ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

708 - 75.93

СКЛАД ЦЕМЕНТА ПРИРЕЛЬСОВЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 360/240 Т

АЛЬБОМ 2

Технология производства

Ц00058-02

Альбом 2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
708 – 75.93

СКЛАД ЦЕМЕНТА ПРИРЕЛЬСОВЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 360/240Т

АЛЬБОМ 2

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
Альбом 2	ТХ	Технология производства
Альбом 3		Электротехническая часть
	ЭМ	Силовое электрооборудование
	ЭМ1	Силовое электрооборудование технологической аспирации
	ЭО	Электроосвещение
	СС	Связь и сигнализация
Альбом 4		Электротехническая часть Чертежи заводу–изготовителю на НКУ
Альбом 5	АР	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КЖ1	Конструкции железобетонные (Вариант Выдачи пневмовинтовым насосом)
Альбом 6	КМ	Конструкции металлические
Альбом 7	КЖИ	Строительные изделия
Альбом 8	ОВ	Отопление и Вентиляция Технологическая аспирация
	ВК	Внутренний Водопровод и канализация
	ТК	Технологические коммуникации
	ТК1	Технологические коммуникации(Вариант Выдачи пневмовинтовым насосом)
Альбом 9	СО	Спецификации оборудования
Часть 1		Спецификации технологического оборудования Спецификация электротехнического оборудования
Альбом 9	СО	Спецификация оборудования
Часть 2		Спецификация оборудования по рабочим чертежам марок ОВ,ВК,ТК,ТК1
Альбом 10	ВМ	Ведомости потребности В материалах
Альбом 11	С	Сметная документация
Часть 1		Объектные сметы Локальные сметы
Альбом 11	С	Сметная документация
Часть 2		Локальные сметы
Книга 1,2,3		
Альбом 12		Эскизные чертежи общих Видов нетиповых конструкций

РАЗРАБОТАН
АП–институт "Гипростроммаш"
Главный инженер института С.К.Казарин
Главный инженер проекта Ф.Н.Шиндеров

Проектный институт N 2
Главный инженер института Б.Л.Аронов
Главный инженер проекта И В Иванова

Утвержден ГЛАВПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ РОССИИ
письмо от 30.11.93г N 9-3-1/254
Введен В действие АП Гипростроммаш
приказ от 06.12.93г
N 17

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

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
708-75.93- ТХ	Технология производства	
- ЭМ	Силовое электрооборудование	
- ЭМI	Силовое электрооборудование	
	технологической аспирации	
- ЭО	Электроосвещение	
- СС	Связь и сигнализация	
- АР	Архитектурные решения	
- КЖ	Конструкции железобетонные	
- КЖI	Конструкции железобетонные	
	/вариант подачи пневмовинтовым	
	насосом/	
- КМ	Конструкции металлические	
- ОВ	Отопление и вентиляция	
	Технологическая аспирация	
- ВК	Внутренний водопровод и	
	канализация	
- ТК	Технологические коммуникации	
- ТКI	Технологические коммуникации	
	/вариант подачи пневмовинтовым	
	насосом/	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	Разрабатывается АП институтом Гипростроммаш Полный комплект документации разрабатывается и высылается на ПДД-IOI заказчику за дополнительную плату
3604/8	Кран шаровой	
3604/9	Устройство для автоматической остановки	
	вагонов	
3604/IO	Установка маневрового устройства	
3604/II	Установка цементопроводов	
3604/I2	Установка цементопроводов	
3604/2I исп.I	Установка указателя уровня	
3604/2I исп.II	Установка указателя уровня	
3604/22	Устройство для установки вибратора	
3604/23	Установка конечных выключателей	
	на ПДД-IOI	
3604/24	Клапан предохранительный	
3604/25	Стойка шкафа пневмоуправления	
	Вариант выдачи пневмокамерным насосом	
3604/20 исп.I	Бункер выдачи	
3604/25	Стойка шкафа пневмоуправления	
	Вариант выдачи пневмовинтовым насосом	
3604/20 исп.II	Бункер выдачи	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
ТХ-5	Склад 360т Разрез I-I Экспликация	
ТХ-7	Склад 240т Разрез I-I Экспликация	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ТХ

Лист	Наименование	Примечание
I	Общие данные /начало/	
2	Общие данные /продолжение/	
3	Общие данные /окончание/	
4	Склад 360т План на отм.IO.000; 3.500;0.000;	
	-3.000; -8.000	
5	Склад 360т Разрез I-I ; Экспликация	
6	Склад 240т План на отм.IO.000; 3.500; 0.000;	
	-3.000; -8.000	
7	Склад 240т Разрез I-I ; Экспликация	
8	План на отм.-I.000; Разрезы 2-2; 3-3; 4-4; I'-I';	
	2-2'	

Прилагаемые документы

Обозначение	Наименование	Примечан
708-75.93-СО-ТХ	Спецификации оборудования	Альбом 9
	Спецификации технологического оборудования	часть I
708-75.93-ВМ-ТХ	Ведомости потребности в материалах	Альбом IO
708-75.93	Эскизные чертежи общих видов нетиповых	Альбом I2
	конструкций	

За условную отметку 0,000 принят уровень головки рельс, соответствующий абсолютной отметке ☐

Привязан			
Инв.№			
Гл.инж	Казарин		
ГИП	Шиндеров		
Гл.тех	Павлов		
Зав.гр	Гольцова		

Т П 708-75.93 ТХ

СКЛАД ЦЕМЕНТА ПРИРЕЛЬСОВЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 360/240 Т

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

ОБЩИЕ ДАННЫЕ /НАЧАЛО/

АП-ГИПРОСТРОММАШ г.Москва

Ц 00058-02 3

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Склад цемента предназначен для приёма цемента из специализированных железнодорожных вагонов типа "хоппер" и "цистерна", хранения его с целью обеспечения необходимого запаса/ согласно "Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий сборного железобетона" ОНТП-07-85/ и выдачи его в бетоносмесительный цех или другому потребителю.

В состав склада входят следующие узлы:

- приемное устройство состоящее из маневрового устройства, приёмного бункера вместимостью 67 т, 4 камерных насосов и 2 х переключателей цементопроводов ;
- силосы для цемента dy = 3 м в количестве 6 шт для склада 360 т и 4 шт для склада 240 т;
- отделение выдачи, состоящее из донных выгрузкателей, пневматического насоса и системы цементопроводов. В проекте представлены два варианта выдачи: камерным насосом или пневмовинтовым насосом. Выбор варианта зависит от качества цемента, дальности транспортирования, конкретных условий привязки проекта, наличия энергоресурсов и прочих условий;
- система цементопроводов об"единяющая оборудование склада в единую технологическую систему ;
- система вентиляции и аспирации, предназначенная для обеспыливания помещений и мест выгрузки цемента и очистки запыленного воздуха до допустимых норм перед выбросом в атмосферу;
- система подготовки сжатого воздуха;
- помещение для размещения силового электрооборудования, системы автоматики и пульта оператора.

I.ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

I.I.Прием цемента на склад

Вагон типа"хоппер" подтягивается к приемному устройству при помощи маневрового устройства с двухбарабанной лебедкой/тяговое усилие 50 кН/.

Для точной остановки вагона на месте разгрузки применяется специальное автоматическое устройство.

