Опалубка.	
4	Фундамент ФМ-1. Армирование	
5	Фундамент ФМ-1; Узлы 1÷9. Сечение 6-6. Спецификация и выборка стали.	
6	Фундамент ФМ-2. Опалубка и армирование. Фундамент ФМ-1. Узлы 1÷6. Сечение а-а.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения фундаментов.	
5	Спецификация к фундаментам ФМ-1; ФМ-3.	
6	Спецификация к фундаменту ФМ-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений.	
	Прилагаемые документы	
КЖИ	Комплект чертежей конструкций заводского изготовления.	стр. 28-32
ВМ	Ведомость материалов	

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 /Коренков/

Привязан:

Инв.№

ГИП	Коренков	
Н.Контр	Лифшиц	
Нач.отд.	Лаут	
Гл.конст.	Лаут	
Гл.спец	Лифшиц	
Исполн	Шершукова	

708-74.92 КЖ

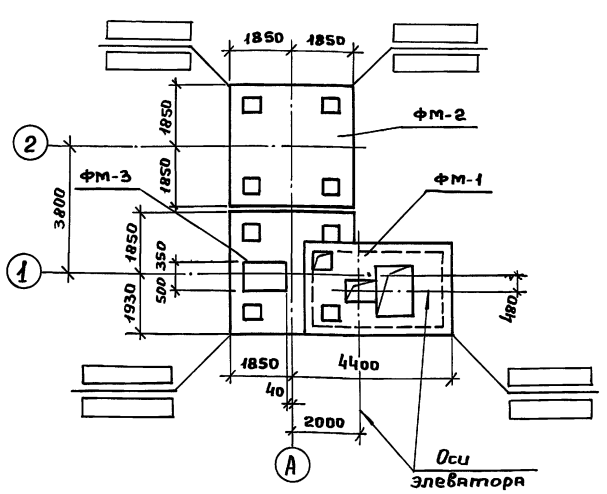
Производственная база ремонтно-строительного управления

Склад цементa ёмкостью 25т×2 — Стадия Р, Лист 1, Листов 6

Общие данные — ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

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

Схема расположения фундаментов



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка	Обозначение	Наименование	К-во	Масса кг. ед.	Примеч.
ФМ-1	КЖ-3	Фундамент монолитный ФМ-1	1	—	
ФМ-2	КЖ-6	То же ФМ-2	1	—	
ФМ-3	КЖ-3	" ФМ-3	1	—	

1. За относительную отметку 0.000 принята отметка верха плиты покрытия фундамента ФМ-1, что соответствует абсолютной отметке [ ].
2. Основанием фундаментов служат грунты: непросадочные, непучинистые со следующими нормативными характеристиками: $\varphi = 28°$; $C^н = 0.02$ кг/см²; $E = 150$ кг/см²; $\gamma_0 = 1.8$ т/м³. Грунтовые воды отсутствуют. После устройства фундамента ФМ-1 производится устройство основания под фундамент ФМ-3 (смотри сечение 1-1) из песка или песчаного грунта с уплотнением.
3. Все фундаменты выполнены монолитными из бетона В 15. Армирование осуществляется отдельными стержнями и сетками. Под фундаменты ФМ-1, ФМ-2 устраивается бетонная подготовка из бетона В 35. Толщиной 100 мм.
4. Отметка заложения подошвы фундаментов ФМ-1. ФМ-2 —— -2.950; ФМ-3 —— -1.200.
5. В углах сооружения проставляются отметки: в числителе — планировочные, в знаменателе — естественного уровня грунта.
6. Обратную засыпку производить местным непучинистым грунтом с уплотнением.

Схема нагрузок от силоса на верхний обрез фундамента на отм.0.030 (положительное направление усилий)

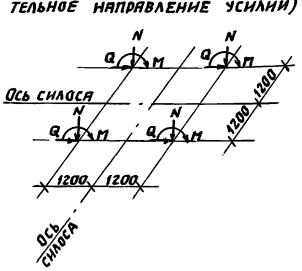


Таблица расчетных нагрузок на фундамент

Марка	Усил. от тп	Постоянная нагр.	Временная нагр.	Вес засыпки	Снег	Ветер вдоль оси силоса
ФП2	N	1.10	0,70	10.80	0,26	± 0,66
	M					± 0,82
	Q					± 0,37
Коэффиц. перегрузки		1,05	1,3	1,3	1,4	1,3

Привязан:

Инв.№

ГИП	Коренков	
Н.Контр	Лифшиц	
Нач.отд.	Лаут	
Гл.конс.	Лаут	
Гл.спец	Лифшиц	
Исполн	Шершукова	

708-74.92 КЖ

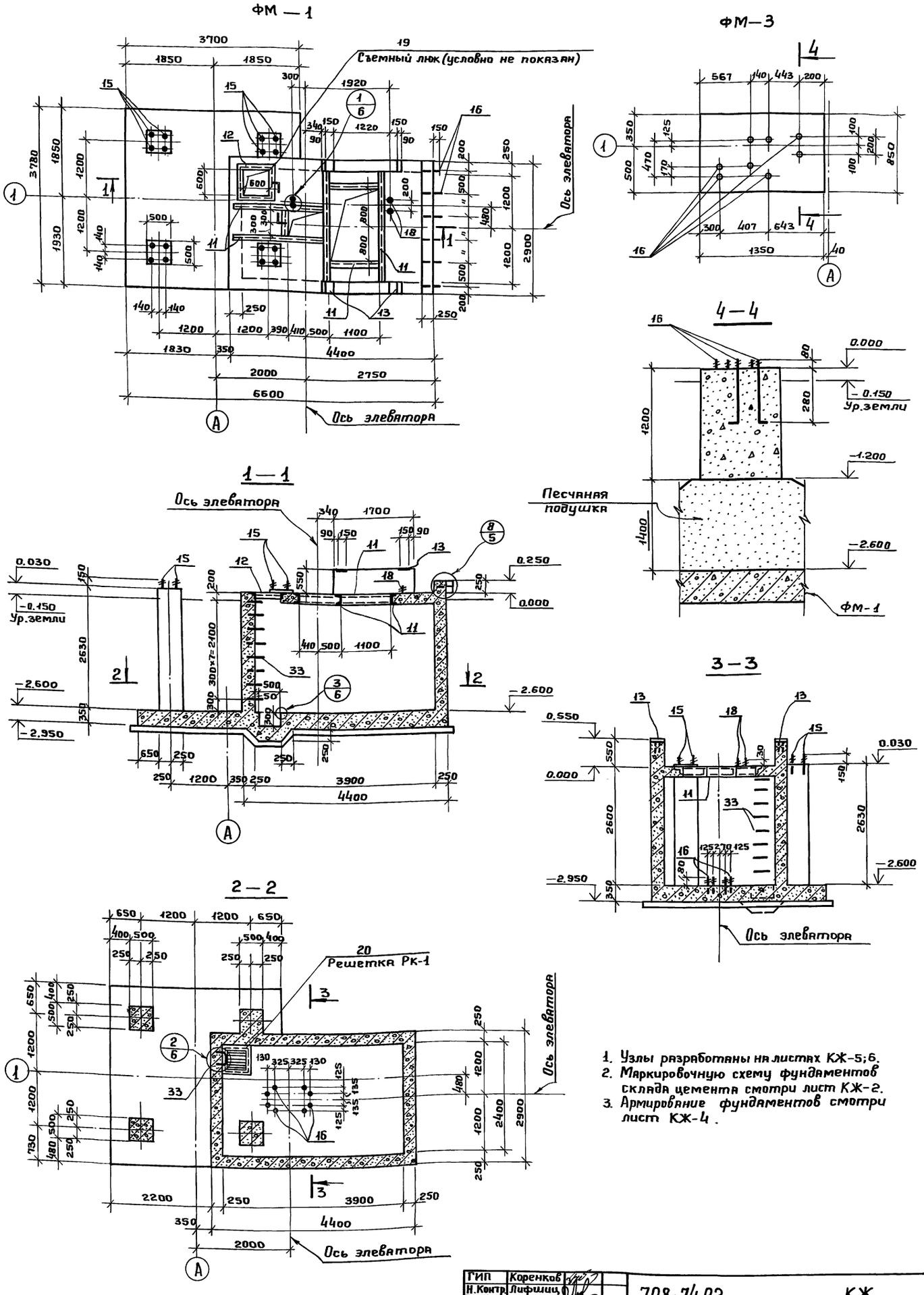
Производственная база ремонтно-строительного управления

Склад цементa ёмкостью 25т×2 — Стадия Р, Лист 2, Листов

Схема расположения фундаментов — ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

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

Альбом I



1. Узлы разработаны на листах КЖ-5;6.
2. Маркировочную схему фундаментов склада цемента смотри лист КЖ-2.
3. Армирование фундаментов смотри лист КЖ-4.

ГИП	Коренков		
Н.Контр.	Лифшиц		
Нач.отд.	Лаут		
Гл.конст.	Лаут		
Гл.спец.	Лифшиц		
Исполн.	Шершукова		

708-74.92 КЖ

Производственная база ремонтно-строительного управления

Склад цемента ёмкостью 25т×2

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Фундамент ФМ-1; ФМ-3. Опалубка.

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва.

Привязан:

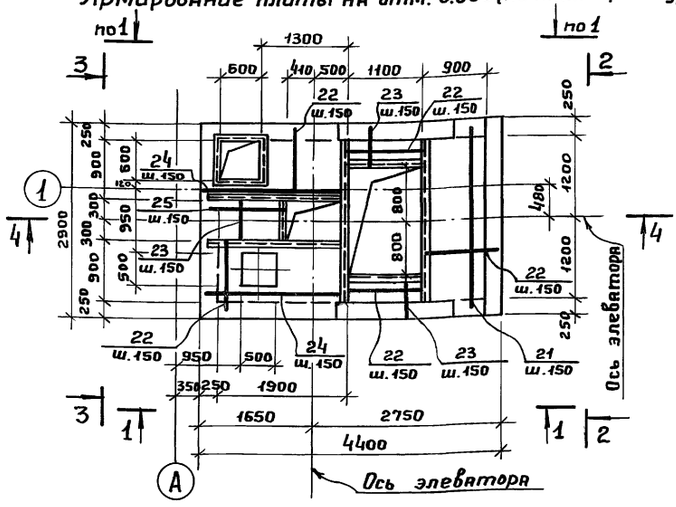
Инв.№

Согласовано: Группа НО Ларичев

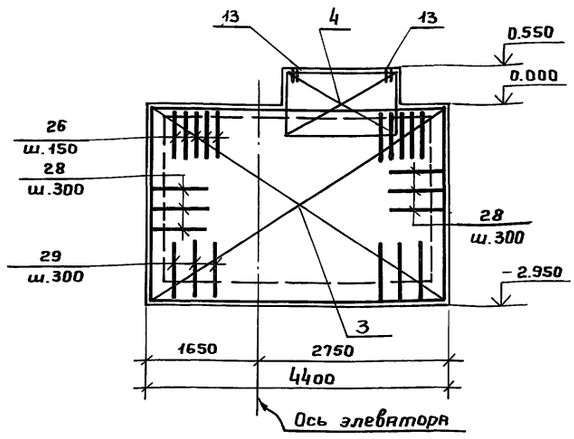
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом I

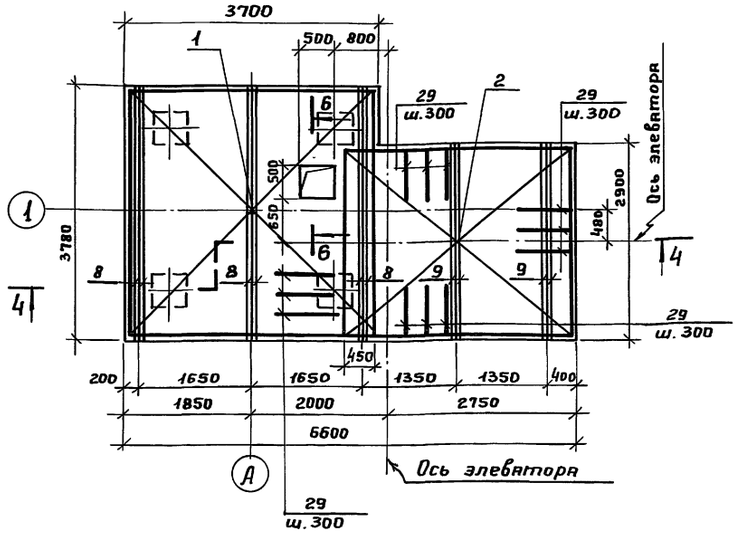
Армирование плиты на отм. 0.000 (нижняя арматура)



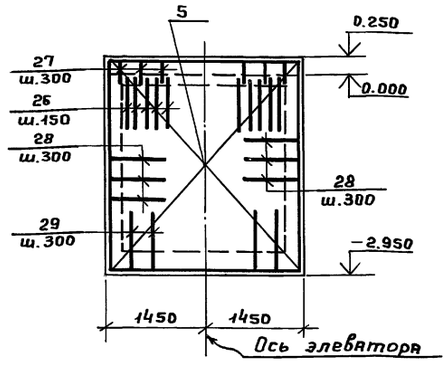
Армирование стен (1-1)



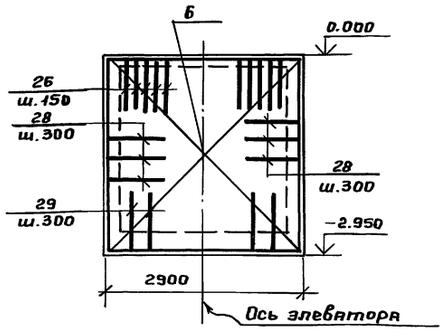
Армирование днища (нижняя и верхняя арматура)



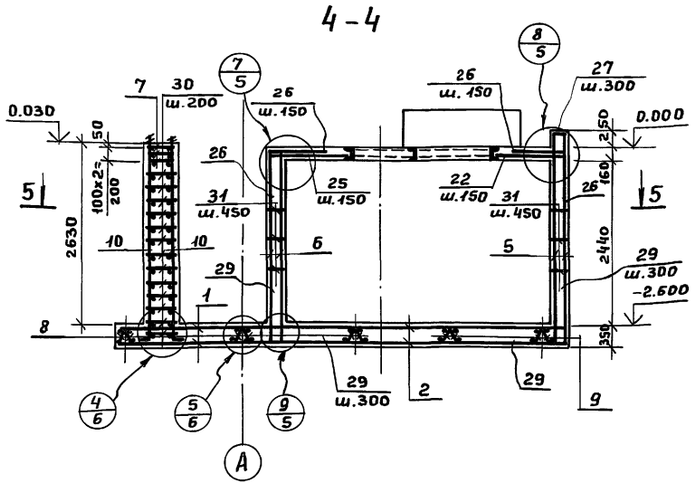
Армирование стен (2-2)



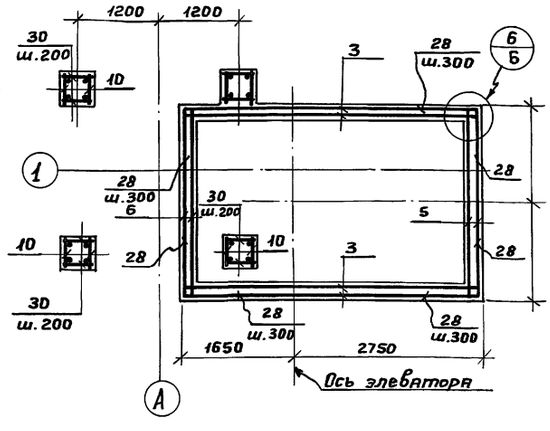
Армирование стен (3-3)



4-4



5-5



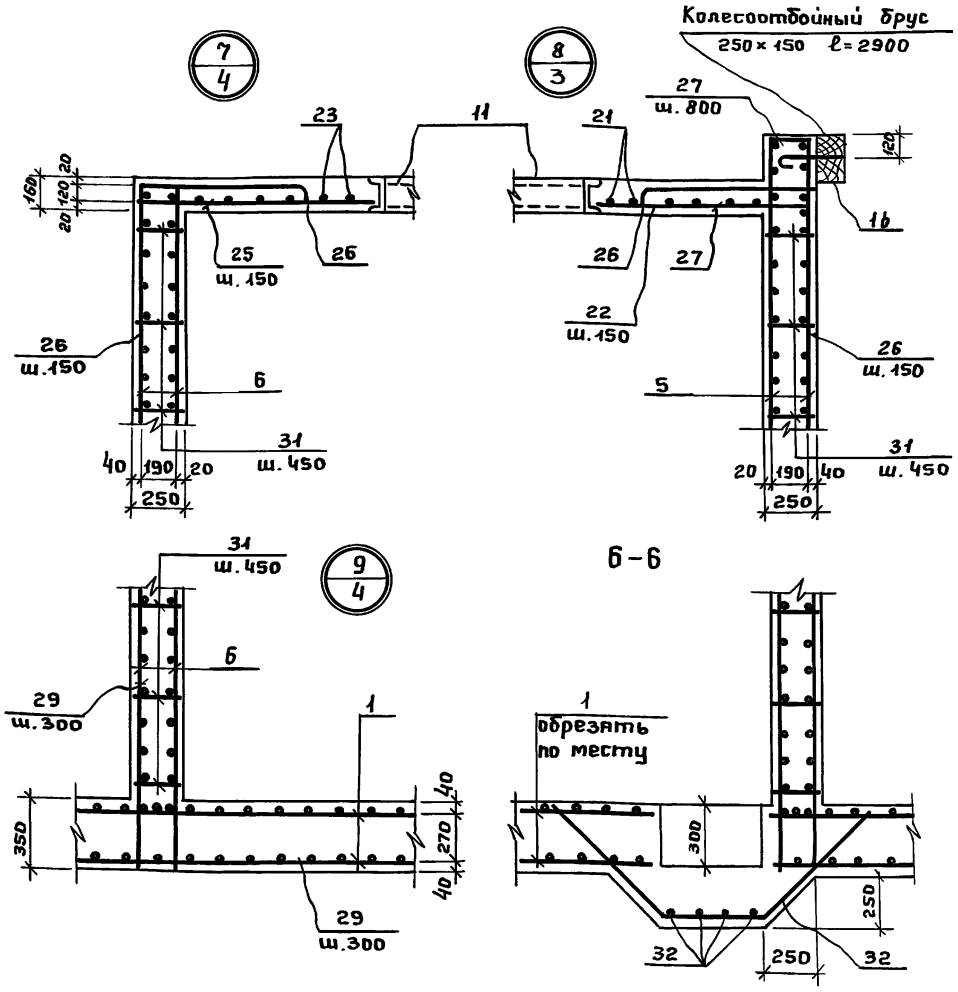
1. Опалубку фундамента смотри лист КЖ-3.
2. Узлы разработаны на листах КЖ-5; 6.
3. Спецификацию элементов и выборку стали смотри лист КЖ-5.
4. Сечение 6-6 на листе КЖ-5.