Приемные рукава присоединяются к выгрузочным люкам вагона, открываются затворы на люках и цемент выгружается в приемный бункер.

Для ускорения разгрузки вагона и полного опорожнения на него устанавливаются два электровибратора.

Вместимость приемного бункера расчитана на об"ем цемента в одном вагоне. Под бункером установлены четыре однокамерных пневматических насоса ТА-23 Б, работающие попарно на 2 цементопровода. На каждом цементопроводе установлен переключатель цементопроводов, направляющий цемент в назначенный оператором силос. Второй переключатель цементопроводов имеет электрическую блокировку с первым и направляет цемент в тот же силос.

В случае установки под разгрузку вагона типа "цистерна" ее выгрузочный патрубок соединяется с цементопроводом, идущему к одному из переключателей цементопроводов, в нее по гибкому шлангу поступает сжатый воздух и цемент подается в назначенный силос.

Для сбора отходов /цемент, мусор, грунтовые воды и др./ в приемном отделении предусмотрен ящик с откидной крышкой, который по мере накопления необходимо извлекать с помощью электротельфера, а потом вывозиться автотранспортом.

I.2.Выдача цемента в бетоносмесительный цех

Цемент из соответствующего силоса при помощи пневморазгрузкателя донной выгрузки направляется в бункер выдачи, а затем в камерный насос ТА -23 Б и подается в бетоносмесительный цех. Для стабилизации истечения цемента силосы оборудованы аэрационными сводообрушающими устройствами.

В проекте предусмотрен также вариант выдачи цемента пневмовинтовым насосом ТА-I4 Б.

I.3.Выдача цемента в автотранспорт.

Выдача цемента в автотраспорт предусмотрена из трех/двух/ силосов. Загружаться могут только автоцементовозы с самозагрузкой. Загрузочный патрубок автоцементовоза подсоединяется к соединительному патрубку цементопровода на конусной части силоса и за счет вауума, создаваемого компрессором автоцементовоза, цемент поступает в его цистерну.

I.4.Перекачка цемента.

Перекачка производится с целью предотвращения слеживания цемента /не реже одного раза за I5 дней/. Для этого цемент от камерного /пневмовинтового/ насоса на выдаче при помощи двухходового переключателя направляется к одному из переключателей цементопроводов, а затем-в выбранный силос. Возможна, при необходимости, перекачка цемента в тот же силос, из которого ведется отбор.

I.5.Управление технологическим процессом

Управляют технологическим процессом два человека: оператор и рабочий по приему цемента. Рабочий по приёму выполняет все операции связанные с установкой и разгрузкой вагонов.

Оператор осуществляет управление операциями по подаче цемента в силосы и выдачи его потребителю, а также общее наблюдение за ходом всего технологического процесса.

Пульт управления оператора располагается в специальном помещении на отм.+ 3.550. Пульт рабочего навесной, располагается на стене склада около приёмного бункера.

Выдача цемента производится в автоматическом/по желанию оператора/ дистанционном режиме по сигналам /запросам/ указателей уровня расходных бункеров бетоносмесительного цеха.

Управление механизмами тракта приема цемента на склад-дистанционное, с постановкой задачи оператором и последующим автоматическим включением механизмов.

Для информации о наличии цемента и для подачи управляющих сигналов приемный бункер, бункер выдачи, силосы и камерные насосы оборудованы указателями уровня.

Основные механизмы склада /в том числе переключатели, затворы и т.п./ оснащены конечными выключателями, которые фиксируют положение механизмов и подают сигналы в систему управления и на пульт оператора.

Оператор имеет двухстороннее переговорное устройство для связи с рабочим по приему цемента и с водителем автоцементовоза. Переговорные устройства расположены также в местах возможного нахождения обслуживающего персонала/в помещении над силосами, под силосами и др/.

Предусмотрена также телефонная связь с операторами бетоносмесительного цеха, дежурными и ремонтными службами и т.п.

2.ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.I.Производительность склада по приему и выдаче цемента

Таблица I

№№ пп	Наименование показателя	Величина показателя
I	Время выгрузки вагона-хоппера/с установкой/	36 мин
2	Время выгрузки вагона-цистерны/с установкой/	36 мин
3	Производительность по вариантам выдачи:	
	камерным насосом	20 - 40 т/ч
	пневмовинтовым насосом	до 36 т/ч
4	Выдача в автоцементовозы	30 т/ч

Привязан

Инв №

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания/сооружения/ при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Ф.Н.Шиндеров

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

Инв №				
Гл.инж	Казарин		11.93	
ГИП	Шиндеров			
Гл.техн	Павлов			
Зав.гр	Гольцова			

Привязан

ТП 708-75.93 ТХ

СКЛАД ЦЕМЕНТА ПРИРЕЛЬСОВЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 360/240 Т

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ /ПРОДОЛЖЕНИЕ/

ЮГИПРОСТРОММАШ г.Москва

Альбом 2

2.2. Техническая характеристика установленных насосов

Таблица 2

№№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	Величина показателя ТА-23Б	ТА-14Б
1	Производительность	т/ч	21 - 40,5	36
2	Приведенная длина транспортного трубопровода	м	400-200	200
	в том числе по вертикали	м	35	35
3	Вместимость камеры	м3	1,5	-
4	Расчетный расход сжатого воздуха	м3/мин	15-23	14,5
5	Рабочее давление сжатого воздуха	МПа	0,6 и 0,4	0,3
6	Внутренний диаметр транспортного трубопровода	мм	150	140
7	Мощность электропрвода	кВт	-	30
8	Масса	кг	1550	800

2.3 Расход сжатого воздуха

Таблица 3

№№ пп	Наименование оборудования	Кол.	Расход сжатого воздуха м3/мин на един. оборуд.	всего	Примечания
1	Вагон-цистерна	1	15	15	
2	Насос однокамерный	4	15	30	на приеме
	пневматический	1	23	23	на выдаче
3	Насос пневмовинтовой	1	14,5	14,5	
4	Пневморазгружатель донной выгрузки	4 или 6	1	1	
5	Аэрационное сводообрушающее устройство	4 или 6	0,3	0,6	выдача в БСЦ и автоцементовоз
7	Цементопроводы	1 комп	1,0	1,0	
	Общий расход сжатого воздуха по вариантам:				
	Прием из вагонов-цистерн			15	В общем расходе не учитывается воздух на пневмопривода
	Прием из вагонов-хопперов			33,6	
	Выдача цемента			16-21,8	
	Приём и выдача цемента			31-55,4	

2.4. Грузооборот

Таблица 4

№№ пп	Вместимость	Единица измерения	Вид грузооборота Годовой	Среднесуточный
1	360	т	13000	36
2	240	т	8700	25

Примечание Годовой грузооборот определен изходя из 7 ми суточного запаса цемента на складе.

3. Режим работы

Таблица 5

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Количество Прием цемента	Выдача цемента
1	Расчетное количество рабочих дней в году	дней	365	253
2	Количество смен в сутки	смен	3	2
3	Количество часов в смену	час	8	8

4. Состав работающих

Таблица 6

№№ пп	Наименование специальности или выполняемой работы	Группа производственного процесса	Количество работающих Всего	в том числе по сменам I	II	III
	А. Производственные рабочие					
	Оператор пульта управления	I в	3	1	1	1
	Рабочий по приему цемента и обслуживанию оборудования	2 г	3	1	1	1
	Итого производственных рабочих		6	2	2	2
	Б. Административно -технический персонал					
	Начальник цеха	I в	1	1	-	-
	Сменный мастер	I в	1	-	1	-
	Итого административно-технический персонал		2	1	1	-
	Всего работающих		8	3	3	2

Примечания:

- Производственные рабочие в III смену выходят в случае необходимости, т.к. производится разгрузка только вагонов.
- К работе могут привлекаться рабочие транспортного цеха, предприятия, на территории которого расположен склад цемента. Технический уход за оборудованием осуществляют также дежурные службы предприятия.
- Административно-техническое руководство может осуществлять начальник бетоносмесительного цеха предприятия.
- В таблице состава работающих не приведены данные по тарифным разрядам работающих, они устанавливаются по Единому тарифно-квалификационному справочнику в зависимости от местных условий.

5. Требования по эксплуатации оборудования.

5.1. При эксплуатации технологического оборудования и проведении технического обслуживания следует руководствоваться соответствующими инстркциями и правилами техники безопасности и производственной санитарии и эксплуатации оборудования, перечень которых приводится в Альбоме I ТП 708-75.93.

5.2. На основании этих документов на действующем предприятии составляются инструкции по технике безопасности для рабочих всех специальностей, занятых обслуживанием и ремонтом оборудования.

5.3. Надзор и контроль за соблюдением требований техники безопасности осуществляет администрация предприятия, а также соответствующие службы и общественные организации.

5.4. Подача железнодорожных вагонов под разгрузку должна производиться локомотивом или маневровой лебедкой. Использование нерельсового транспорта/автомобилей, тракторов, бульдозеров и т.п./ для передвижения железнодорожных вагонов запрещается.

5.5. В целях предупреждения возможных несчастных случаев с людьми запрещается эксплуатация неисправного оборудования или оборудования со снятыми ограждениями. Запещается также работа оборудования при неисправности сигнальных устройств и системы аспирации, при превышении допустимой степени загрязнения оборудования. Особую предосторожность следует соблюдать при обслуживании силосов, самовольный спуск в них для устранения неисправностей запрещается.

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж	Казарин		11.93
ГИП	Шиндеров		
Гл. тех	Павлов		
Зав. гр	Гольцова		

ТП 708-75.93 ТХ

СКЛАД ЦЕМЕНТА ПРИРЕЛЬСОВЫЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 360/240 Т

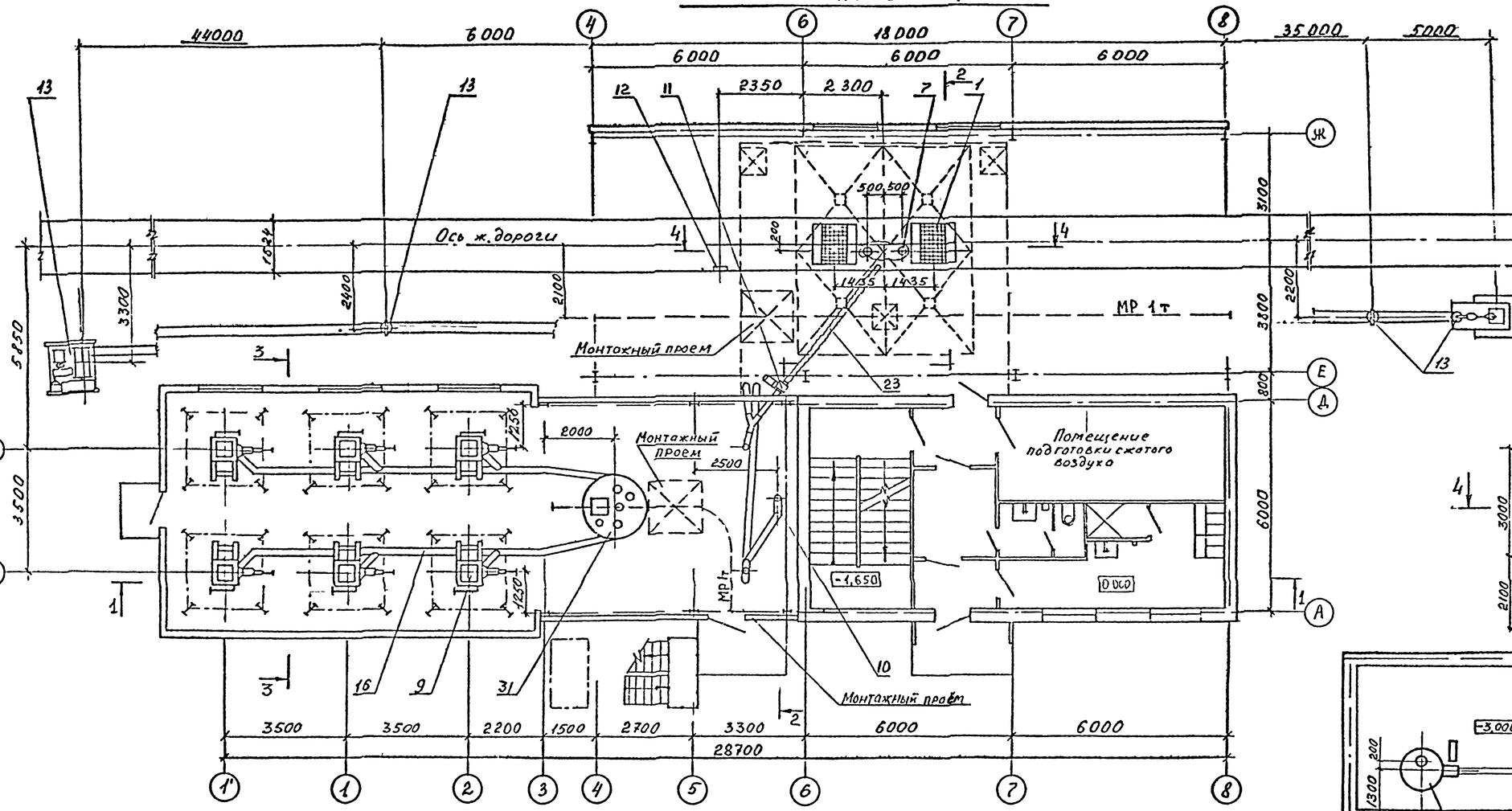
стад.	Лист	Листов
Р	3	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ /ОКОНЧАНИЕ/