ГИП	Коренков		708-74.92 КЖ		
Н.контр.	Лифшиц				
Нач.отд.	Лаут		Производственная база ремонтно-строительного управления		
Гл.конст.	Лаут		Склад цемента емк. 25т × 2	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Лифшиц			Р	4	
Исполн.	Шершукова		Фундамент ФМ-1. Армирование.	ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва		

Привязан:

Инв.№

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



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
21	2800
22	1080
23	580
24	2400
25	1200
26	750, 750, 140
27	200, 450, 350
28	800, 800
29	800, 900
30	470
31	220
32	740, 500, 740, 520, 520
33	250, 350

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7
				Фундамент ФМ-1		
				Сборочные единицы		
А4		1	КЖИ-01.00.0	Сетка С-1	2	
А4		2	КЖИ-02.00.0	То же С-2	2	
А4		3	КЖИ-03.00.0	" С-3	4	
А4		4	КЖИ-04.00.0	" С-4	4	
А4		5	КЖИ-05.00.0	" С-5	2	
А4		6	КЖИ-06.00.0	" С-6	2	
А4		7	КЖИ-07.00.0	" С-7	12	
А4		8	КЖИ-08.00.0	Каркас КР1	6	
А4		9	КЖИ-09.00.0	" КР2	4	
А4		10	КЖИ-10.00.0	" КР3	8	
А4		12	3.400-6/76	Закладной элемент МИЧ-46	4.8	п.м.
А4		13	КЖИ-11.00.0	То же МН1	4	
А4		15	КЖИ-12.00.0	Анкер А1	16	
А4		16	-01	—"— А2	8	
А4		18	КЖИ-13.00.0	—"— А3	4	
А4		19	КЖИ-14.00.0	Съёмный люк ЛК1	1	
А4		20	КЖИ-15.00.0	Съемная решетка РК1	1	

1	2	3	4	5	6	7
				Детали		
Б4		21		8-А-I ГОСТ5781-82 ℓ=2800	6	
Б4		22		То же ℓ=1080	46	
Б4		23		" ℓ=580	24	
Б4		24		" ℓ=2400	12	
Б4		25		" ℓ=1200	4	
Б4		26		20-А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1640	82	
Б4		27		12-А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1000	9	
Б4		28		10-А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1600	32	
Б4		29		12-А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1700	42	
Б4		30		8-А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=470	104	
Б4		31		То же ℓ=220	180	
Б4		32		12-А-I ГОСТ5781-82 ℓ=1980	8	
Б4		33		16-А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1100	8	
Б4		11		Швеллер 16 ГОСТ 8240-89 / С 245 ГОСТ 27772-88	—	12.6 п.м.
				Материалы		
				Бетон класса В15	20.6	м³
				Фундамент ФМ-3		
				Сборочные единицы		
Б4		16	КЖИ-12.00.0-01	Анкер А2	8	
				Материалы		
				Бетон класса В15	1.4	м³

Ведомость расхода стали на 1 элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные																				Всего	Общий расход
	Арматура класса							Арматура класса									Прокат марки												
	А-I			А-II				А I						А II			С245		С235		С245		С235						
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82						ГОСТ 5781-82			ГОСТ 8240-89		ГОСТ 8510-86		ГОСТ 103-76		ГОСТ 8568-77*						
	6	8	Итого	10	12	Итого	Всего	8	10	16	20	27	Итого	10	Итого		С16	Итого	L50×5	Итого	δ=10	Итого	Рифл. δ=6	Итого	Итого				
ФМ-1	10.8	178.5	189.4	798.6	689.3	1487.9	1677.3	3.0	3.9	15.5	15.4	86.5	123.9	2.8	2.8		178.9	178.9	26.7	26.7	19.8	19.8	24.6	24.6	250.0			376.7	2054.0
ФМ-2	10.8	71.3	82.1		367.6	367.6	449.7					86.5	86.5															86.5	536.2
ФМ-3											7.7		7.7															7.7	7.7

Привязан:

Инв. №

ГИП	Коренков	
Н.Контр.	Лифшиц	
Нач.отд.	Лаут	
Гл.конст.	Лаут	
Гл.спец.	Лифшиц	
Исполн.	Шершукова	

708-74.92 КЖ

Производственная база ремонтно-строительного управления

Склад цемента емк. 25т×2

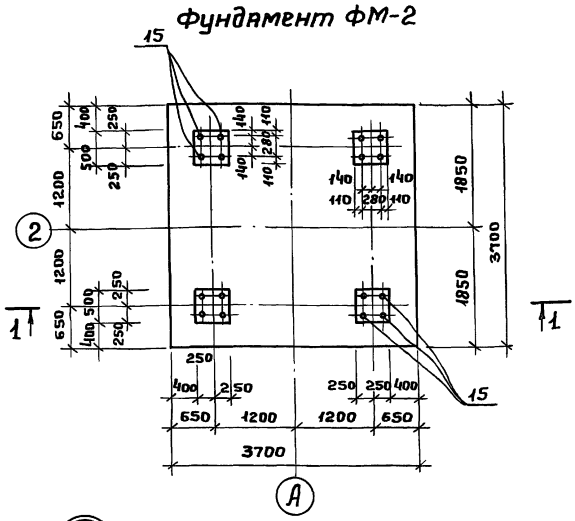
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Фундамент ФМ-1. Узлы 7÷9. Сечение 6-6. Спецификация и выборка стали.

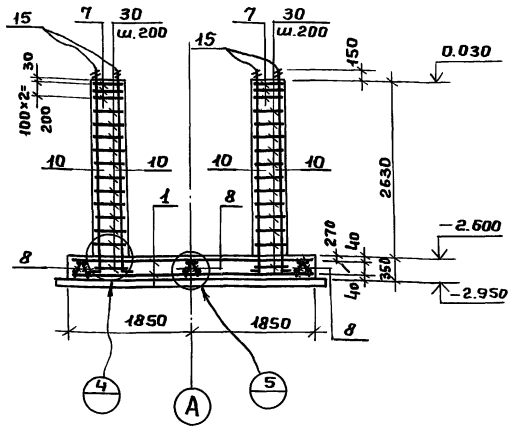
ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

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

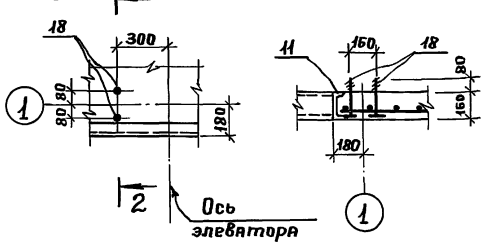
Фундамент ФМ-2

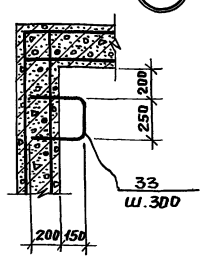


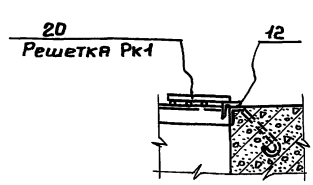
1 – 1

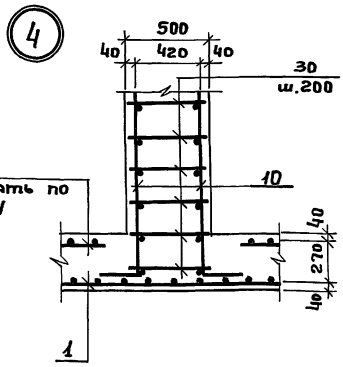


2 – 2









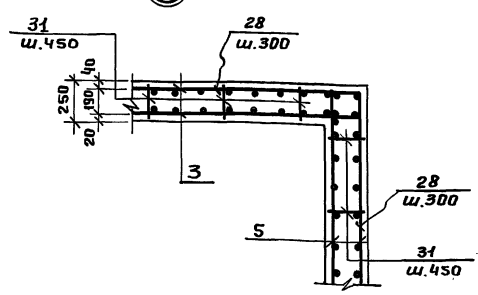
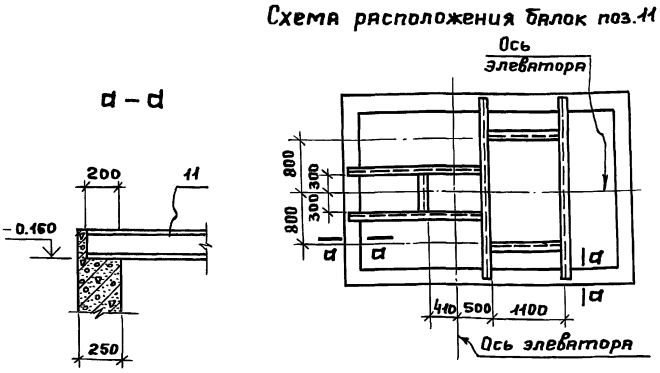


Схема расположения балок поз.11 в ФМ-1

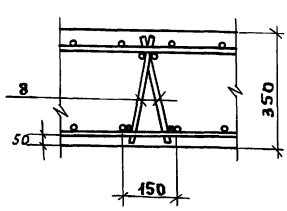


а – а

Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Фундамент ФМ-2		
				Сборочные единицы		
А4		1	КЖИ – 01.00.0	Сетка С1	2	
А4		7	КЖИ – 07.00.0	То же С7	12	
А4		8	КЖИ – 08.00.0	Каркас КР1	6	
А4		10	КЖИ – 10.00.0	То же КР3	8	
А4		15	КЖИ – 12.00.0	Анкер А1	16	
				Детали		
Б4		30		В-А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=470	104	
				Материал		
				Бетон класса В15		7.4 м³

1. Маркировочную схему фундаментов склада цемента смотри лист КЖ-2.
2. Выборка стали на фундамент ФМ-2 находится на листе КЖ-5.
3. Узлы 1÷6; сечение а-а относятся к фундаменту ФМ-1, разработанному на листах КЖ- 3; 4; 5.

5



ГИП	Коренков		708-74.92 КЖ
Н.Контр.	Лифшиц		Производственная база ремонтно-строительного управления
Нач.отд.	Лаут		Склад цемента емк. 25т×2 — Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Гл.конс.	Лаут		Фундамент ФМ-2. Опалубка и армирование. Фундамент ФМ-1. Узлы 1÷6. Сеч. а-а.
Гл.спец.	Лифшиц		ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва
Исполн.	Шершуков		

Привязан:

Инв.№

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

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ

Формат	Лист	Наименование	Примечан
22	1	Общие данные	
22	2	Техническая спецификация стали	
12	3	Маркировочная схема	
12	4	Маркировочная схема лестницы Л-1 с ограждением	
22	5	Маркировочная схема силоса С-1	
22	6	Маркировочная схема опоры под силос	
22	7	Маркировочная схема площадки ПЛ-1 с ограждением на отм. 8.060	
22	8	Маркировочная схема приемного бункера	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта №01-09	Позиция прейскуранта 01-09	№ п.п.	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые гнутосварные	Трубы	Прочие	Всего	Количество шт.	Серия типовых конструкций
Типовые конструкции каркасов зданий																	
Силос	504	1	5263440000			0.210			1.189						1.399		
Площадка с огражден	689	2	5263910000		0.372	0.296			0.73						1.388		
Опора	502	3	5263950000		0.62	0.24			0.467						1.327		
Лестница	698	4	5262407000			0.115		0.039	0.068						0.222		
Бункер	498	5	5263610000		0.144	0.144		0.063	0.419		0.053				0.82		
Итого					1.136	1.002		0.102	2.813		0.053				5.166		
С учетом массы наплавленного металла в размере 1%					0.01	0.01		0.0001	0.028		0.0005				0.05		
Итого с учетом 3% на уточнения массы в чертежах КМД					0.03	0.03		0.0003	0.084		0.0015				0.15		
Контрольная сумма															5.366		

1. Металлические конструкции разработаны на стадии КМ и являются исходным материалом для разработки чертежей на стадии КМД.
2. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.*
3. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии со СН и П III-18-75 „Металлические конструкции."
4. Все металлоконструкции после монтажа окрасить масляной краской за 2 раза по огрунтовке.
5. Монтажные соединения на болтах нормальной точности М12, М16, М20 и монтажной сварке.

Отверстие круглое
Болт постоянный
Болт временный
Шов сварной заводской
Шов сварной монтажный

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 /Коренков/

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

ГИП	Коренков		
Нач. отд.	Лаут		
Н. контр.	Лифшиц		
Гл. конст.	Лаут		
Гл. спец.	Лифшиц		
Исполн.	Шершукова		

Привязан:

708-74.92 КМ

Производственная база ремонтно-строительного управления

Склад цемента ёмкостью 25т×2

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Альбом I

Техническая спецификация стали

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ п/п	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Силос (Код элемента конструкций 526341)	Площадка с огражд. (526391)	Опоры (526395)	Лестницы (526242)	Бункер (526394)	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Швеллер ГОСТ 8240-89	С 245 ГОСТ 27772-88*	С 20									0.29		0.144	0.434					
		С 16									0.33			0.33					
		С 12								0.372				0.372					
	Итого									0.372	0.62		0.144	1.136					
Всего профиля										0.372	0.62		0.144	1.136					
Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509-86	С 245 ГОСТ 27772-88*	L75×8							0.21	0.02	0.24			0.47					
	Итого								0.21	0.02	0.24			0.47					
	С 235 ГОСТ 27772-88*	L 63×5								0.069		0.115		0.184					
		L 50×5								0.207			0.141	0.348					
	Итого									0.276		0.115	0.141	0.532					
Всего профиля									0.21	0.296	0.24	0.115	0.141	1.002					
Сталь листовая ГОСТ 19903-74	С 235 ГОСТ 27772-88*	δ=2											0.053	0.053					
		δ=4							1.132	0.118		0.05	0.018	1.318					
		δ=5											0.397	0.397					
		δ=6							0.019		0.024	0.018		0.061					
		δ=8							0.018	0.155			0.004	0.177					
	Итого								1.169	0.273	0.024	0.068	0.472	2.006					
	С 245 ГОСТ 27772-88*	δ=10							0.02	0.079	0.111			0.210					
		δ=20									0.332			0.332					
	Итого								0.02	0.079	0.443			0.542					
Всего профиля									1.189	0.352	0.467	0.068	0.472	2.548					
Сталь круглая ГОСТ 2590-88	С 235 ГОСТ 27772-88*	• ф 10											0.062	0.062					
		• ф 16											0.001	0.001					
		• ф 18										0.039		0.039					
	Итого											0.039	0.063	0.102					
Всего профиля												0.039	0.063	0.102					
Сталь рифленая ГОСТ 8568-77*	С 235 ГОСТ 27772-88*	δ=4								0.378				0.378					
	Итого									0.378				0.378					
Всего профиля										0.378				0.378					
Итого масса металла									1.399	1.398	1.327	0.222	0.82	5.166					
В том числе по маркам	С 235								1.169	0.927	0.024	0.222	0.676	3.018					
	С 245								0.23	0.471	1.303		0.144	2.148					
Масса поставки элементов по кварталам, т		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

ГИП	Коренков	
Н.Контр.	Лифшиц	
Нач.отд.	Лаут	
Гл.конст.	Лаут	
Гл.спец.	Лифшиц	
Исполн.	Шершукова	

708-74.92 КМ

Производственная база ремонтно-строительного управления

Склад цемента емкостью 25×2

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Техническая спецификация стали

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

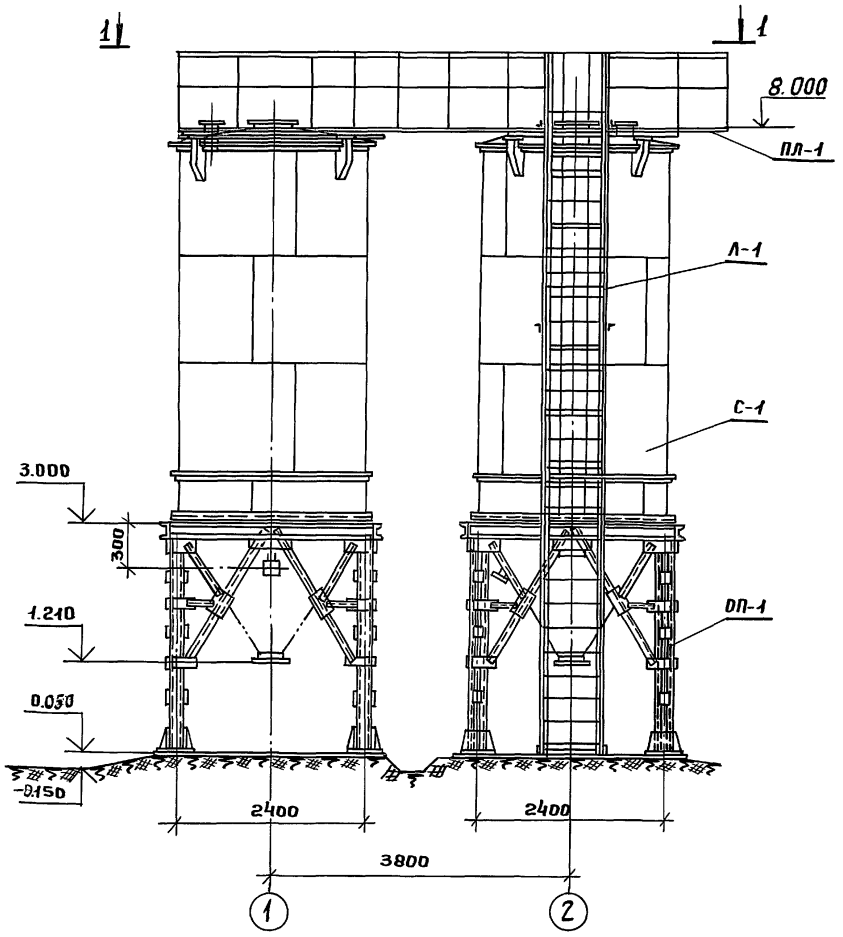
Привязан:

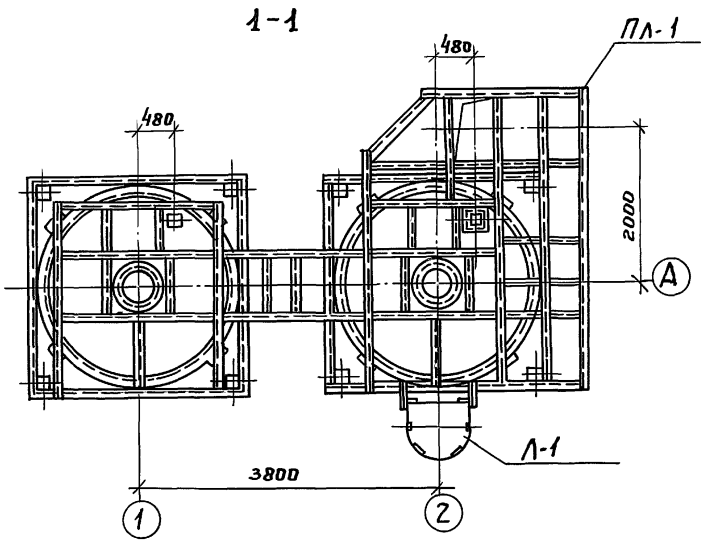
Инв. №

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

Альбом I

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
С-1	КМ-5	Силос	2	
ОП-1	КМ-6	Опора под силос	2	
ПЛ-1	КМ-7	Площадка на отм.8.060	1	
Л-1	КМ-4	Лестница	1	





ГИП	Коренков	
Н.Контр.	Лифшиц	
Нач.отд.	Лаут	
Гл.конст.	Лаут	
Гл.спец.	Лифшиц	
Исполн.	Шершукова	

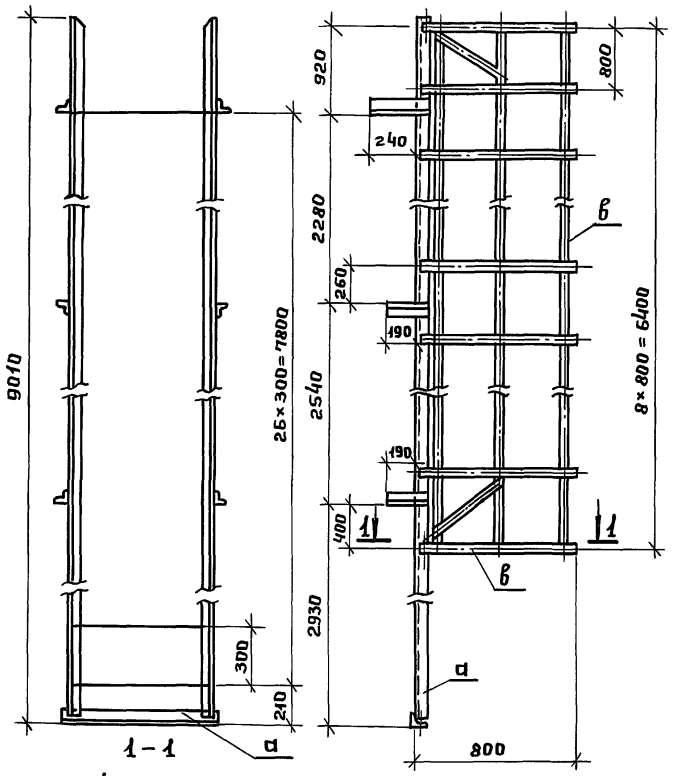
708-74.92		КМ	
Производственная база ремонтно-строительного управления			
Склад цемента емкостью 25т×2	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Маркировочная схема	ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва		

Привязан

Инв.№

Согласовано: Козлов

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



Ведомость элементов

Марка	Сечение Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примеч.
а	L	1	L63×63×6	конструктивно			4	С 235	
б	○	2	ф 18	—"			4	—"	
в	—	3	б=6	—"			4	—"	
д	—	4	б=4	—"			4	—"	

Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.*

ГИП	Коренков	
Н.Контр.	Лифшиц	
Нач.отд.	Лаут	
Гл.конст.	Лаут	
Гл.спец.	Лифшиц	
Исполн.	Шершукова	

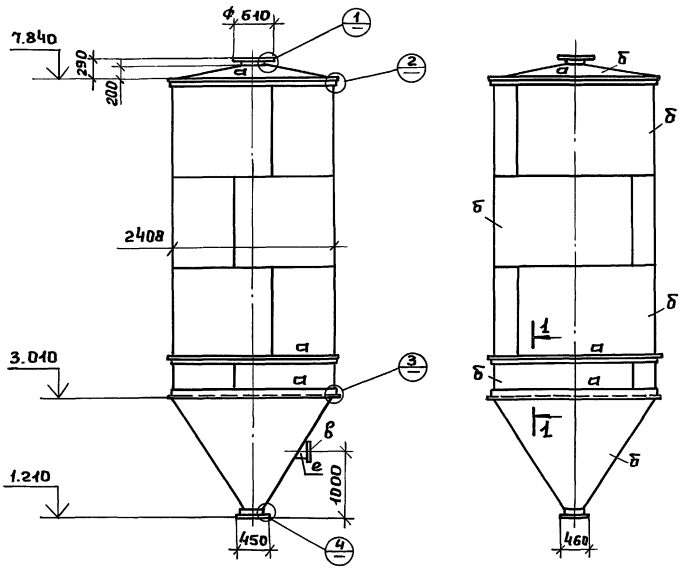
708-74.92		КМ	
Производственная база ремонтно-строительного управления			
Склад цемента емкостью 25т×2	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Маркировочная схема Л-1 лестницы с ограждением	ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва		

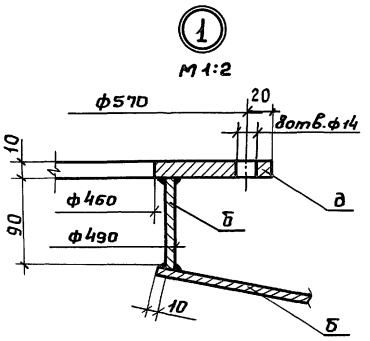
Привязан

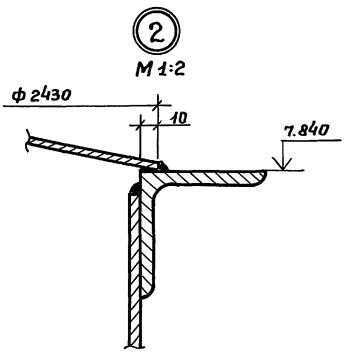
Инв.№

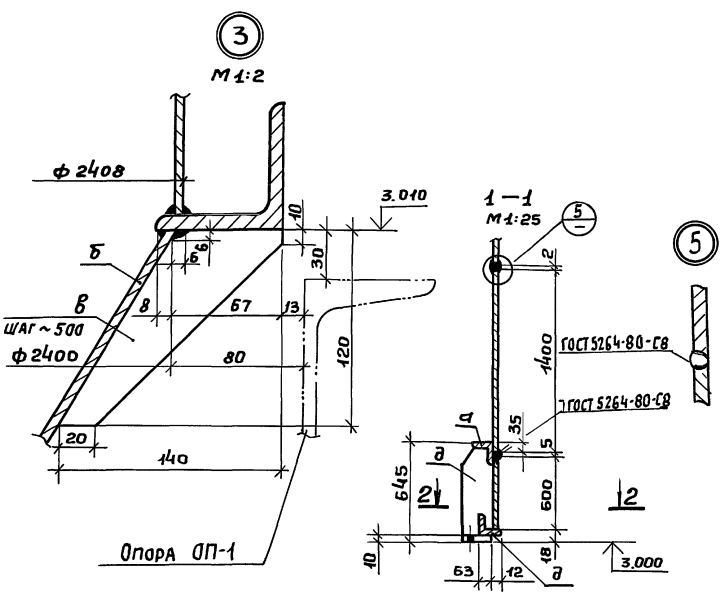
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

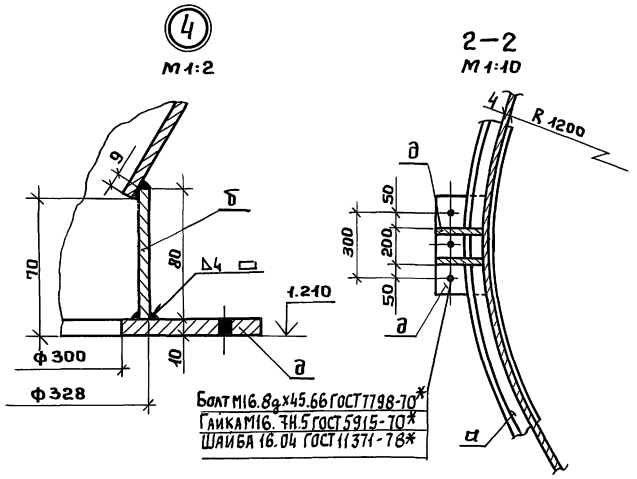
Альбом I











Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа конструк.	Марка металла	Примечан.
	Эскиз	Поз.	Состав	M тс.м	N тс	Q тс			
а	L	1	L75×75×6				1	С 235	
б	—	2	б=4		6,78		1	—"—	
в	—	3	б=6				1	—"—	
д	—	4	б=10				1	С 245	
е	труба	5	194×5				1	—"—	

Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.*
Отверстия под патрубок загрузочный сделать при монтаже согласно привязок, указанных на общем виде склада цемента.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Коренков		
Н.контр.	Лифшиц		
Нач.отд.	Лаут		
Гл.конс.	Лаут		
Гл.спец.	Лифшиц		
Исполн.	Шершукова		

708-74.92 КМ

Производственная база ремонтно-строительного управления

Склад цемента емкостью 25т×2

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

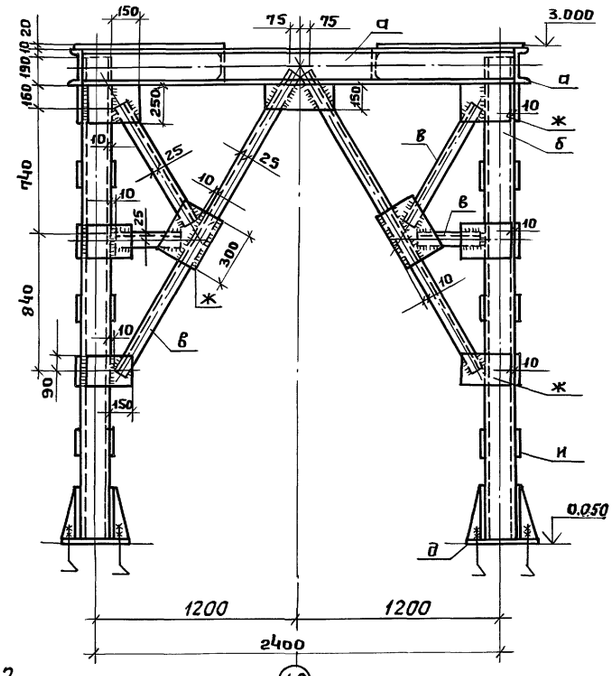
Маркировочная схема силоса С-1

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

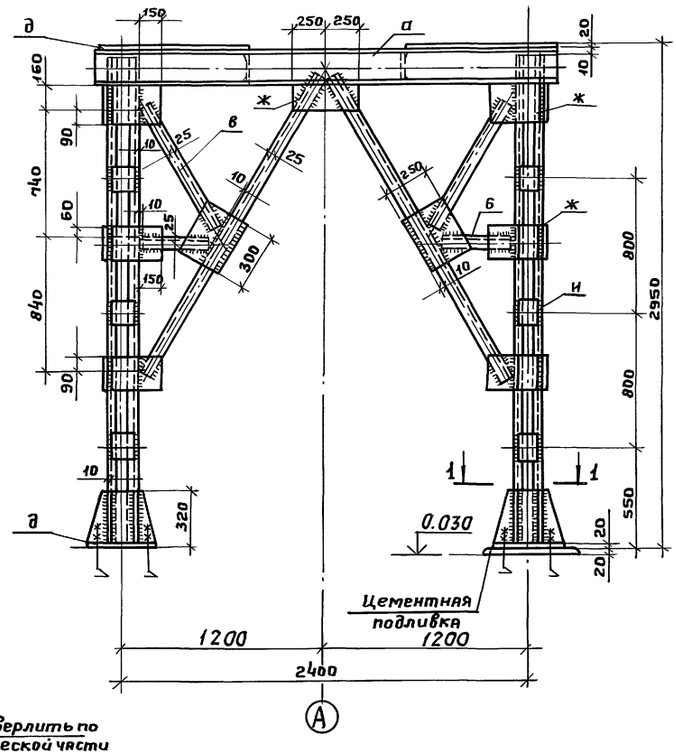
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

1-1



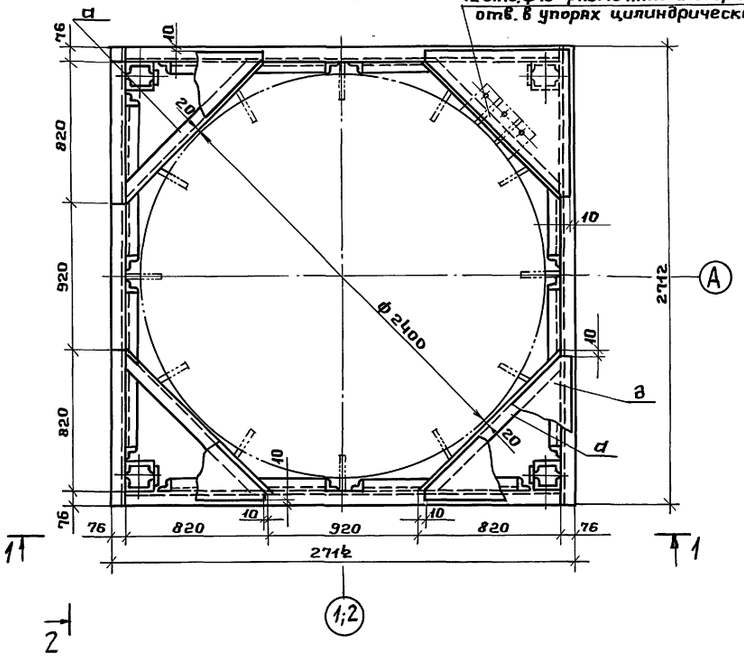
2-2



2

План опоры ОП-1

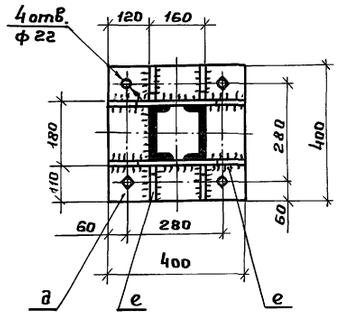
12 отв. ф18 размечать и сверлить по отв. в упорах цилиндрической части



1-1

м 1:1

Ведомость элементов									
Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа конструкций	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M тс.м.	N тс	Q тс			
а	⊏	1	⊏ 20	1,52			1	с 245	
б	⊏	2	⊏ 16	0,82	13,5	0,37	1	—"—	
в	∟	3	∟ 75×75×6	по	гибк	остц	1	с 245	
д	—	4	— б = 20	конст	рукт	ивно	1	с 245	
е	—	5	— б = 10		"		1	—"—	
ж	—	6	— б = 8		"		1	с 235	
и	—	7	— б = 6		"		1	—"—	



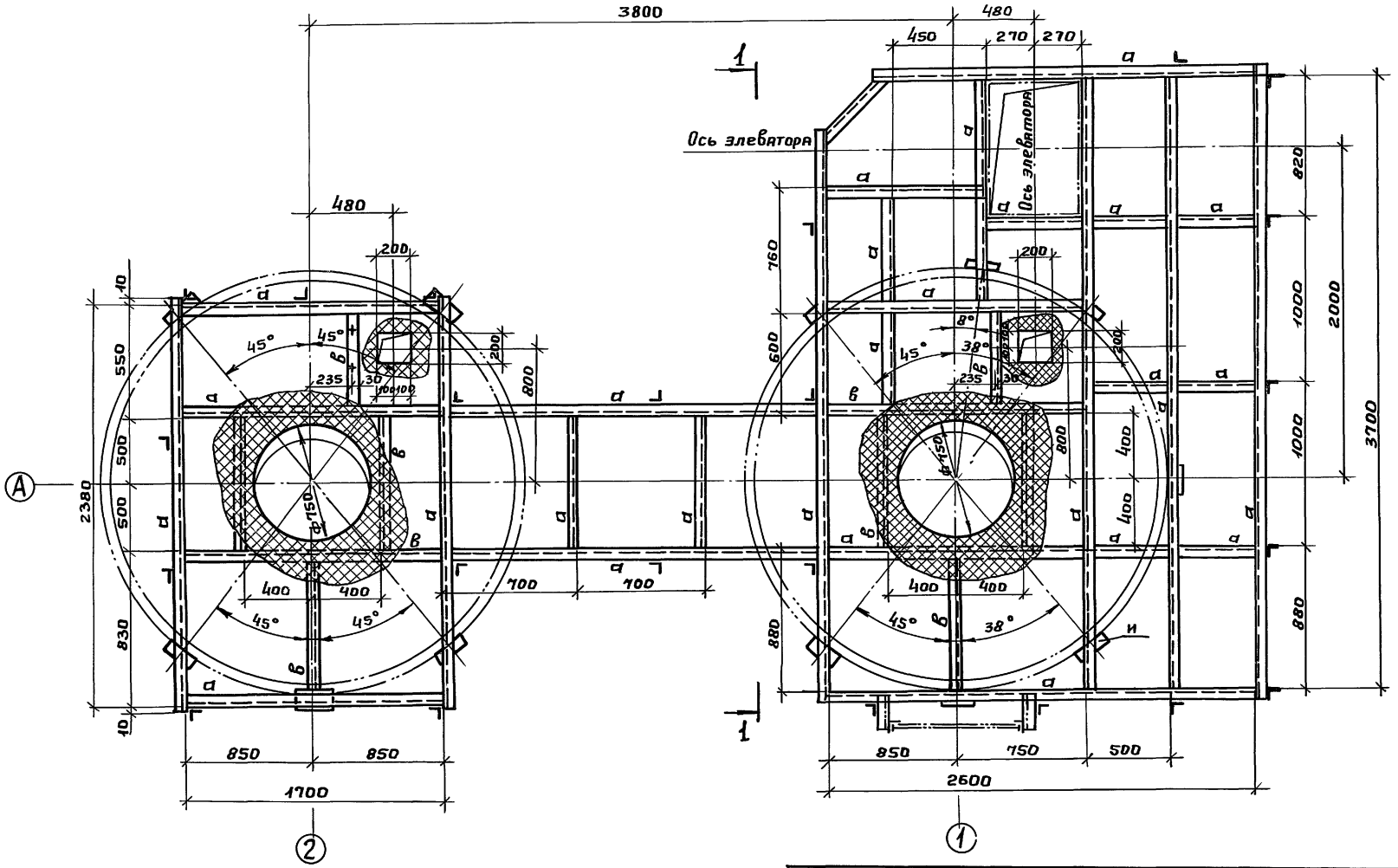
Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.*
Высота сварного шва - 6 мм