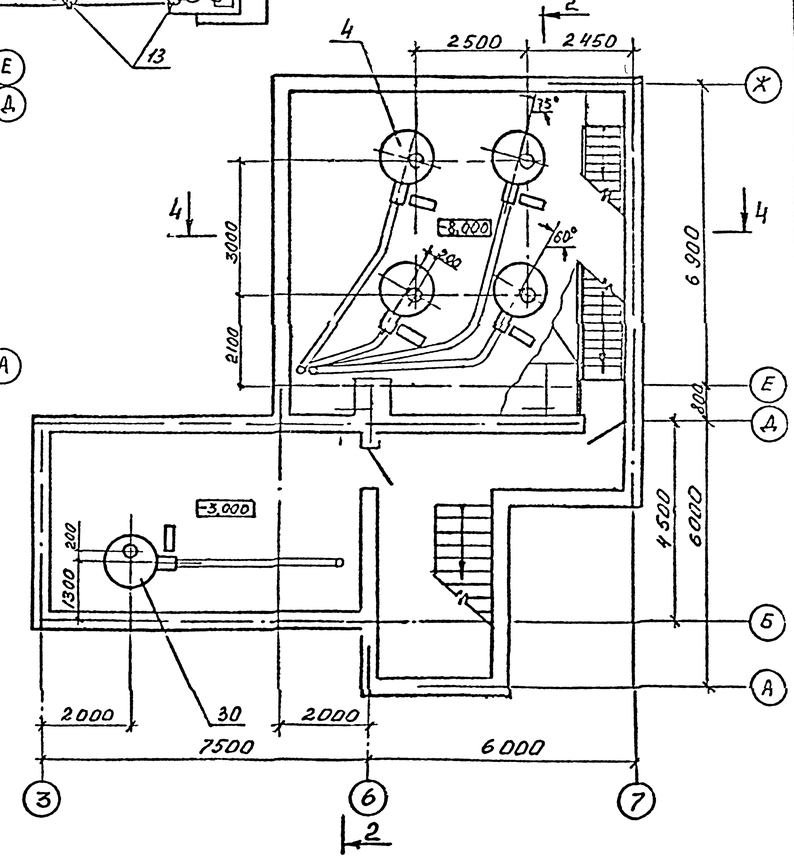
МП-ГИПРОСТРОММАШ г. Москва

500058-02 5

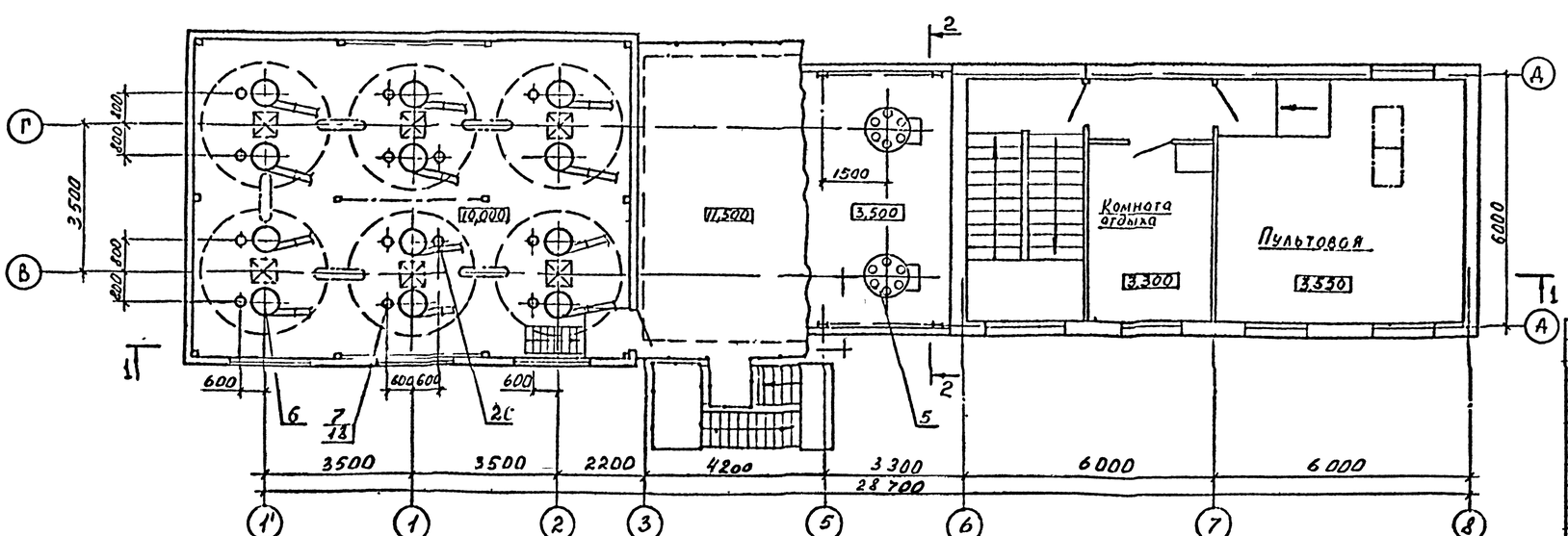
План на отм. 0,000



План на отм -3,000; -8,000



План на отм 10,000; 3,500.



ГИП	Шиндеров		ТП 408-75 93 ТХ
Нач отд			
Гл спец	Мокров		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т
Зав гр	Гольцова		
Инж.	Суворова		Склад 360т — Стадия Р, Лист 4, Листов
			План на отм 10,000, 3,500 0,000; -3,000; -8,000 — АПИ ПРОСТРОММАШ Москва