ГИП	Коренков		708-74.92 КМ
Нач.отд.	Лаут		Производственная база ремонтно-строительного управления
Н.Контр.	Лифшиц		Склад цемента ёмкостью 25т×2
Гл.конс.	Лаут		Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Гл.спец.	Лифшиц		Маркировочная схема опоры под силос. ОП-1
Испол.	Шершукова		ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан:

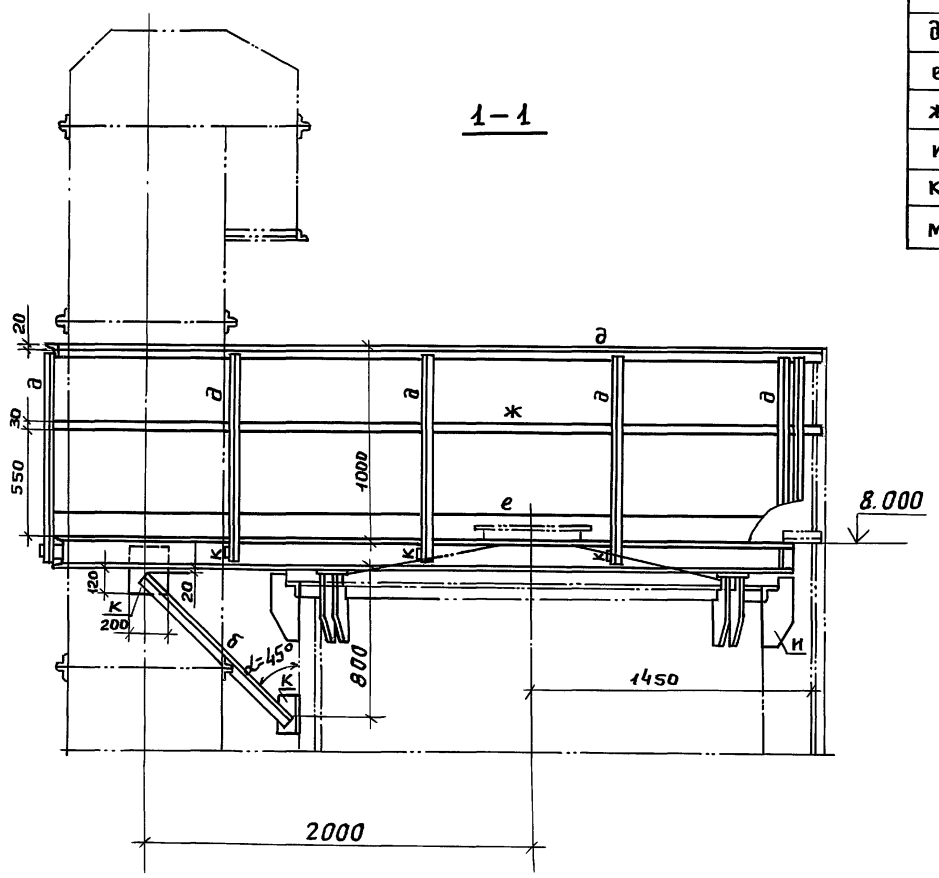
Инв. №

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



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: M тс.м.	N тс	Q тс	Группа конструк.	Марка металла	Примечание
а	⊏	1	⊏12	конс	трукт	ивно	4	С 245	
б	∟	2	∟75×75×6		"		4	—"—	
в	∟	3	∟63×63×5		"		4	С 235	
д	∟	4	∟50×50×5		"		4	—"—	
е	—	5	— 4×140		"		4	—"—	
ж	—	6	— 4×30		"		4	—"—	
и	—	7	δ=10		"		4	С 245	
к	—	8	δ=8		"		4	С 235	
м	—	9	Лист просеч. 8нт δ=4		"		4	—"—	



Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75*.

ГИП	Коренков	708-74.92	КМ
Нач.отд	Лаут	Производственная база ремонтно-строительного управления	
Н.Контр.	Лифшиц	Склад цемента ёмкостью 25т×2	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Гл.конст	Лаут	Маркировочная схема площадки с ограждением на отм. 8.000	ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва
Гл.спец	Лифшиц		
Исполн.	Шершукова		

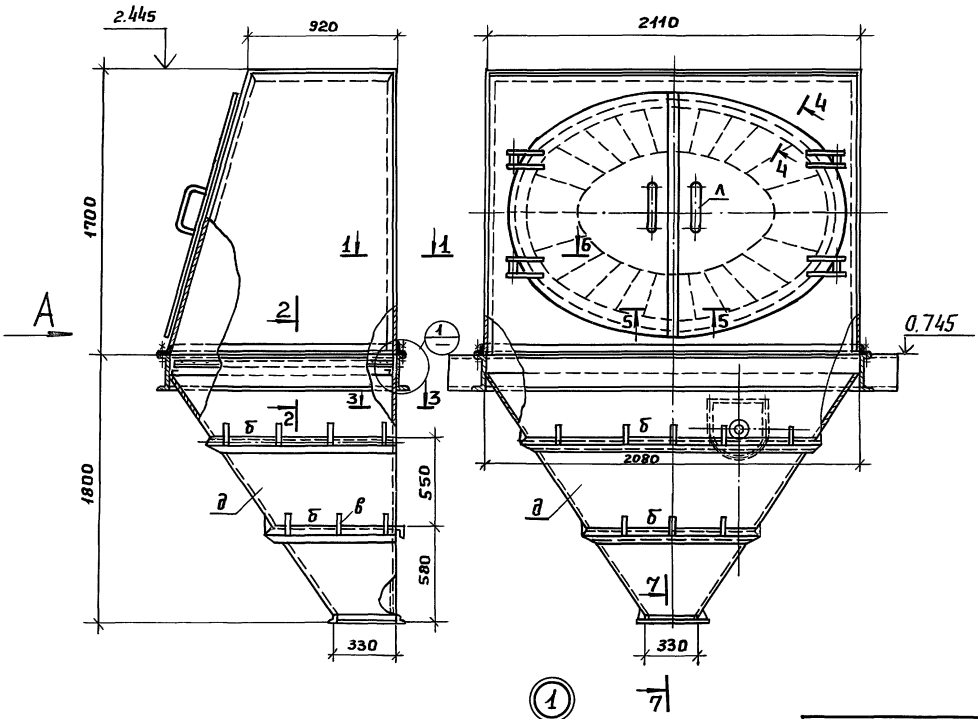
Привязан:

Инв.№

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

Альбом I

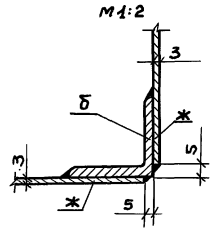
Вид А



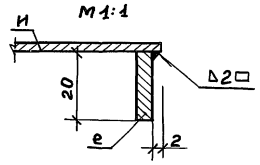
1

М 1:2

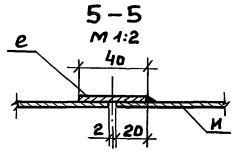
1-1
М 1:2



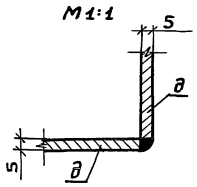
4-4
М 1:1

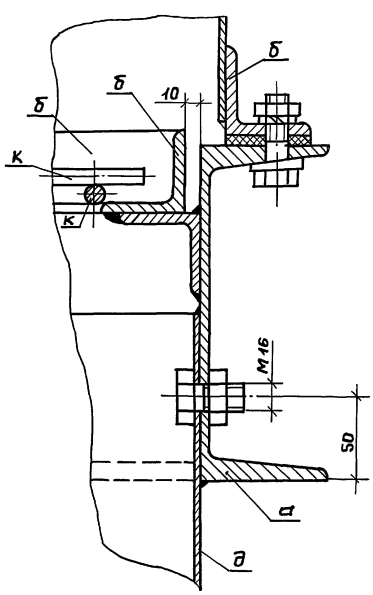


5-5
М 1:2

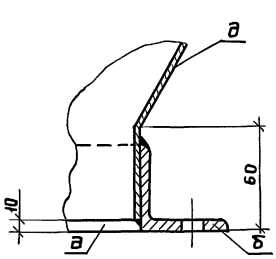


3-3
М 1:1

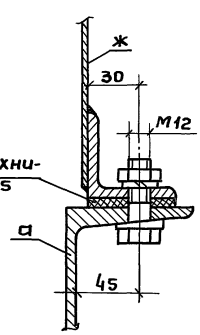




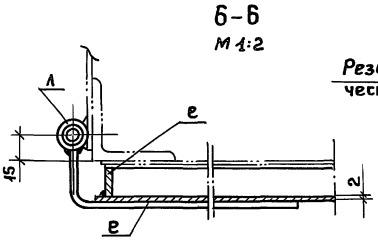
7-7
М 1:2



2-2
М 1:2



б-б
М 1:2



Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечан.
	Эскиз	Поз.	Состав	M	N	Q			
а	⊏	1	⊏20	1,52			1	С245	
б	⌊	2	L50×5	конструктивно			1	С235	
в	—	3	б=8		"		1	"	
д	—	4	б=5		"		1	"	
е	—	5	б=4		"		1	"	
ж	—	6	б=3		"		1	"	
и	—	7	б=2		"		1	"	
к	○	8	ф=10		"		1	С245	
л	○	9	ф=16		"		1	"	
					"				

1. Сварку производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75.*
2. Монтажные соединения на болтах нормальной точности М12; М16

ГИП	Коренков	708-74.92 КМ	
Нач.отд.	Лаут	Производственная база ремонтно-строительного управления	
Н.Контр.	Лифшиц	Склад цемента ёмкостью 25т×2	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Гл.конс.	Лаут	Маркировочная схема приемного бункера	ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва
Гл.спец.	Лифшиц		
Исполн.	Шершукова		

Привязан:

Инв.№

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

Альбом I

Ведомость чертежей КЖИ

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
1	2	3	4
КЖИ-84	Содержание альбома		
КЖИ-ТУ	Технические условия		
КЖИ-01.00.0	Сетка С1		
КЖИ-02-00.0	" С2		
КЖИ-03.00.0	" С3		
КЖИ-04.00.0	" С4		
КЖИ-05.00.0	" С5		
КЖИ-06.00.0	" С6		
КЖИ-07.00.0	" С7		

1	2	3	4
КЖИ-08.00.0	Каркас Кр1		
КЖИ-09.00.0	" Кр2		
КЖИ-10.00.0	" Кр3		
КЖИ-11.00.0	Закладное изделие МН1		
КЖИ-12.00.0	Анкер А1		
-01	" А2		
КЖИ-13.00.0	" А3		
КЖИ-14.00.0	Съёмная решетка люка ЛК1		
КЖИ-15.00.0	Съёмная решетка РК1		

Привязан

Инв. №

Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий.

1. Плоские арматурные изделия следует изготовлять при помощи контактной точечной сварки. Сварку каркасов и сеток производить во всех точках пересечения стержней.
2. Размеры каркасов и сеток даны по осям и торцам стержней.
3. Сварку следует производить в соответствии с ГОСТ 14098-85 „Соединения сварные арматуры и закладных изделий. железобетонных конструкций" и с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций "СНИП 3.03.01-87.
4. Для соединения внахлестку арматурных стержней с плоскими элементами проката в заводских условиях рекомендуется применять контактную точечную сварку.
5. Для соединения втавр арматурных стержней с плоскими элементами проката следует применять автоматическую дуговую сварку под слоем флюса.
6. Материал прокатной стали закладных изделий принят марки С235; С245 для сварных конструкций по ГОСТ 27772-88.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Коренков	
Н. Контр.	Лифшиц	
Нач. отд.	Лаут	
Гл. конст.	Лаут	
Гл. спец.	Лифшиц	
Исполн.	Шершукова	

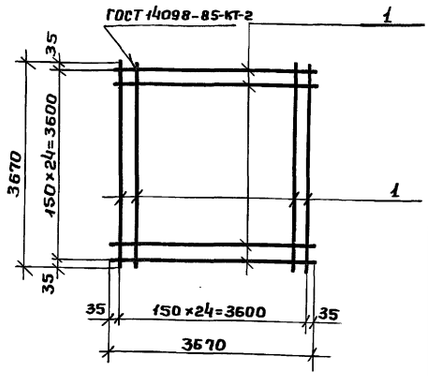
708-74.92 КЖИ-ТУ

Технические условия

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Альбом I



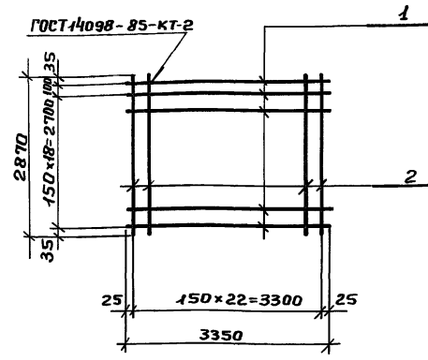
Привязан

Инв.№

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
				12-А-I ГОСТ 5781-82		
Б4		1	КЖИ-01.00.01	ℓ = 3670	50	163.0 кг

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

Нач.отд.	Лаут	708-74.92	КЖИ-01.00.0
Н.контр.	Лифшиц		
Гл.конс.	Лаут	Сетка С1	Стадия: Р; Масса: 163.0; Масштаб: —
Гл.спец.	Лифшиц		Лист; Листов 1
Исполн.	Шершукова		ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва



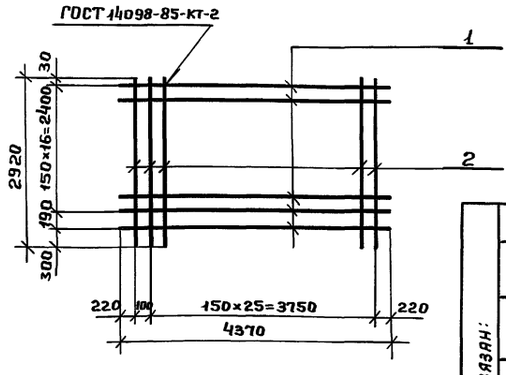
Привязан

Инв.№

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
				12-А-I ГОСТ 5781-82		
Б4		1	КЖИ-02.00.01	ℓ = 3350	20	59.5 кг
Б4		2	КЖИ-02.00.02	ℓ = 2870	23	58.6 кг

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

Нач.отд.	Лаут	708-74.92	КЖИ-02.00.0
Н.контр.	Лифшиц		
Гл.конс.	Лаут	Сетка С2	Стадия: Р; Масса: 118.1; Масштаб: —
Гл.спец.	Лифшиц		Лист; Листов 1
Исполн.	Шершукова		ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва



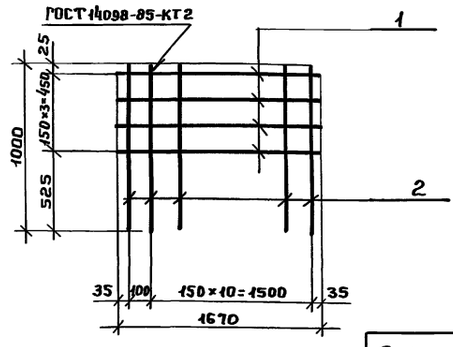
Привязан:

Инв.№

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
				10-А-I ГОСТ 5781-82		
Б4		1	КЖИ-03.00.01	ℓ = 4370	18	48.5 кг
Б4		2	КЖИ-03.00.02	ℓ = 2920	27	48.6 кг

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

Нач.отд.	Лаут	708-74.92	КЖИ-03.00.0
Н.контр.	Лифшиц		
Гл.конс.	Лаут	Сетка С3	Стадия: Р; Масса: 97.1; Масштаб: —
Гл.спец.	Лифшиц		Лист; Листов 1
Исполн.	Шершукова		ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва



Привязан:

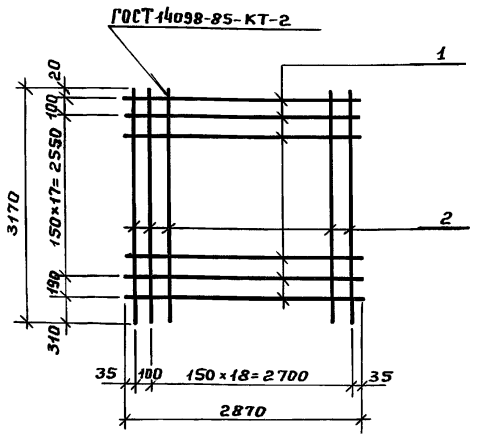
Инв.№

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
				10-А-I ГОСТ 5781-82		
Б4		1	КЖИ-04.00.01	ℓ = 1670	4	4.1 кг
Б4		2	КЖИ-04.00.02	ℓ = 1000	12	7.4 кг