Привязан

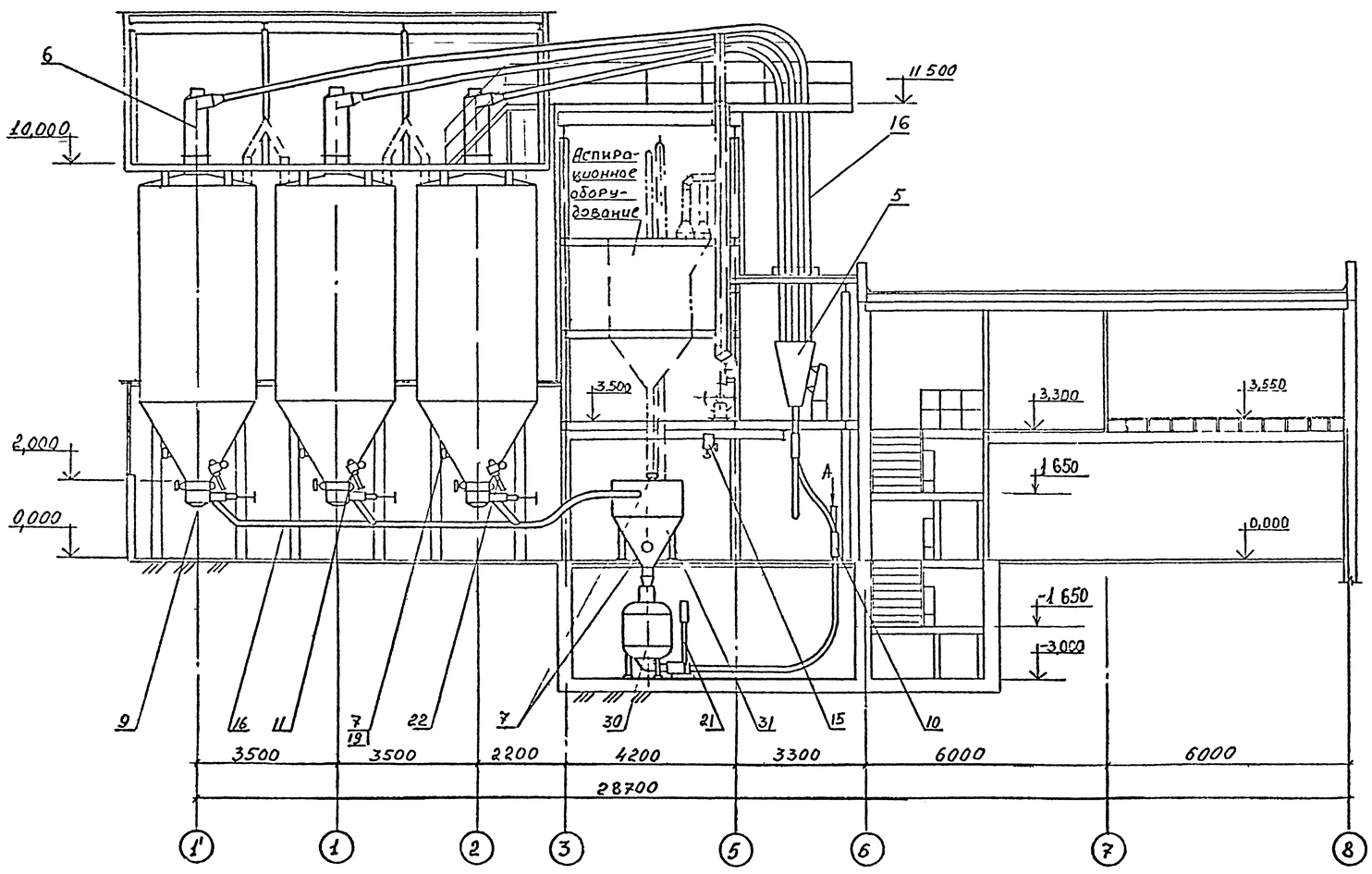
Инв №

Альбом 4

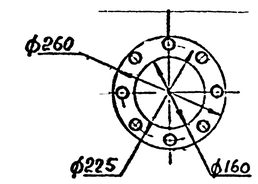
Подпись и дата | Взам инв №

Инв № подл

Разрез 1-1



Вид А



NN поз	Наименование	К-во	Шифр индекс	Примечание
36	Бункер выдачи	1	3604/20 исполнение 2	
35	Насос пневматический винтовой	1	ТА-14Б	
	Вариант выдачи пневмовинтовым насосом			
31	Бункер выдачи	1	3604/20 исполнение 1	
30	Насос однокамерный пневматический	1	ТА-23Б	
	Вариант выдачи камерным насосом			
23	Цементопровод от вагона-цистерны	1		—"—
22	Цементопровод к автоцементовозу	3		в составе 3604/11
21	Стойка шкафа пневмоуправления	5/4	3604/25	
20	Клапан предохранительный	2	3604/24	
19	Установка указателя уровня	10	3604/21 исполнение 2	
18	Установка указателя уровня	14	3604/21 исполнение 1	
17	Вибратор	2	ИВ-98А	
16	Установка цементопроводов	1 к-т	3604/11	
15	Таль ручная передвижная червячная	1	ТУ2409.701.88	Грузоподъемность 1т, высота подъема-6м
14	Таль электрическая канатная	1	ТЭ-100-52 101 РО	Грузоподъемность 1т. Высота подъема-12м.
13	Установка маневрового устройства	1	3604/10	В составе лебедка электрическая ТЛ-8Б
12	Устройство для автоматической остановки вагонов	1	3604/9	
11	Кран шаровой	4	3604/8	
10	Двухходовой переключатель	3	3604/7	
9	Пневморазгружатель донной выгрузки с дистанционным управлением	6	ПДД-101	
8	Устройство аэрационное сводообрушающее	6	3604/6	
7	Указатель уровня с крыльчаткой модернизированный	26	УКМ-1	
6	Осадитель цемента	12	3604/5	
5	Переключатель цементопроводов	2	3604/4	
4	Насос однокамерный пневматический	4	ТА-23Б	
3	Затвор шиберный ручной	4	3604/2	
2	Бункер приёмный	1		См. строительную часть
1	Рукав приёмный	2	3604/1	

Экспликация

ГИП	Шиндеров		ТП 708-75.93 ТХ
Нач. отд.			
Гл. спец	Мокроб		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т
Зав. гр.	Горшкова		
Инж	Суворова		Склад 360т — Стадия Р, Лист 5, Листов
			Разрез 1-1. Экспликация — АП-Гипростроммаш Москва

Привязан

Инв №

Взам инв №

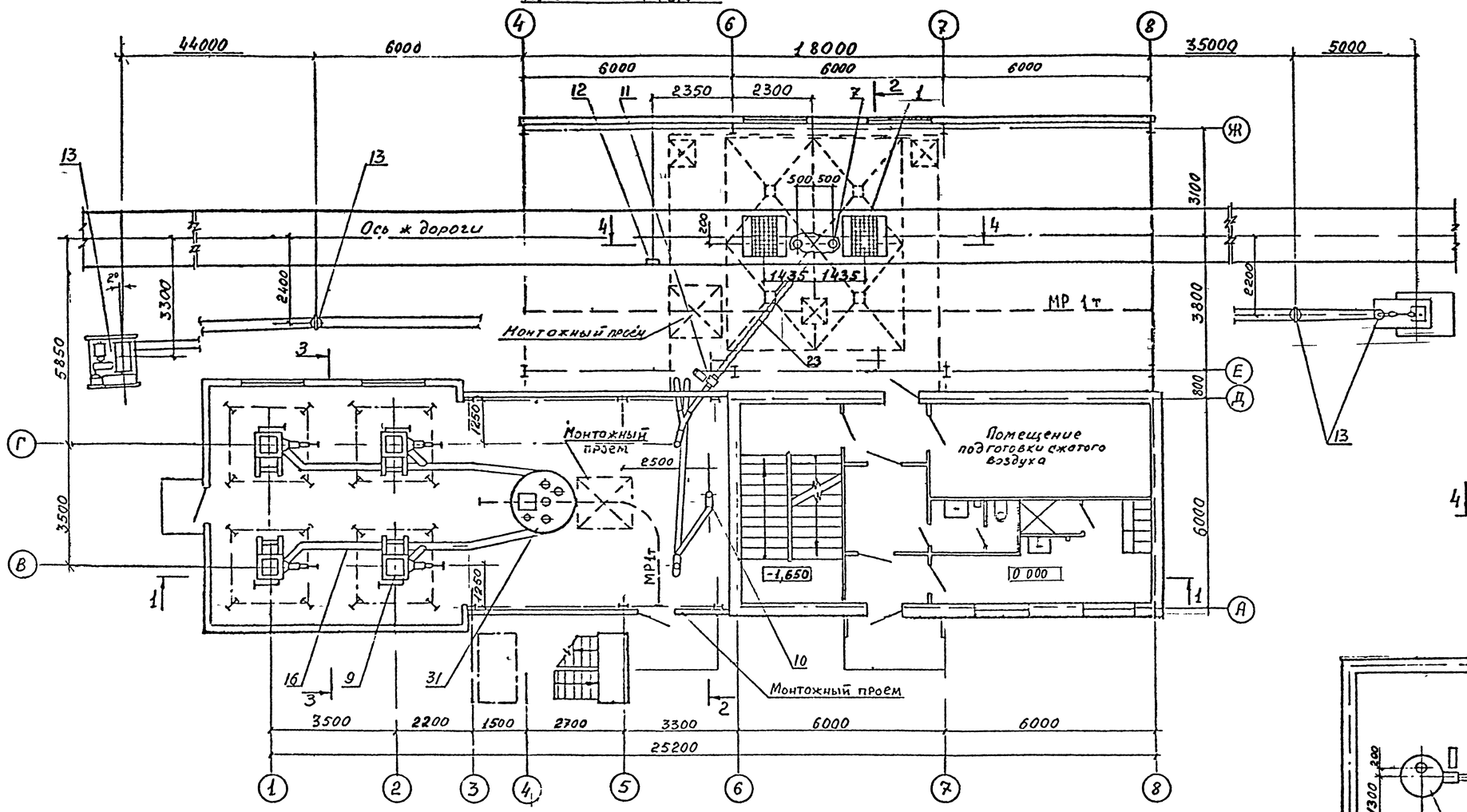
Подпись и дата

Инв № подл

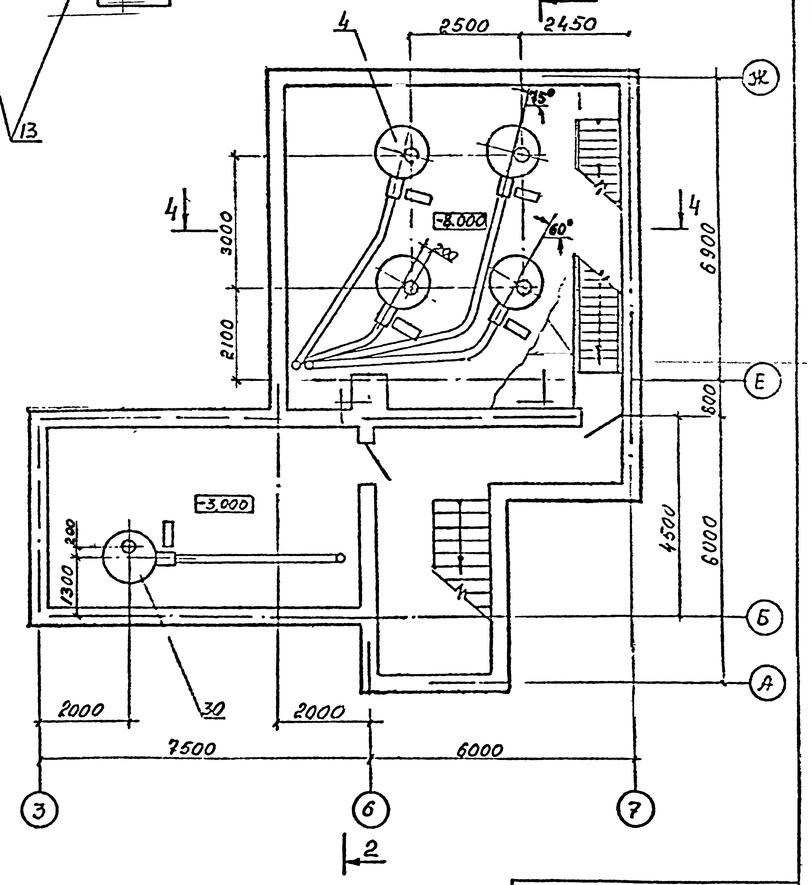
Ц00058-02 7

Альбом 2

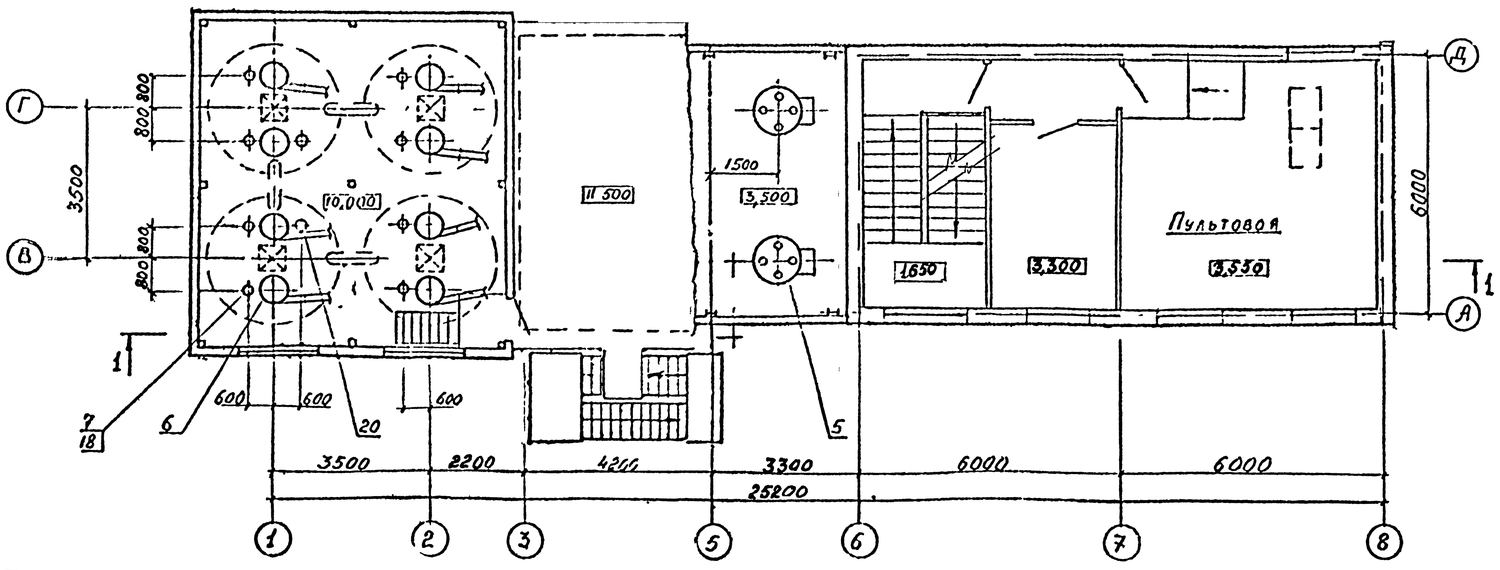
План на отм. 0,000



План на отм -3,000; -8,000



План на отм 10,000, 3,500



Привязан

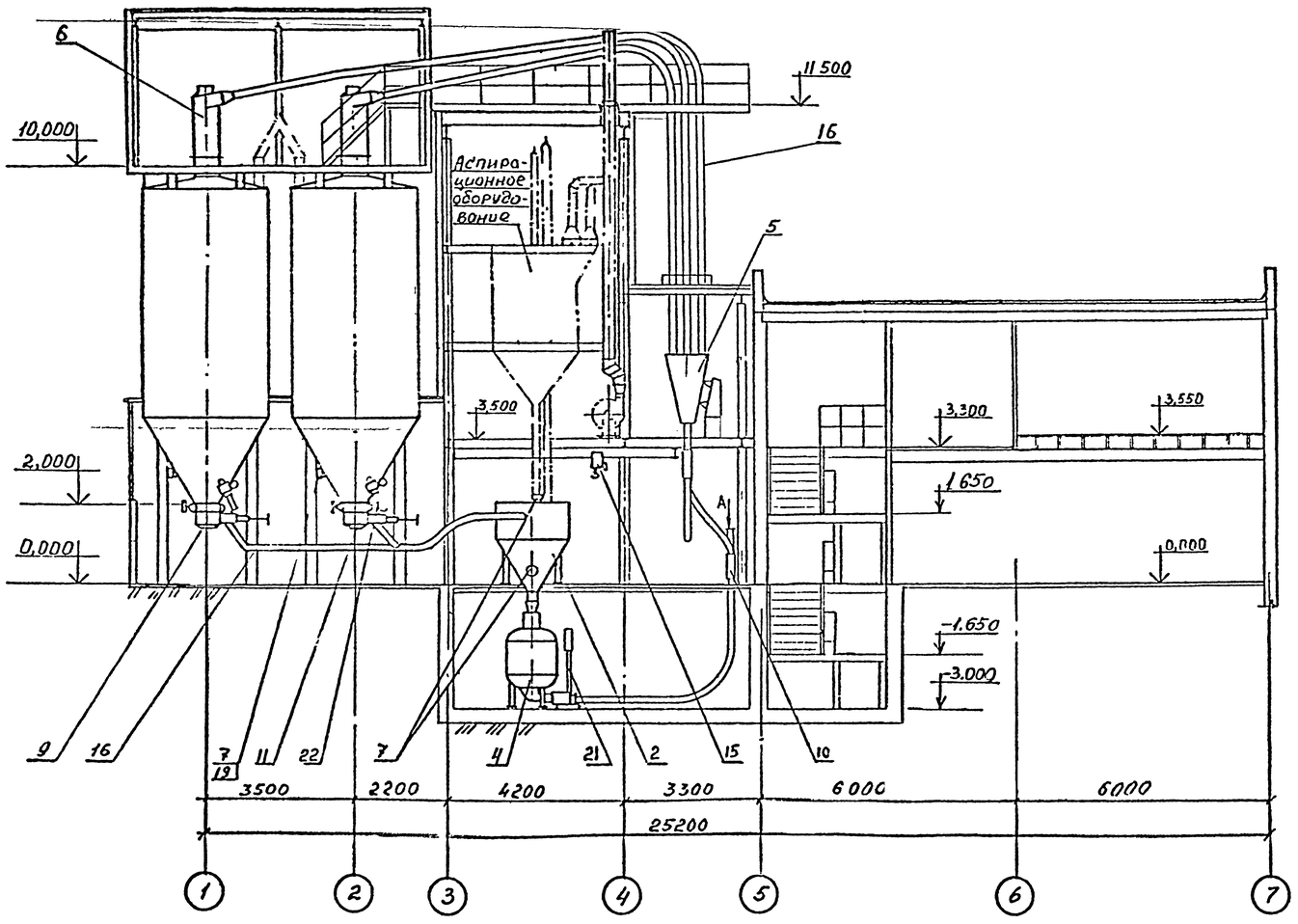
Инв №

Гип	Шендеров		ТП 708-75.93	ТХ
Нач. отд.				
Гл. спец	Мокроб		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240т	
Зав гр	Полицова			
Инж	Суворова		Склад 240т	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
			План на отм 10,000; 3,500; 0,000; -3,000; -8,000	АП-ГИПРОСТРОММАШ Москва

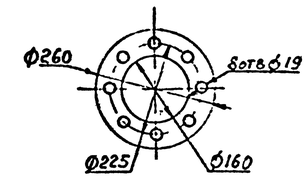
Ц00058-02 8

Альбом 2

Разрез 1-1



Вид А



N№ поз.	Наименование.	К-во	Шифр индекс	Примечание
36	Бункер выдачи	1	3604/20 исполнение 2	
35	Насос пневматический винтовой	1	ТА-14Б	
	Вариант выдачи пневмовинтовым насосом			
31	Бункер выдачи	1	3604/20 исполнение 1	
30	Насос однокамерный пневматический	1	ТА-23Б	
	Вариант выдачи камерным насосом			
23	Цементопровод от вагона-цистерны	1		-/-
22	Цементопровод к автоцементовозу	2		в составе 3604/12
21	Стойка шкафа пневмоуправления	5/4	3604/25	К-во соответствует числу камерных насос.
20	Клапан предохранительный	2	3604/24	