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

Нач.отд.	Лаут	708-74.92	КЖИ-04.00.0
Н.контр.	Лифшиц		
Гл.конс.	Лаут	Сетка С4	Стадия: Р; Масса: 11.5; Масштаб: —
Гл.спец.	Лифшиц		Лист; Листов 1
Исполн.	Шершукова		ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Альбом I



Привязан:

Инв.№

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
				10-А-I ГОСТ 5781-82		
Б4		1	КЖИ-05.00.01	ℓ = 2870	19	33.6 кг
Б4		2	КЖИ-05.00.02	ℓ = 3170	20	39.1 кг

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

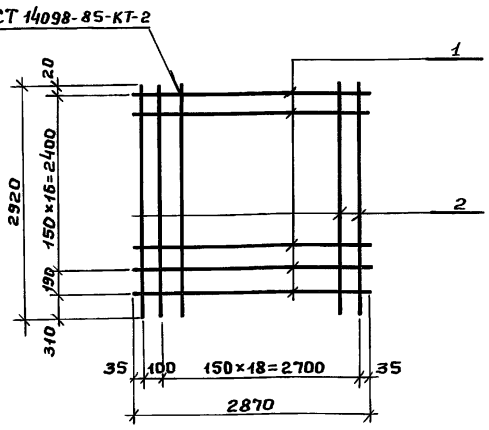
Нач.отд.	Лаут	
Н.контр.	Лифшиц	
Гл.конст.	Лаут	
Гл.спец.	Лифшиц	
Исполн.	Шершукова	

708-74.92 КЖИ-05.00.0

Сетка С5

Стадия	Масса	Масштаб
Р	72.7	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОКОММУНСТРОЙ
г. Москва



Привязан:

Инв.№

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
				10-А-I ГОСТ 5781-82		
Б4		1	КЖИ-06.00.01	ℓ = 2870	18	31.9 кг
Б4		2	КЖИ-06.00.02	ℓ = 2920	20	36.0 кг

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

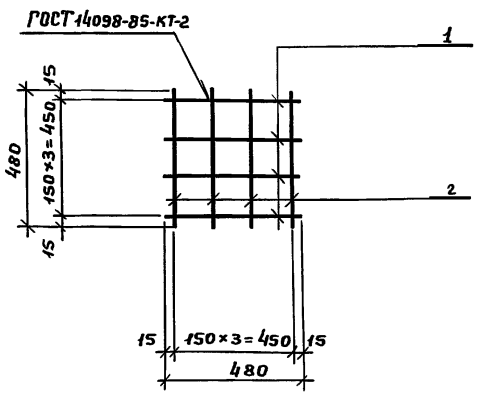
Нач.отд.	Лаут	
Н.контр.	Лифшиц	
Гл.конс.	Лаут	
Гл.спец.	Лифшиц	
Исполн	Шершукова	

708-74.92 КЖИ-06.00.0

Сетка С6

Стадия	Масса	Масштаб
Р	67.9	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОКОММУНСТРОЙ
г. Москва



Привязан:

Инв.№

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
				6-А-I ГОСТ 5781-82		
Б4			КЖИ-07.00.01	ℓ = 480	8	0.9 кг

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

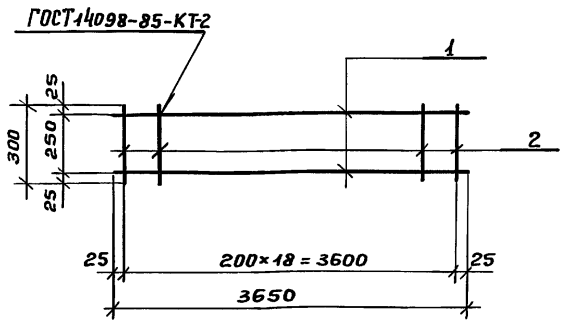
Нач.отд.	Лаут	
Н.Контр.	Лифшиц	
Гл.конс.	Лаут	
Гл.спец.	Лифшиц	
Исполн.	Шершукова	

708-74.92 КЖИ-07.00.0

Сетка С7

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0.9	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОКОММУНСТРОЙ
г. Москва



Привязан:

Инв.№

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
				8-А-I ГОСТ 5781-82		
Б4			КЖИ-08.00.01	ℓ = 3650	2	2.9 кг
Б4			КЖИ-08.00.02	ℓ = 300	19	2.3 кг

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

Нач.отд.	Лаут	
Н.Контр.	Лифшиц	
Гл.конс.	Лаут	
Гл.спец.	Лифшиц	
Исполн.	Шершукова	

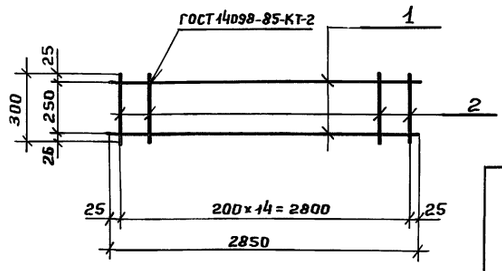
708-74.92 КЖИ-08.00.0

Каркас КР1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	5.2	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОКОММУНСТРОЙ
г. Москва

Альбом I



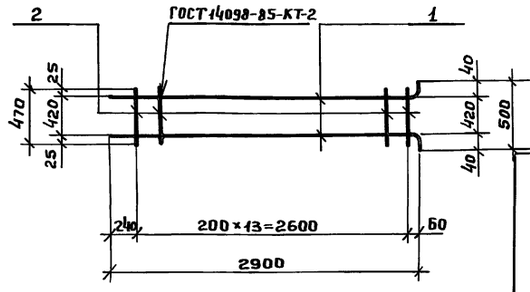
Привязан:

Инв.№

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
				8-А-I ГОСТ 5781-82		
Б4		1	КЖИ-09.00.01	ℓ=2850	2	2.3 кг
Б4		2	КЖИ-09.00.02	ℓ=300	15	1.8 кг

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

Нач.отд.	Лаут	708-74.92 КЖИ-09.00.0	
Н.контр.	Лифшиц		
Гл.конст.	Лаут	Каркас КР2	Стадия: Р; Масса: 4.1; Масштаб: —
Гл.спец.	Лифшиц		Лист; Листов 1
Исполн.	Шершукова		ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва



Привязан:

Инв.№

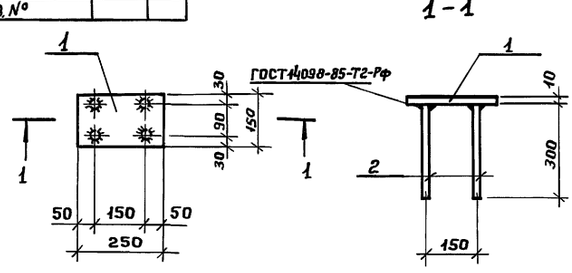
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
				12-А-I ГОСТ 5781-82		
Б4		1	КЖИ-10.00.01	ℓ=2940	2	5.2 кг
Б4		2	КЖИ-10.00.02	ℓ=470	14	2.6 кг

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

Нач.отд.	Лаут	708-74.92 КЖИ-10.00.0	
Н.контр.	Лифшиц		
Гл.конс.	Лаут	Каркас КР3	Стадия: Р; Масса: 7.8; Масштаб: —
Гл.спец.	Лифшиц		Лист; Листов 1
Исполн.	Шершукова		ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан:

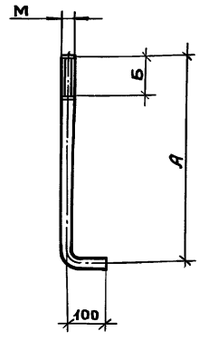
Инв.№



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
Б4		1	КЖИ-11.00.01	Лист $\frac{\text{В 10 ГОСТ 19903-74}}{\text{С 245 ГОСТ 27772-88}}$		
				ℓ=250	1	3.0 кг
Б4		2	КЖИ-11.00.02	10-А-I ГОСТ 5781-82		
				ℓ=300	4	0.7 кг

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

Нач.отд.	Лаут	708-74.92 КЖИ-11.00.0	
Н.контр.	Лифшиц		
Гл.конс.	Лаут	Закладное изделие МН1	Стадия: Р; Масса: 3.7; Масштаб: —
Гл.спец.	Лифшиц		Лист; Листов 1
Исполн.	Шершукова		ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва



Обозначение	A	B	M	Масса, кг
КЖИ-12.00.0	1100	130	27	5.4
— 01	360	70	20	1.1

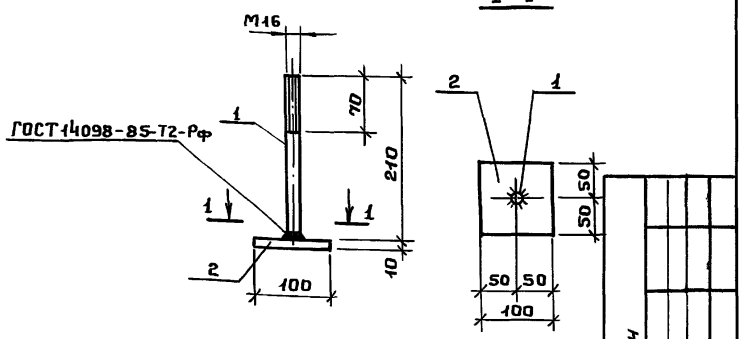
Привязан:

Инв.№

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

Нач.отд.	Лаут	708-74.92 КЖИ-12.00.0	
Н.контр.	Лифшиц		
Гл.конс.	Лаут	Анкер А1	Стадия: Р; Масса: см. табл.; Масштаб: —
Гл.спец.	Лифшиц		Лист; Листов 1
Исполн.	Шершукова		ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва
		Круг М ГОСТ 2590-88 / ГОСТ 27772-88	

Альбом I



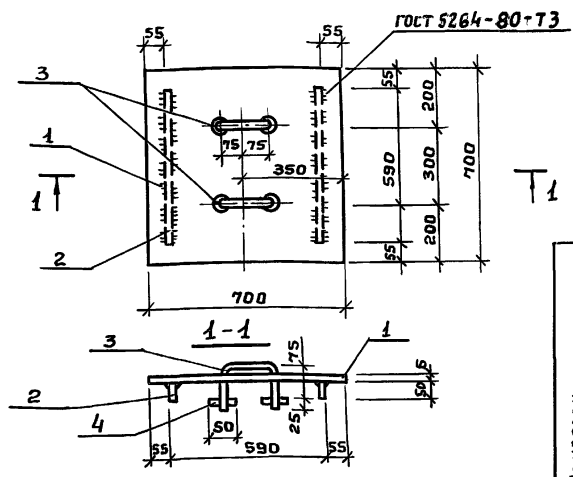
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
Б4		1	КЖИ-13.00.01	Круг В16 ГОСТ 2590-88 / с 245 ГОСТ 27772-88		
				ℓ = 210	1	0.3 кг
Б4		2	КЖИ-13.00.02	Полоса Б 10×100 ГОСТ 103-76 / с 245 ГОСТ 27772-88		
				ℓ = 100	1	0.8 кг

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Лаут	708-74.92	КЖИ-13.00.0
Н.Контр.	Лифшиц		
Гл.конст.	Лаут	Анкер А3	Стадия: Р; Масса: 1.1; Масштаб: —
Гл.спец.	Лифшиц		Лист; Листов 1
Исполн.	Шершукова		ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

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

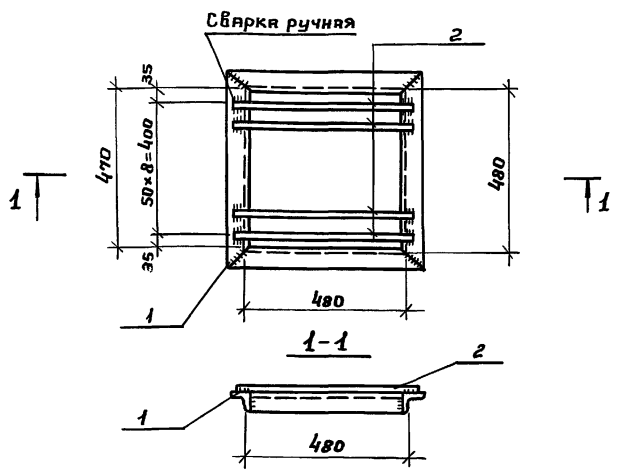


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
Б4		1	КЖИ-14.00.01	Рифл.ст. С 6 ГОСТ 8568-77 / с 235 ГОСТ 27772-88	0.49	24.6 кг
Б4		2	КЖИ-14.00.02	Полоса 10×50 ГОСТ 103-76 / с 235 ГОСТ 27772-88		
				ℓ = 590	2	4.6 кг
				10-А-I ГОСТ 5781-82		
Б4		3	КЖИ-14.00.03	ℓ = 350	2	0.4 кг
Б4		4	КЖИ-14.00.04	ℓ = 50	4	0.1 кг

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Лаут	708-74.92	КЖИ-14.00.0
Н.Конт.	Лифшиц		
Гл.Конс.	Лаут	Съемная крышка люка Лк1	Стадия: Р; Масса: ; Масштаб: —
Гл.спец.	Лифшиц		Лист; Листов 1
Исполн.	Шершукова		ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			КЖИ-ТУ	Технические условия		
				Детали		
Б4		1	КЖИ-15.00.01	Уголок 50×50×6 ГОСТ 8509-86 / с 235 ГОСТ 27772-88		
				ℓ = 570	4	8.6 кг
Б4		2	КЖИ-15.00.02	10-А-I ГОСТ 5781-82		
				ℓ = 550	10	3.4 кг

Привязан:

Инв. №

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

Нач.отд.	Лаут	708-74.92	КЖИ-15.00.0
Н.Контр.	Лифшиц		
Гл.конст.	Лаут	Съемная решетка РК1	Стадия: Р; Масса: 12.0; Масштаб: —
Гл.спец.	Лифшиц		Лист; Листов 1
Исполн.	Шершукова		ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

		Стадия; Масса; Масштаб
		Лист; Листов

Альбом I

1. Общие данные.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, в том числе с утвержденными на данный момент стандартами системы.

В качестве исходных данных для разработки проекта послужили архитектурно-строительные и технологические чертежи.

2. Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения потребители электроэнергии склада цемента относятся к III категории.

Напряжение электроприемников принято: 380/220 В.

3. Силовое электрооборудование.

Потребителями электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования.

Распределительные сети выполняются проводом АПВ в стальных легких водогазопроводных трубах, проложенных по строительным конструкциям.

4. Электрическое освещение.

Проектом предусмотрено общее освещение.

В качестве источников света приняты светильники с лампами накаливания, соответствующие характеристике среды. Групповые сети выполнены проводом АПВ в стальных легких водогазопроводных трубах, проложенных по строительным конструкциям.

5. Защитные мероприятия.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусматривается защитное зануление. Занулению подлежат металлические корпуса светильников, электродвигателей и электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым вследствие нарушения изоляции. В качестве сети зануления используются нулевые провода и стальные трубы электропроводок.

Согласно РД 34.21.122-87 - молниезащита не требуется.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
5.407-142	Установка распределительных шкафов серии ПР 8501	
5.407-116	Установка одиночных электромагнитных пускателей серии ПМЛ	
5.407-150	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-91	Установка светильников с РЛВД и лампами накаливания в производственных помещениях	
5.407-140	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ 15, переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов АП 50Б	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО-1	Спецификация силового электрооборудования	
ЭМ.СО2	Спецификация оборудования электроосвещения	
ЭМ, ИВ	Задание МЭЗ	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	План с сетями силового электрооборудования и электроосвещения	
3	Принципиальная схема распределительной сети	

Основные показатели проекта

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Установленная мощность	кВт	13.4
	в том числе: электроосвещения	кВт	0.6
	силового электрооборудования	кВт	12.8
2	Средняя мощность:	кВт	7.2
	в том числе электроосвещения	кВт	0.6
	силового электрооборудования	кВт	6.6
3	Максимальная мощность	кВА	10.2
4	Коэффициент мощности (cos φ)		0.8
5	Суммарный годовой расход электроэнергии	кВт.час	42310
	в том числе на электроосвещение	кВт.час	1350
	на силовое электрооборудование	кВт.час	40960

Проект соответствует действующим нормам и правилам и обеспечивает безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Гл. инженер проекта /Коренков В.Ф./

Привязан:

Инв. №

ГИП	Коренков	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Панус	
Исполн.	Ларичев	

708-74.92 ЭМ

Производственная база ремонтно-строительного управления

Склад цемента ёмкостью 25т×2

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

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

Альбом 1

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода): обозначение, тип, Iном, А расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение, тип, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Pном, кВт	Iном / Iпуск, А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ШР-1 ШР11-73701-5492			QF1 АП50Б3 16		1		АПВ	4(1×2)	12	1-ТГ1-20	3		0.6	1.0	Электроосвещение
			1 ШР-Р1 Р18-353 200										12.8	23.0	Ввод 380/220
	НПН-2 63 40		1-КМ1 ПМЛ-2230028 10.0		1	1-Н1	АПВ	4(1×2)	35	1-ТГ1.20	8				
					2	1-Н2	АПВ	4(1×2)	45	1-ТГ1.20	10				
			ПВЗ-16М3		–							1	4.0	8.6 / 51.6	Элеватор
					2	1-Н3	АПВ	4(1×2)	24	1-ТГ1.20	5				
	НПН-2 63 16		2-КМ1 ПМЛ-1230028 6.0		1	2-Н1	АПВ	4(1×2)	35	2-ТГ1.20	8				
					2	2-Н2	АПВ	4(1×2)	12	2-ТГ1.20	2				
			ПВЗ-16М3		–							2	2.2	5.4	Конвейер
					2	2-Н3	АПВ	4(1×2)	44	2 ТГ1.20	10				
	НПН2 63 16		3-КМ1 ПМЛ-1230028 6.0		1	3-Н1	АПВ	4(1×2)	12	3-ТГ1.20	2				
					2	3-Н2	АПВ	4(1×2)	20	3-ТГ1.20	4				
			ПВЗ-16М3		–							3	2.2	5.4	Конвейер
					2	3-Н3	АПВ	4(1×2)	44	3тг 1.20	10				
	НПН2 63 16		4-КМ1 ПМЛ-1230028 6.0		1	4-Н1	АПВ	4(1×2)	35	4тг 1.20	8				
					2	4-Н2	АПВ	4(1×2)	44	4тг 1.20	10				
			ПВЗ-16М3		–							4	2.2	5.4	Конвейер
					2	4-Н3	АПВ	4(1×2)	24	4тг 1.20	5				
	НПН2 63 16		5-КМ1 ПМЛ-1230028 4.0		1	5-Н1	АПВ	4(1×2)	12	5тг 1.20	2	5	1.1	3.5	Вибратор
					2	5-Н2	КГ	1(4×1.5)	5	—	—				
			6-КМ1 ПМЛ-1230028 4.0		1	6-Н1	АПВ	4(1×2)	12	6тг 1.20	2	6	1.1	3.5	
					2	6-Н2	КГ	1(4×1.5)	5	—	—				

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил напряжение	Марка: АПВ	Марка: КГ
1×2 – 380/660	420	—
4×1.5 – 0.66	—	15

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
Д-М-20×2.5	20	130

Привязан:

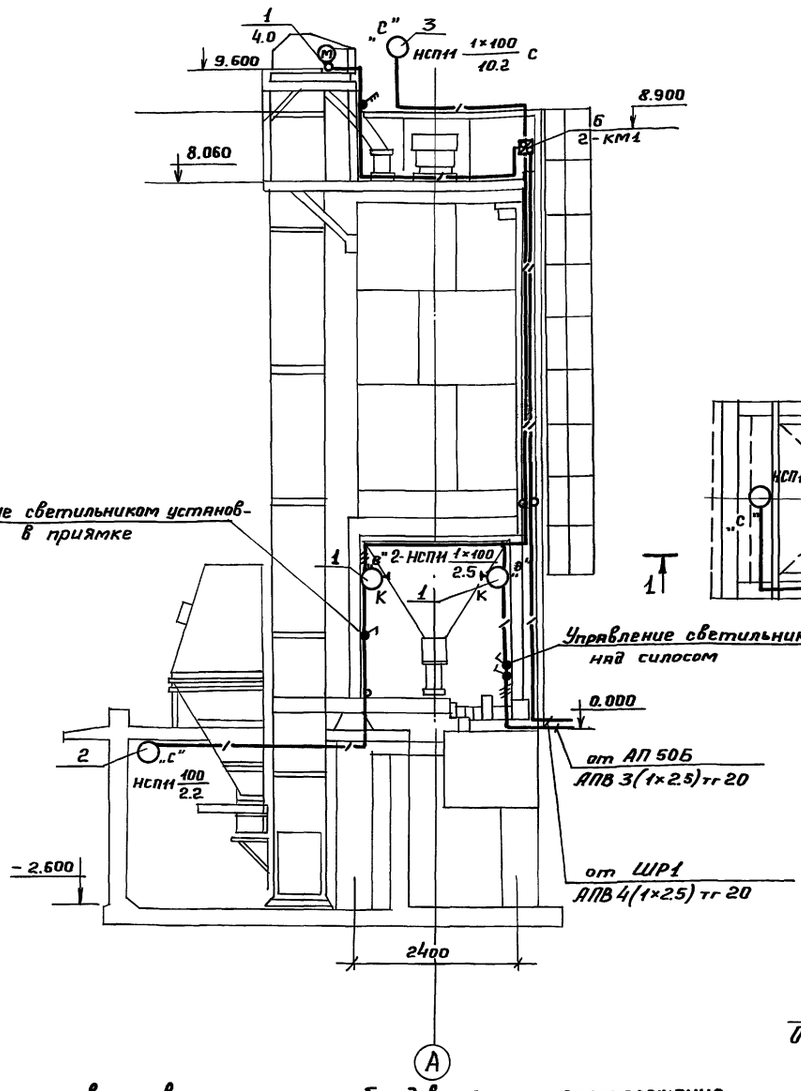
Инв. №

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

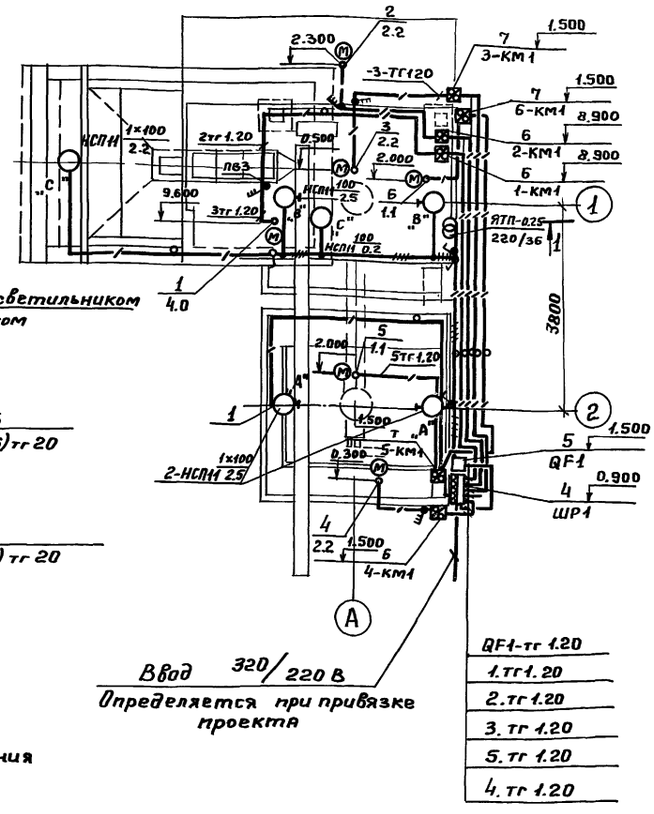
ГИП	Коренков	708-74.92	ЭМ
Нач. отд.	Пупков	Производственная база ремонтно-строительного управления	
Гл. спец.	Панус	Склад цемента ёмкостью 25т×2	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Исполн.	Ларионова	Принципиальная схема распределительной сети	Гипрокоммунстрой г. Москва

Альбом 1

Разрез 1-1



План на отм. 0.000



Ввод 320/220 В
Определяется при привязке проекта

QF1-тг 1.20
1.тг1.20
2.тг1.20
3. тг 1.20
5. тг 1.20
4. тг 1.20

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-91.1.40 м4	Установка светильника	4	
		с л.н. на стене на		
		кронштейне К9 86У3		
2	5.407-91.1.90 м4	Установка светильни-	1	
		ка с л.н. на крюке		
		под перекрытием		
3	5.407-91	Установка светиль-		
		ника с л.н. на	1	
		стойке К98 7У3		
4	5.407-142.1-120	Установка распреде-	1	
		лительного шкафа		
		серии ШР11		
5	5.407-140 1.250	Установка автомати-	1	
		ческого выключателя		
		АП50Б на стене		
6	5.407-116. 1.10	Установка пускателя	3	
		серии ПМЛ на стене		
7	5.407-116. 1.100	Установка пускателя серии	3	
		ПМЛ на колонне		

Расчетная схема ШР1; ШР2 - лист 3

Согласовано: Козлов; Гл. техн.

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

ГИП	Коренков	
Нач.отд.	Пупков	
Гл.спец.	Панус	
Исполн.	Ларионова	

Привязан:

Инв.№

708-74.92 ЭМ

Производственная база ремонтно-строительного управления

Склад цемента ёмкостью 25т×2

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План с сетями силового электрооборудования и электроосвещения. Разрез 1-1

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Альбом 1

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность в проекте
Электроосвещение			
Светильник для лампы накаливания до 100 Вт	НСП11-100	шт.	6
Крюк	У629УХЛ1	шт.	1
Кронштейн	У986УЗ	шт.	4
Стойка	У987УЗ	шт.	1
Силовое электрооборудование			
Лист 6-ПН-2.0 ГОСТ 19904-74		кг	10.0

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Обозначение чертежа	Наименование	Кол-во	Примеч.
	Электроосвещение		
5.407-91.1.120м4-01	Установка светильника с	1	
	лампой накаливания на		
	крюке под перекрытием		
5.407-91.1.140м4	Установка светильника с	4	
	лампой накаливания на		
	кронштейне		
	Силовое электрооборудование		
5.407-56.1.160-03	Подставка	1	

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

ГИП	Коренков		708-74.92 ЭМ.НВ
Нач.отд	Пупков		
Гл.спец.	Панус		
Исполн.	Ларионова		Производственная база ремонтно-строительного управления
Привязан:			Склад цемента ёмкостью 25т×2 — Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Инв.№			Задание ЭМЗ — ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Альбом 1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ВСН-281-75	Временные указания по проектированию	
Минприбор	систем автоматизации технологических процессов	
ГОСТ 21.404-86	Автоматизация технологических процессов	
	Обозначения условные приборов и средств	
	автоматизации в схемах	
РМЧ-106-92	Схемы электрические принципиальные	
	систем автоматизации. Требования к выполнению	
РМЧ-6-92 ч. III	Системы автоматизации технологических	
	процессов. Проектирование электрических	
	и трубных проводок. Часть III. Указания	
	по выполнению документации	
ОЛХ.684.002-92	Устройства комплектные низковольтные	
	управления электроустановками. Руково-	
	дящие материалы по проектированию.	
	Прилагаемые документы	
Альбом	Спецификация оборудования	

Ведомость чертежей основного комплекта марки А

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Схема электрическая принципиальная	
	управления	
4	Схема электрическая принципиальная	
	сигнализации	
5	Схема соединений внешних	
	проводок. Начало.	
6	Схема соединений внешних	
	проводок. Окончание	
7	План расположения	
8	Щит управления складом	
	цемента. Эскиз общего вида.	

Пояснительная записка.

I. Общая часть.

Проект автоматизации склада цемента разработан на основании следующих материалов:

1. Строительных и технологических чертежей;
2. Действующих руководящих материалов СН и П 1.02.01-85;
3. Указаний по проектированию электроустановок систем автоматизации производственных процессов $\frac{\text{ВСН 205-8.4}}{\text{ММСС СССР}}$;
4. Нормативно-технических документов института „Проектмонтажавтоматика".

II. Основные решения по автоматизации.

Согласно технологической схеме проектом автоматизации предусматривается:

— Прием цемента по схеме - конвейер винтовой поз. 11, элеватор.

Загрузка силосов цементом из автоцементовозов, оборудованных компрессорной установкой, производится сжатым воздухом через вертикальную трубу, к которой присоединяется шланг цементовоза.

— Перекачка цемента по схеме - конвейер винтовой поз. 11, элеватор, конвейер винтовой поз. 9, конвейер винтовой поз. 10 вибратор.

— Выдача цемента на бетоносмесительное отделение цеха железобетонных изделий по запросу из надбункерного отделения. Последовательно включается конвейер винтовой поз. 11 элеватор, конвейер винтовой поз. 9, конвейер винтовой поз. 10. Вибратор.

Шиберные затворы и задвижки силосных банок с ручным управлением.

Управление транспортными механизмами осуществляется со щита управления складом цемента, установленном в помещении операторной цеха железобетонных изделий, и по месту у механизмов. Пуск механизмов производится после подачи предпускового звукового сигнала.

Схема технологической сигнализации позволяет контролировать работу механизмов, положение затворов и задвижек силосных банок, уровень цемента в силосных банках на пост управления, установленный по месту. Вынесена световая сигнализация уровня цемента в силосных банках; управление конвейером поз. 11; управление элеватором.

III. Питание установок автоматизации.

Для питания приборов, схем управления и сигнализации напряжением 220 В переменного тока промышленной частоты 50 гц подводится фаза, ноль от шкафа АК1.

IV. Щиты управления.

Для размещения аппаратуры контроля, управления, сигнализации в проекте разработаны щиты по РД16; 560-90 и указаны в спецификации А.СО2.

V. Монтажные чертежи.

Монтаж приборов и средств автоматизации электрических проводок необходимо выполнить в соответствии со схемой внешних проводок А5, А6 и планом расположения А-7.

Электрические проводки выполнены:

— Цепи сигнализации и управления - проводом монтажным с медной жилой (от указателей уровней УКМ и от поста управления ПКУ-15);

— Цепи управления, сигнализации и питания - проводом монтажным с алюминиевой жилой, кабелем с алюминиевыми жилами.

Прокладка электрических проводок выполнена по наружным установкам в защитных трубах.

Разветвление электрических проводок выполнено с помощью клеммных коробок.

VI Защитные мероприятия.

Все электрооборудование, нормально не находящееся под напряжением, занулить в соответствии с ПУЭ.

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 /В.Ф. Коренков/

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

Инв. №			
ГИП	Коренков		
Гл. спец.	Пупков		
Рук. гр.	Василевич		
Проект.	Евстегнеева		

Привязан:

708-74.92 АТХ

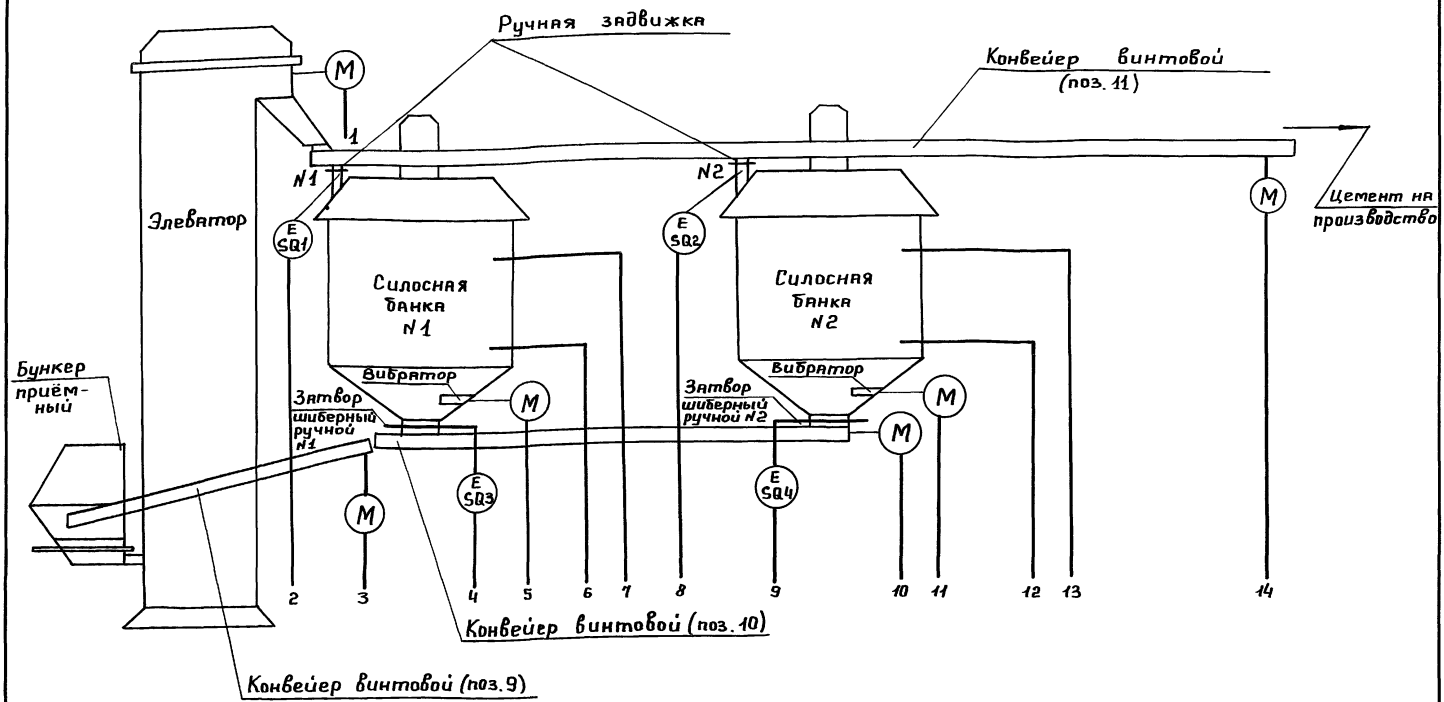
Производственная база ремонтно-строительного управления

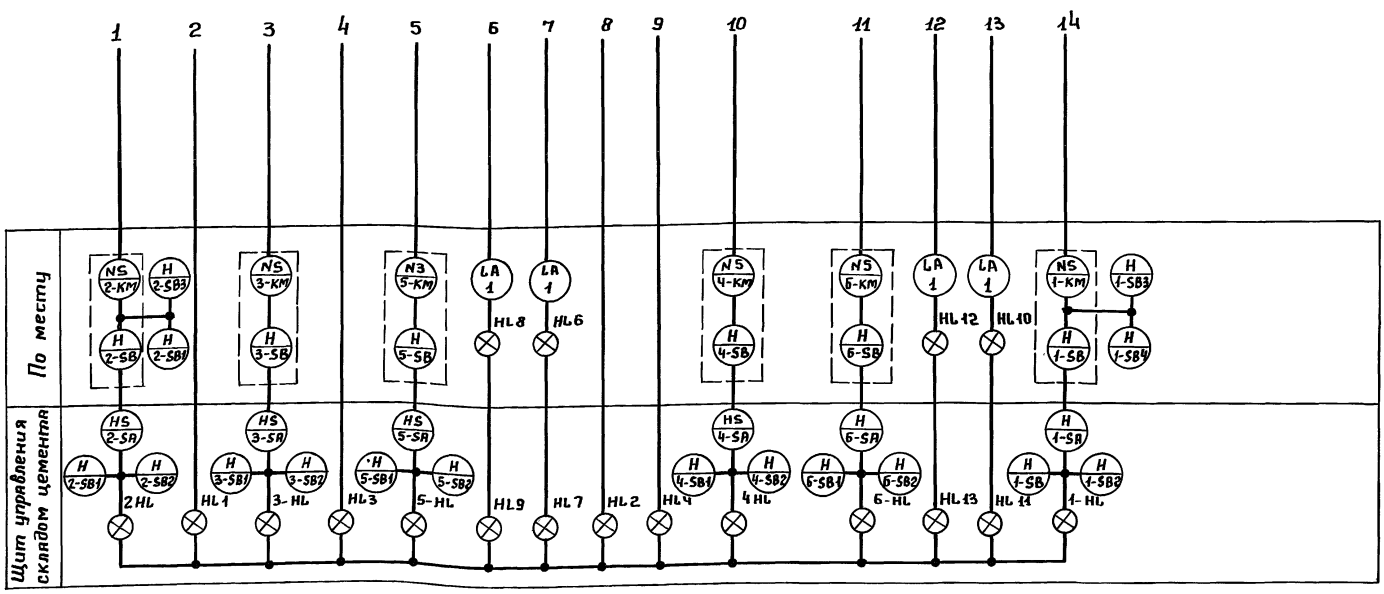
Склад цемента ёмкостью 25т×2	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	

Общие данные

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Альбом 1





1. Условные обозначения приборов по ГОСТ 21.404-85.
2. Позиции приборов указаны по спецификации А.С01. Альбом II.
3. Аппаратура, обведённая пунктиром предусматривается в разделе электрооборудования.