19	Установка указателя уровня	8	3604/21 исполнение 2	
18	Установка указателя уровня	10	3604/21 исполнение 1	
17	Вибратор	2	ИВ-98А	
16	Установка цементопроводов	1 к-т	3604/12	
15	Таль ручная передвижная червячная	1	ТУ2409.701.88	Грузоподъемность 1т, высота подъема-6 м.
14	Таль электрическая канатная	1	ТЭ-100-52 10.1 РО	Грузоподъемность 1т высота подъема-12 м
13	Установка маневрового устройства	1	3604/10	В составе ленточного электрическая ТА-88
12	Устройства для автоматической остановки вагонов	1	3604/9	
11	Кран шаровой	3	3604/8	
10	Двухходовой переключатель	3	3604/7	
9	Пневморазгружатель донной выгрузки с дистанционным управлением	4	ПДД-101	
8	Устройство аэрационное сводообрушающее	4	3604/6	
7	Указатель уровня с крыльчаткой модернизированный	20	УКМ-1	
6	Осадитель цемента	4	3604/5	
5	Переключатель цементопроводов	2	3604/3	
4	Насос однокамерный пневматический	4	ТА-23Б	
3	Затвор шиберный ручной	4	3604/2	
2	Бункер приёмный	1		См. строительную часть
1	Рукав приёмный	2	3604/1	

Экспликация

ГИП	Шиндеров		ТП 708-75.93 ТХ
Нач.отд.			
Гл.спец.	Москов		Склад цемента прирельсовый вместимостью 360/240 т
Зав.гр.	Голицова		
Инж.	Суворов		Склад 240т — Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
			Разрез 1-1. Экспликация — АП-Гипростроммаш Москва