ГИП	Коренков		708-74.92 АТХ	
Гл. спец.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного управления	
Рук. гр.	Василевич		Склад цемента ёмкостью 25т×2	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Проект	Евстигнеева		Схема автоматизации	ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан:

Инв. №

Согласовано: Козлов

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

Альбом 1

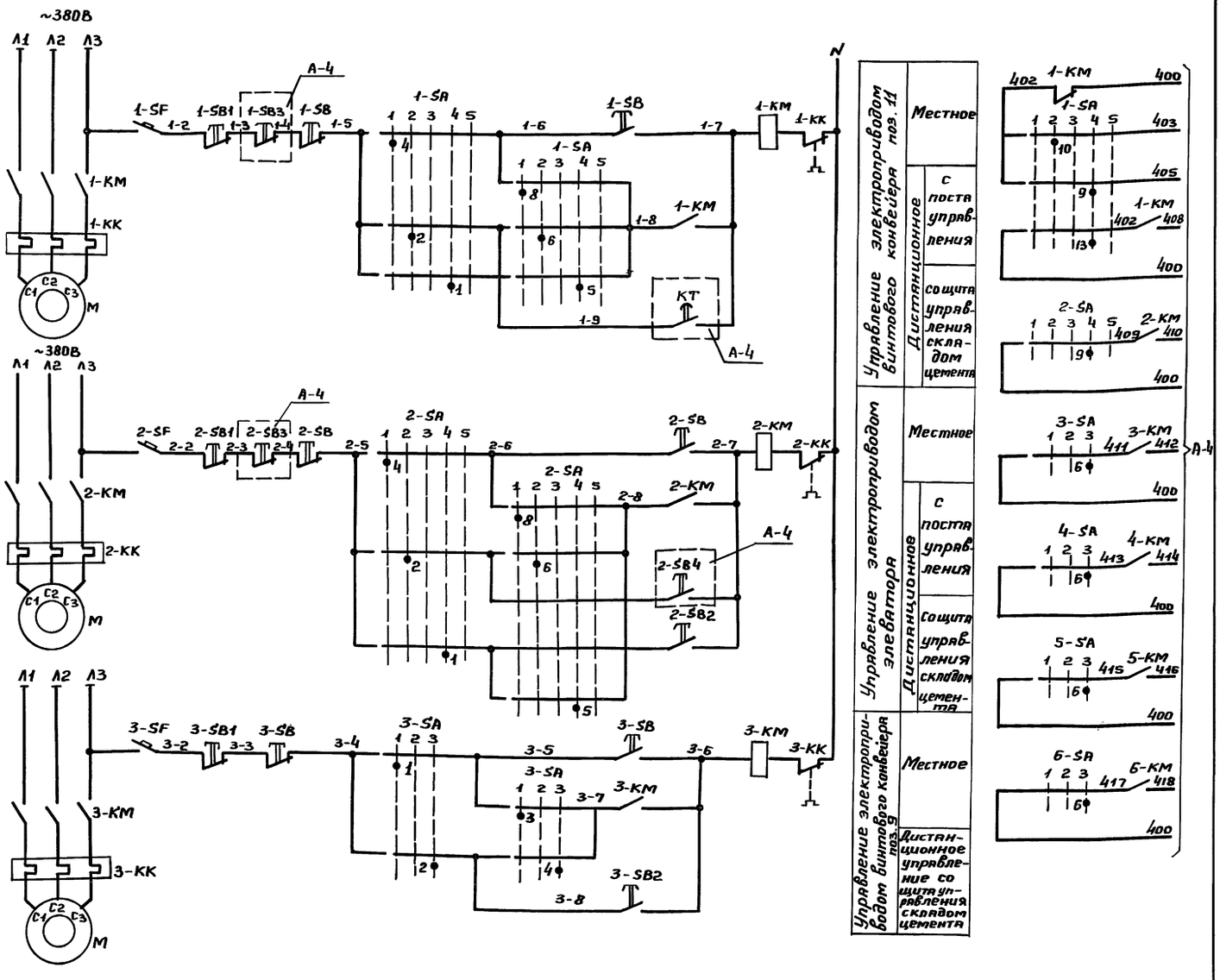


Диаграмма замыкания контактов переключателя 3-SA(4-SA÷6SA)

УП 5312-С86								
№ секции	№ контактов	Положение рукоятки						
		местное		Откл.		Дистанционное		
		-45°		0°		+45°		
		1		2		3		
		Л	П	Л	П	Л	П	
I	1 2						X	
II	3 4	X					X	
III	5 6	X					X	
IV	7 8	X					X	

Диаграмма замыкания контактов переключателя 1-SA, 2-SA

УП 5314-Л254											
№ секции	№ контактов	Положение рукоятки									
		Мест.		Дист. управлен.		Откл.		Щит		Свободно	
		-90°		-45°		0°		+45°		+90°	
		1		2		3		4		5	
		Л	П	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		
V	9 10				X			X			
VI	11 12	X							X		
VII	13 14				X			X			
VIII	15 16	X							X		

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления складом цемента		
	Переключатель универсальный		
	ТУ 16.524.074-75		
1-SA; 2-SA	УП5314-Л254	2	
3-SA÷6-SA	УП 5312-С86	4	
	Выключатель автоматический ~380В		
1SF÷6SF	А63-МГ Iн.р.=1А ТУ16-522110-74	6	
	Выключатель КЕ011УЗ ТУ16-642.015-84		
1-SB1÷6-SB1	красный „стоп" исп. 5	6	
2-SB2÷6-SB2	чёрный „пуск" исп. 4	5	
	По месту		
1-KM÷6-KM	Пускатель магнитный	6	по разделу
1-SB÷6-SB	Кнопка управления	6	электрооборудования

1. Схема управления электроприводом винтового конвейера поз. 9 (3-м) применима для электроприводов конвейера поз. 10 (4-м), вибратора №1 (5-м), вибратора №2 (6-м) с заменой индекса маркировки „3" соответственно на „4", „5", „6".
2. Спецификация дана для всех электроприводов.

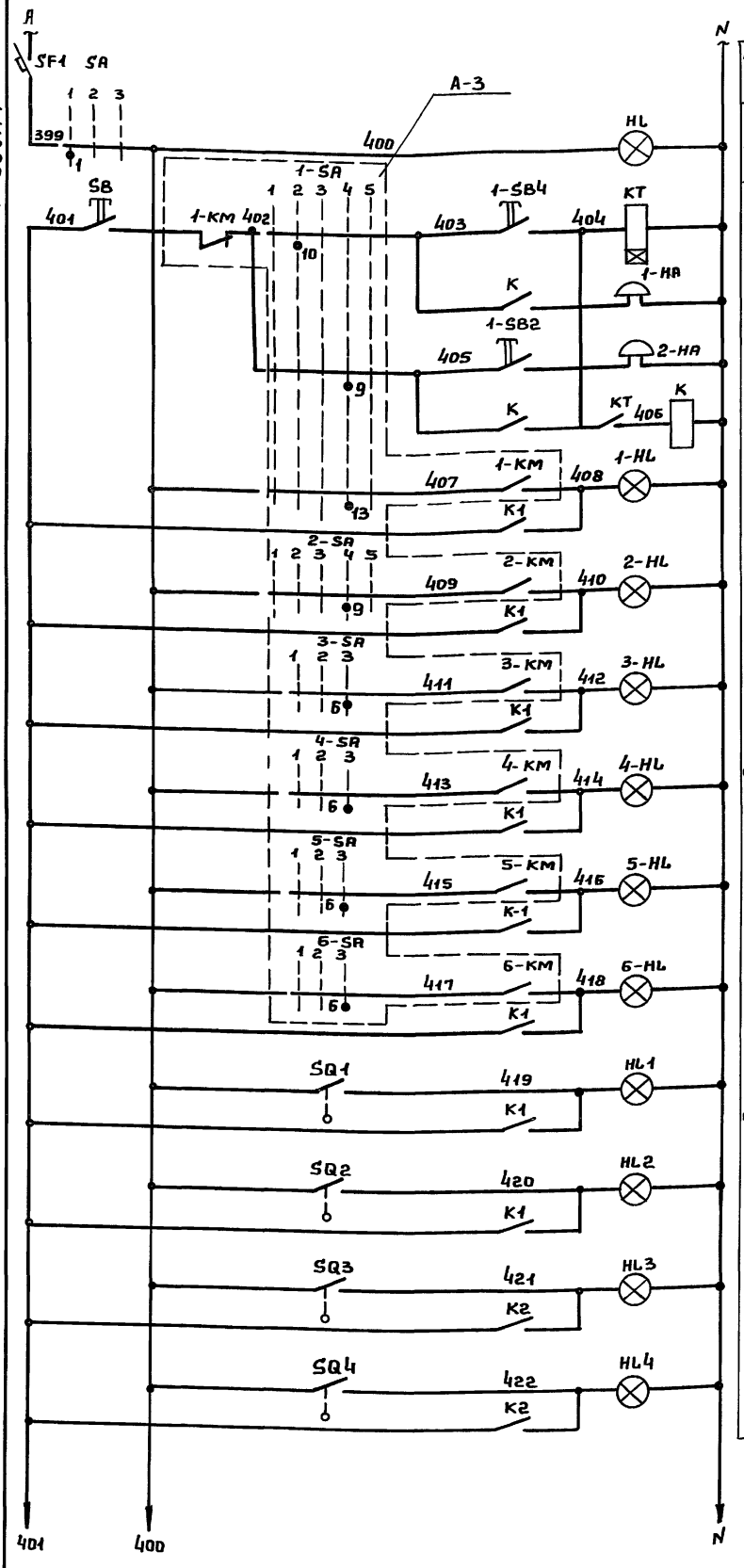
ГИП	Коренков		708-74.92 АТХ
Гл.спец.	Лупков		Производственная база ремонтно-строительного управления
Рук.гр.	Васильевич		Склад цемента ёмкостью 25т ×2
Проект.	Евстигнеева		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
			Схема электрическая принципиальная управления.
			ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан:

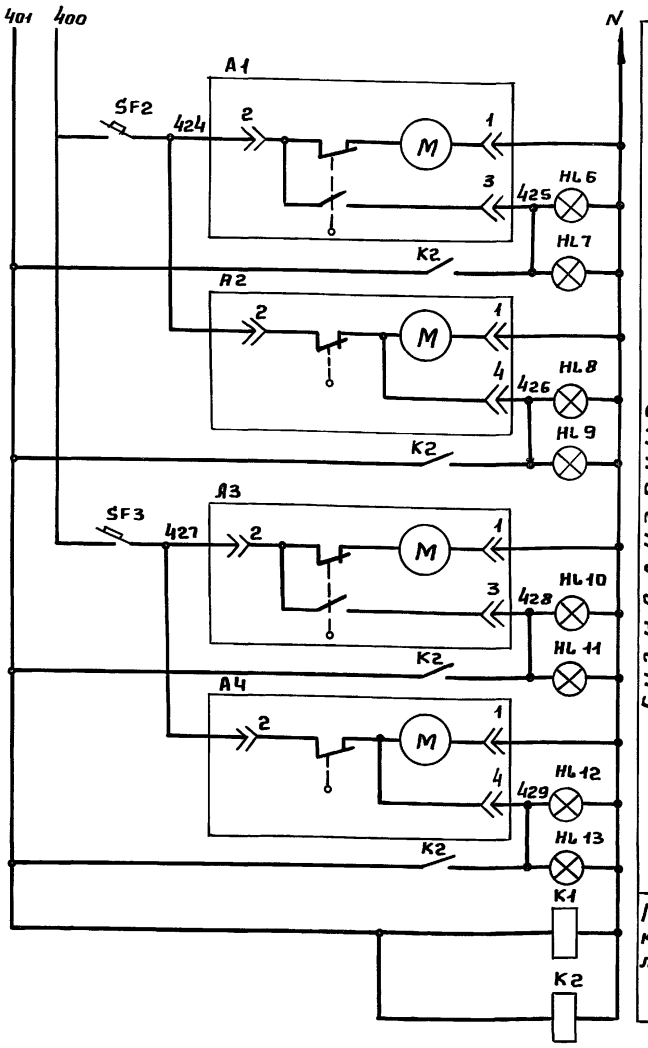
Инв. №

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

Альбом 1



Питание ~ 220 В	Наличие напряжения	Сигнализация: Конвейер винтовой поз. 11 Превпусковая сигнализация	Элеватор Включен	Конвейер винтовой (поз. 9)	Конвейер винтовой (поз. 10) Включен	Вибратор №1 Включен	Вибратор №2 Включен	Ручная заслонка №2 открыта	Ручная заслонка №1 открыта	Затвор. шиберный руч. №2 открыт	Затвор. шиберный руч. №1 открыт



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления складом цемента		
	Выключатель ТУ 16-642.015-84		
SB,1-SB2	КЕ 011УЗ черный „пуск" исп. 4	2	
	Выключатель автоматический ~380В ТУ16-522.110-74		
SF-1	Iн.р. = 1,6А	1	
SF2; SF-3	Iн.р. = 1А	2	
HL1÷HL6; HL8÷HL13	Арматура ~ 220В ТУ 16-535.930-76		
HL1÷HL4, HL7 HL9; HL11÷HL13	АС-12013У2	15	
—	Лампа КМ24-90 ГОСТ 6940-74	15	
	Реле ~220В ТУ 16-523.622-82		
К, К1, К2	ПЭ-37-80У3	3	
	Реле ~ 220 В ТУ 16-647.036-86		
КТ	РКВ 11-33-112УхЛ4	1	
	Переключатель универсальный		
SA	ТУ 16.524.074-75 УП5311-С225	1	
	По месту		
А1÷А4	Указатель уровня ~220В УКМ	4	
SQ1÷SQ4	Выключатель конечный		
	МРТУ 16.52.6.004-65 ВПК-1110	4	
1-НА, 2-НА	Звонок ~220В ТУ 25-051.045-76 МЗ-1		
	Пост управления ТУ 16.526.333-80		
	ПКУ 15-19.331-54У2	1	
1-SB3	Кнопочное устройство с цилиндрическим толкателем красного цвета	2	комплектно с постом управления
2-SB3			
1-SB4	Кнопочное устройство с цилиндрическим толкателем черного цвета	2	— „ —
2-SB4			
HL6, HL8, HL10, HL12, Рез.	Светосигнальная арматура с молочным стеклом АСТМ	5	— „ —

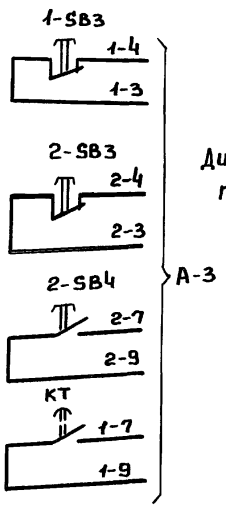


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

УП 5311-С225									
№ секций	№ контактов	Положение рукоятки							
		ВКЛ.		ОТКЛ		СВОБ.			
		-45°		0°		+45°			
		1		2		3			
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I									
II									

Привязан:

Инв. №

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

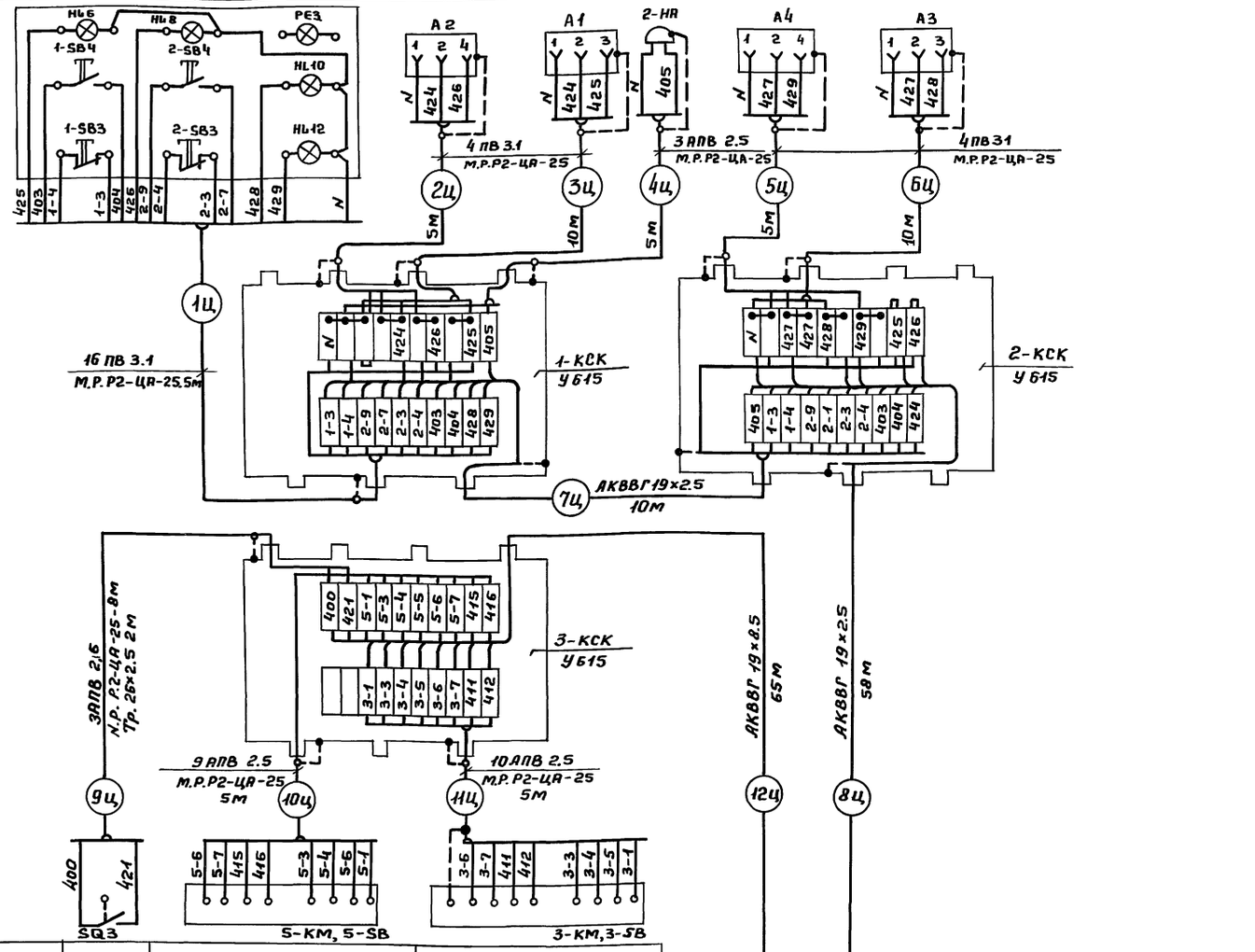
ГИП	Коренков		708-74.92 АТХ
Гл. спец.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного управления
Рук. гр.	Василевич		Склад цемента ёмкостью 25т×2
Проект.	Евстегнеева		Схема электрическая принципиальная сигнализации