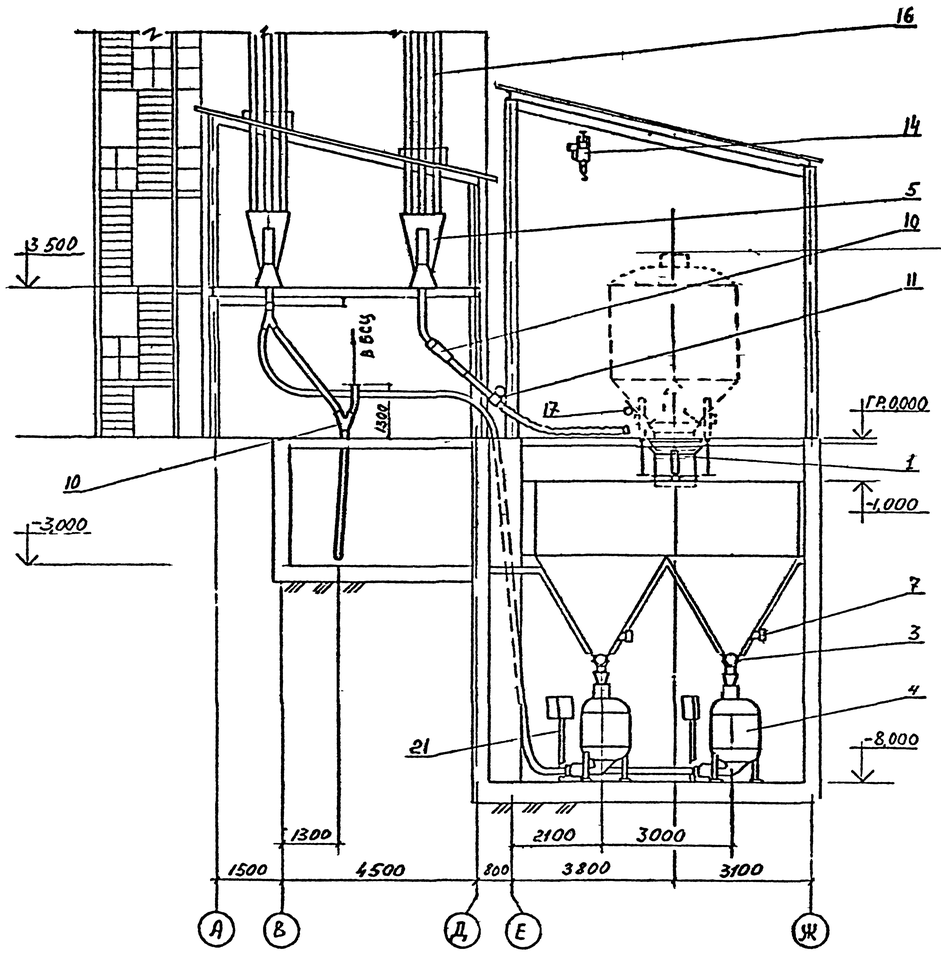
Привязан

Инв №

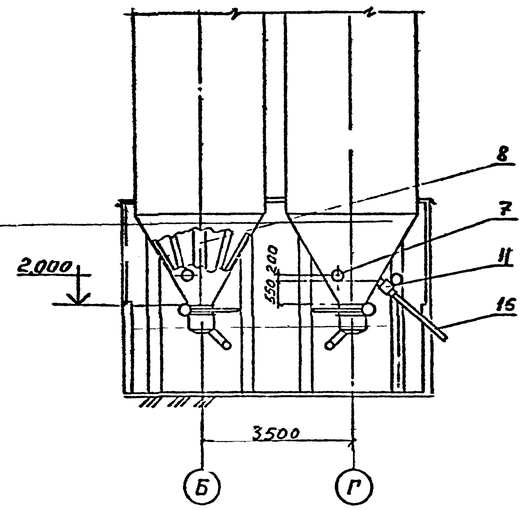
409058-02 9

Привязан 2

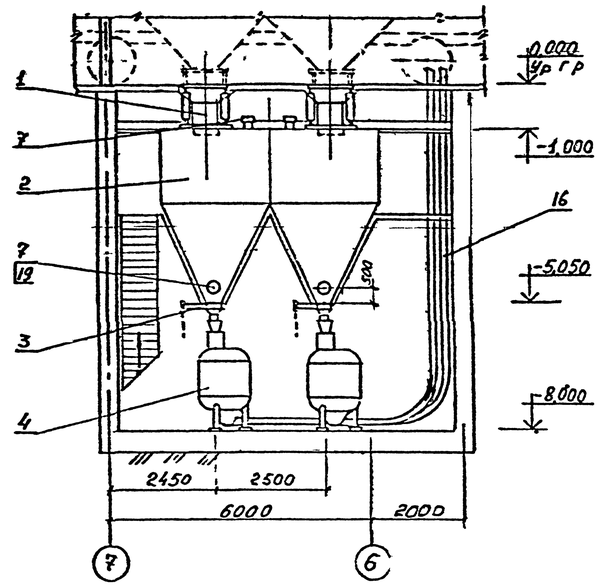
Разрез 2-2



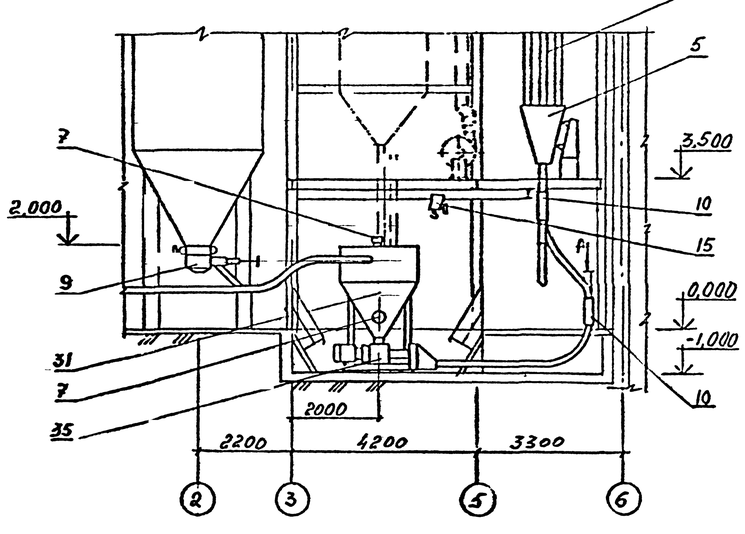
Разрез 3-3



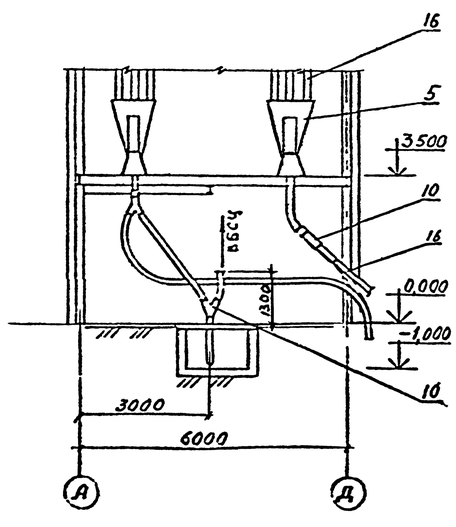
Разрез 4-4



Разрез 1'-1'

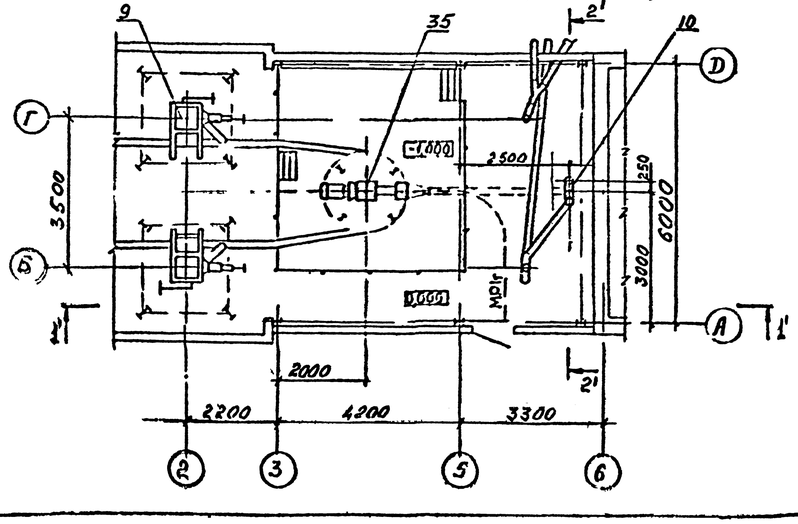


Разрез 2'-2'



План на отм -1,000

(Вариант выдачи пневтовинтовым насосом)



Гип	Шиндеров		ТП 708-75.93 ТХ
Нач отд.			
Гл спец	Мокров		Склад цемента приРельсовый вместимостью 360/240т
Зав.гр.	Гольцова		
Инж	Суворова		Стадия Р · Лист 8 · Листов
Привязан			План на отм -1,000 Разрезы 2-2, 3-3; 4-4; 1'-1', 2'-2'
Инв №			АП- Гипростроммош Москва

Взам инв № | Подп и дата

Ц00058-02 (10)