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Альбом 1

Наименование параметра и место отбора импульса	Пост управления	Силосная банка № 1		Предпусковая сигнализация	Силосная банка № 2	
		Нижний уровень	Верхний уровень		Нижний уровень	Верхний уровень
Обозначение чертежа монтажного	—	ТМЧ-131-74		—	ТМЧ-131-74	
Позиция	—	1	1	—	1	1



Позиция	—	—	—
Обозначение монтажного чертежа	—	См. раздел электрооборудования	
Наименование параметра и место отбора импульса	Конечный выключатель шиберного затвора силосной банки	Магнитный пускатель и кнопка управления вибратора силосной банки № 1	Магнитный пускатель и кнопка управления винтового конвейера поз. 9

Щит управления складом цемента (А-8)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78*Е		
	АКВВГ 14×2.5	145	м
	АКВВГ 19×2.5	188	м
	Провод ГОСТ 6323-79*		
	ПВ3.1 380	200	м
	АПВ 2.5 380	366	м
	Металлорукав ГОСТ 3575-75 Р2-ЦА-25	96	м
	Коробка клеммная ТУ36-12-80 У615	6	
	Труба ГОСТ 10704-76 26×2.5	8	м

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно спецификации А.СО.1
2. Зануление выполнить согласно ПУЭ.

ГИП	Коренков		708-74.92 АТХ
Гл.спец.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного управления
Рук.гр.	Васильевич		Склад цемента ёмкостью 25т×2 — Стадия Р, Лист 5, Листов
Проект.	Евстигнеева		Схема соединений внешних проводок. Начало. — ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

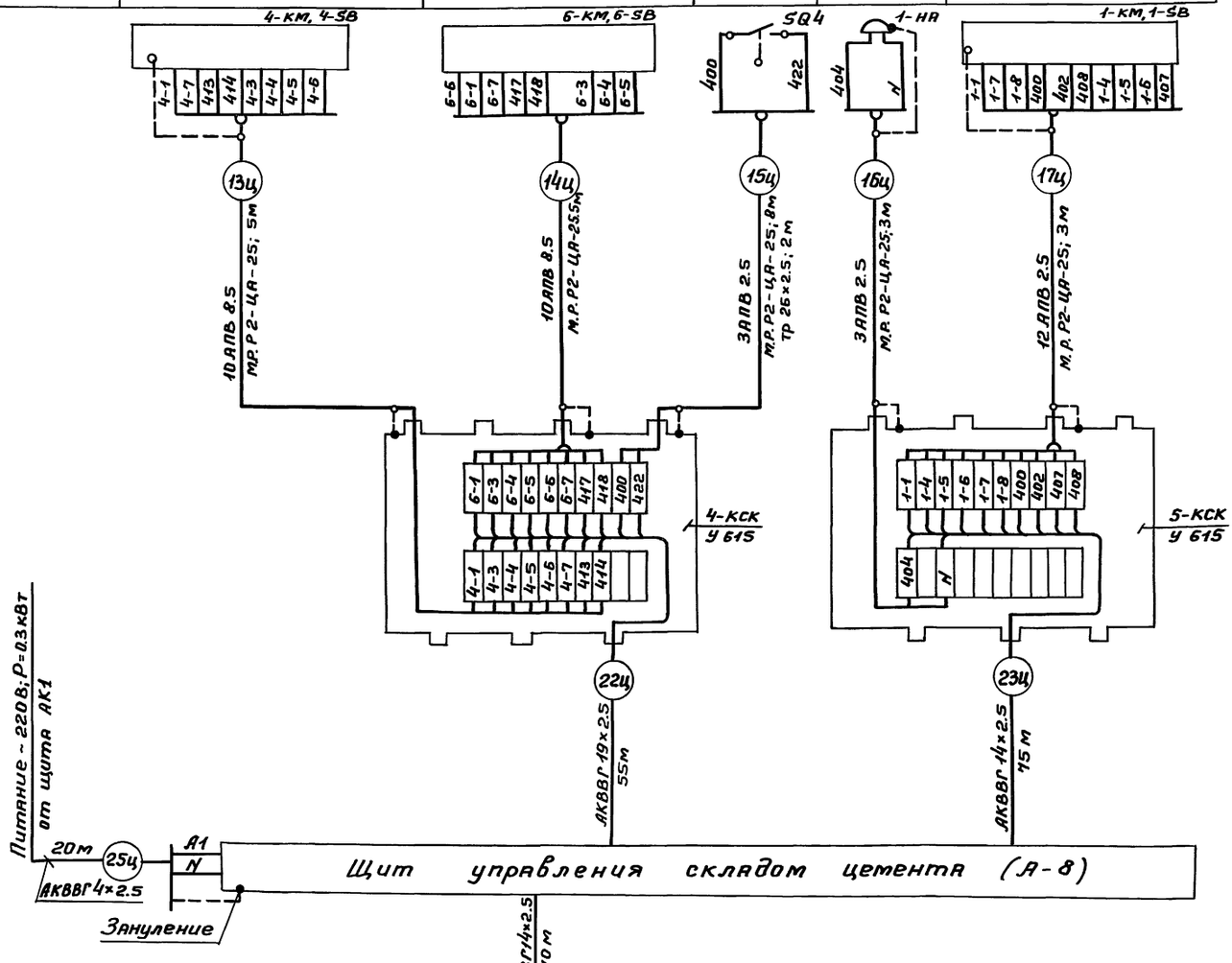
Привязан

Инв.№

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

Альбом 1

Наименование параметра и место отбора импульса	Магнитный пускатель, кнопка управления винтового конвейера (поз. 10)	Магнитный пускатель, кнопка управления вибратора силосной банки №2.	Конечный выключатель шиберного затвора силосной банки №2	Предпусковая звуковая сигнализация	Магнитный пускатель кнопка управления винтового конвейера (поз. 11)
Обозначение монтажного чертежа	См. раздел электрооборудования		—	—	См. раздел электрооборудования
Позиция	—	—	—	—	—



Позиция	—	—	—
Обозначение монтажного чертежа	См. раздел электрооборудования	—	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Магнитный пускатель, кнопка управления элеватора	Конечный выключатель ручной задвижки силосной банки №2	Конечный выключатель ручной задвижки силосной банки №1

Привязан:

Инв.№

ГИП	Коренков	
Гл. спец.	Пупков	
Рук. гр.	Васильевич	
Проект.	Евстигнеева	

708-74.92 АТХ

Производственная база ремонтно-строительного управления

Склад цемента ёмкостью 25т×2

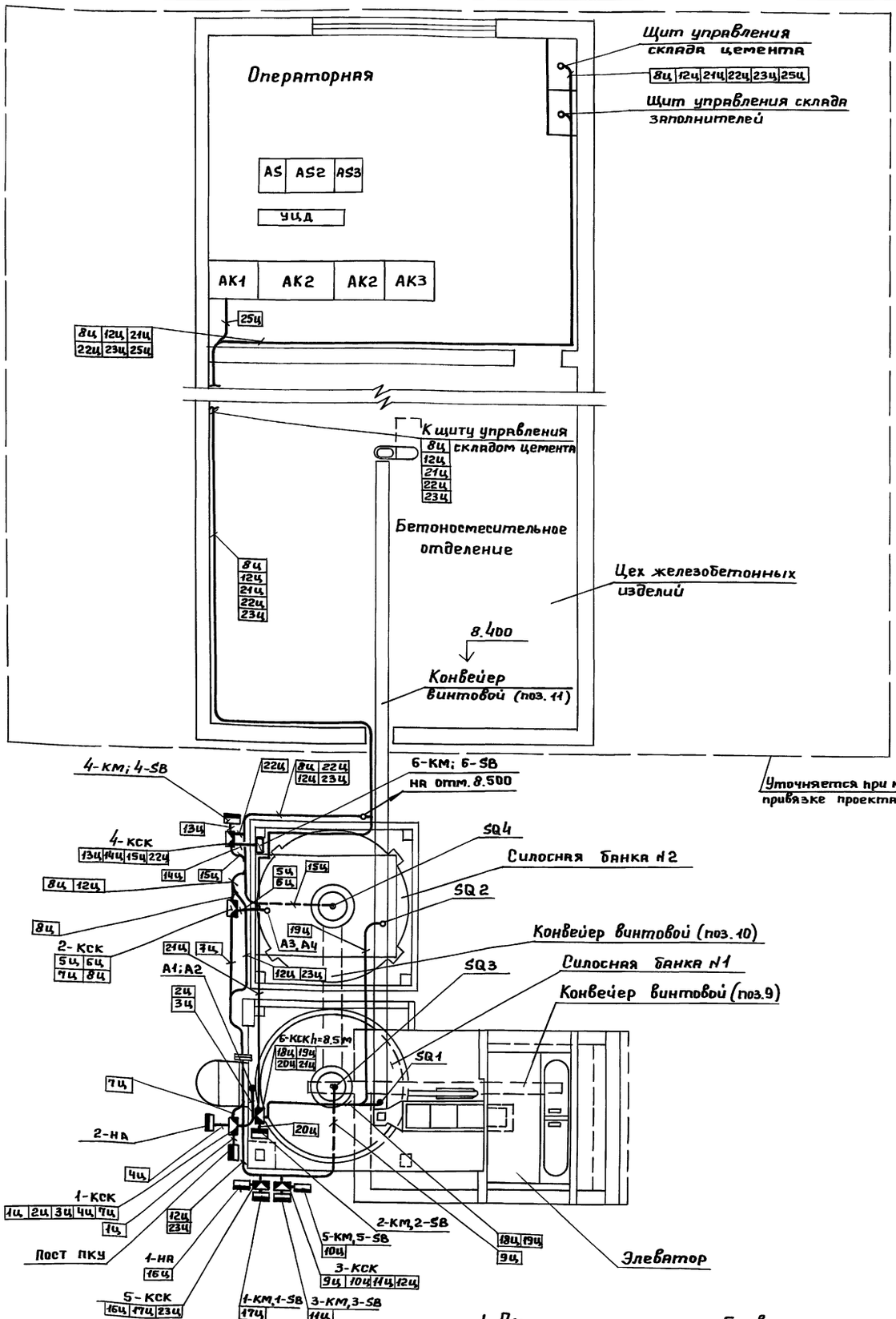
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема соединений внешних проводок. Окончание.

ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

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

Альбом 1



1. Позиции монтируемых приборов аппаратуры, а так же нумерация и технические данные кабелей, проводов, труб запорной арматуры соответствуют схеме внешних проводок А-5.
2. Размещение проводок уточнить при монтаже.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.01-85 Госстроя СССР.
4. Электрические проводки выполнить открыто.
5. Установку магнитных пускателей - КМ и кнопок управления - SB см. раздел электрооборудования.

Согласовано: Козлов

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

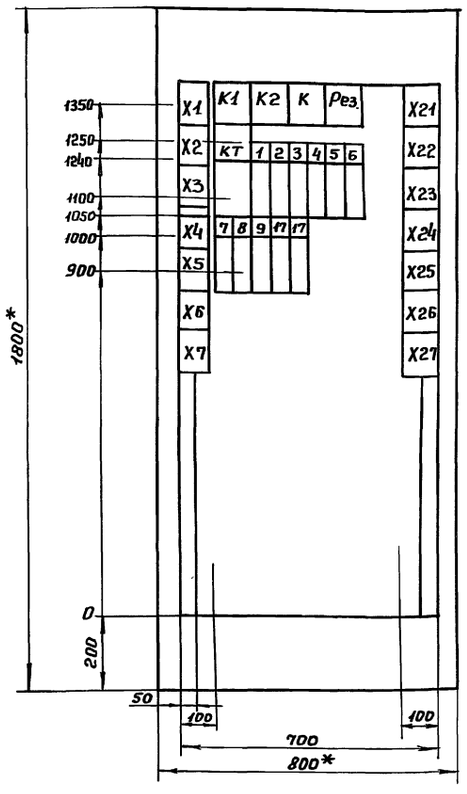
ГИП	Коренков		708-74.92 АТХ
Гл. спец.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного управления
Рук. гр.	Васильевич		Склад цемента ёмкостью 25т×2 — Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Проект	Евстигнеева		План расположения — ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан:

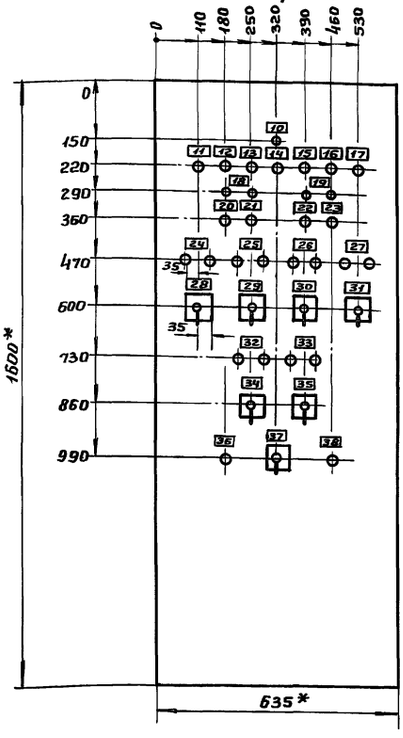
Инв. №

Альбом 1

Панель
Вид спереди
Дверь не показана



Дверь
Вид спереди



Перечень надписей

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
	1	SF1	Табличка	~220В. Схема сигнализации.	1		
	2	SF2	"	~220В. Указатель уровня в банке №1	1		
	3	SF3	"	~220В. Указатель уровня в банке №2.	1		
	4	1-SF	"	~220В. Схема управления конвейером №11.	1		
	5	2-SF	"	~220В. Схема управления элеватором.	1		
	6	3-SF	"	~220В. Схема управления конвейером №9.	1		
	7	4-SF	"	~220В. Схема управления конвейером №10	1		
	8	5-SF	"	~220В. Схема управления вибратором №1	1		
	9	6-SF	"	~220В. Схема управления вибратором №2.	1		
	10	HL	"	Наличие напряжения в схеме сигнализации.	1		
	11	2HL	"	Элеватор включен	1		
	12	1HL	"	Конвейер №11 включен	1		
	13	HL1	"	Задвижка №1 открыта	1		
	14	HL2	"	Задвижка №2 открыта	1		
	15	4HL	"	Конвейер №10 включен	1		
	16	3HL	"	Конвейер №9 включен	1		
	17	Рез.	"	Резерв	3		
	18	HL7 HL9	"	Уровень в силосной банке№1 верхний – нижний	1		
	19	HL11 HL13	"	Уровень в силосной банке№2 верхний – нижний	1		
	20	5-HL	"	Вибратор №1 включен	1		

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
	21	HL3	Табличка	Затвор шиберный №1 открыт	1		
	22	6-HL	"	Вибратор №2 включен	1		
	23	HL4	"	Затвор шиберный №2 открыт	1		
	24	2-SB2; 2-SB1	"	Элеватор пуск – стоп	1		
	25	Рез. 1-SB1	"	Резерв – аварийное откл. конвейера №11	1		
	26	5-SB2, 5-SB1	"	Вибратор №1 Пуск – стоп	1		
	27	6-SB2, 6-SB1	"	Вибратор №2 Пуск – стоп	1		
	28	2-SA	"	Элеватор			
				Мест. – пост управл. – откл. – щит управл. – свобод.	1		
	29	1-SA	"	Конвейер №11			
				мест. – пост. управл. – откл. – щит управл. – свобод.	1		
	30	5-SA	"	Вибратор №1 местное – откл. – дистанц.	1		
	31	6-SA	"	Вибратор №2 Местное – откл. – дистанц.	1		
	32	4-SB1 4-SB2	"	Конвейер №10 Пуск – стоп	1		
	33	3-SB2 3-SB1	"	Конвейер №9 Пуск – стоп	1		
	34	4-SA	"	Конвейер №10 Местное – откл. – дистанц.	1		
	35	3-SA	"	Конвейер №9 Местное – откл. – дистанц.	1		
	36	SB	"	Проверка сигнализации	1		
	37	SA	"	Линия включено – откл. – свобод.	1		
	38	Рез.	"	Резерв.	1		

1* Размеры для справок.

2. В контуре табличек и аппаратов номера надписей по перечню надписей.

3. Шкаф 1800 × 800 × 600.

ГИП	Каренков		708-74.92 АТХ
Гл. спец.	Пупков		Производственная база ремонтно-строительного управления
Рук. гр.	Васильевич		Склад цемента ёмкостью 25т × 2 — Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Проект.	Евстигнеева		Щит управления складом цемента. Эскиз общего вида. — ГИПРОКОММУНСТРОЙ г. Москва

Привязан:

Инв. №

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru