ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

705-1-144

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД НЕЗАТАРЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ЕМКОСТЬЮ 20000 ТОНН С ПРИМЕНЕНИЕМ ДЕРЕВЯННЫХ КЛЕЕНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка.
Технологические чертежи.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г.Киев-57, ул.Эжена Потье № 12
695
Заказ № 4001 инв № 7835/1 тираж 150
Сдано в печать 20/7 1981г. цена 1-22

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

705-1-144

ПРИРЕЛЬСОВЫЙ СКЛАД НЕЗАТАРЕННЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ЕМКОСТЬЮ 20000 ТОНН С ПРИМЕНЕНИЕМ ДЕРЕВЯННЫХ КЛЕЕНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – Пояснительная записка. Технологические чертежи
Альбом II – Технолого - механические чертежи.
Альбом III – Архитектурно - строительные чертежи. Чертежи по вентиляции.
Альбом IV – Электротехнические чертежи. Чертежи по связи и сигнализации Чертежи задания заводу - изготовителю
Альбом V – Сметы.
Альбом VI – Заказные спецификации.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

Типовой проект № 705-1-94 „Приемное устройство для выгрузки сухих незатаренных минеральных удобрений с фронтом на два железнодорожных вагона".
(Распространяет ЦИТП, 125878, ГСП, Москва А-445, ул. Смольная 22)

Типовой проект № 705-7-1 „Закрытые транспортерные галереи для складов минеральных удобрений емкостью 5,10,15,20 тыс. тонн".
(Распространяет ЦИТП Киевский филиал, 252057, Киев 57, Эжена Потье 12)

Разработан:
проектным институтом
„Гипропромсельстрой"
Главный инженер института /Хахалин/
Главный инженер проекта /Гоголев/

Утвержден и введен в действие:
Госкомсельхозтехника СССР
Протокол № 82 от 28.09 1979 г

Альбом I

Типовой проект 705-1-144

Формат	Лист	Наименование	Стр
1	2	3	4
22г	СА-1	Содержание альбома	2
22г	О-1	Пояснительная записка	3
22г	О-2	Пояснительная записка	4
22г	ГП-1	Схема генерального плана	5
		Технологические решения	
22г	Т-1÷Т-4	Общие данные	6-9
22г	Т-5	Компоновочный план	10
22г	Т-6	Блок № 1 План расположения технологического оборудования	11
22г	Т-7	Блок № 2 План расположения технологического оборудования	12
22г	Т-8	Разрезы 1-1, 2-2	13
22г	Т-9	Разрез 3-3 Спецификация технологического оборудования	14

7835/1 2

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Г. ИП		Гоголев		10.79
Нач. отд		Зарановская		10.79
Инженер		Анчфриева		
Н. контр		Есина		10.79

ТП 705-1-144 СА

Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 20000 тонн с применением деревянных клееных конструкций

Лит	Лист	Листов
Р		1

Содержание альбома

Госкомсельхозтехника СССР
ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОЙ
г. Саратов

Инв № подл | Подпись и дата

Копировал Стрельохина

Формат 22г

Типовой проект 705-1-144 Альбом I

1. Введение

Типовой проект „Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 10000 тонн с применением деревянных клееных конструкций", разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Госкомсельхозтехникой СССР 12.02.79 года

Типовой проект (основной вариант) разработан для районов с обычными геологическими условиями, расчетной температурой наружного воздуха -20°; -30°, -40°, нормативной снеговой нагрузкой 100 кгс/м².

Скоростной напор ветра для III-го географического района

В складе запрещается хранить пожароопасные минеральные удобрения и другие самовзрывовозгорающиеся вещества.

2. Назначение и состав склада

Склад предназначен для механизированного приема с железнодорожного транспорта, посортного хранения и отпуска потребителю на автомобильный транспорт незатаренных минеральных удобрений.

В состав склада входят:
- Склад минеральных удобрений;
- Транспортная эстакада подачи минеральных удобрений в склад;
- Перегрузочная станция;
- Эстакада, соединяющая перегрузочную станцию с приемным устройством;

Приемное устройство на 2 вагона.

3. Рекомендации по организации строительства

До начала производства основных строительно-монтажных работ на площадке должны быть выполнены подготовительные работы, предусмотренные СНиП III-1-76 „Организация строительного производства.

Предусмотреть проезды, обеспечивающие доставку конструктивных элементов в монтажную зону, въезд и выезд с территории площадки автотранспорта.

Произвести ограждение территории строительной площадки и выполнить другие работы, обеспечивающие начало строительства.

Земляные работы по отрывке котлованов рекомендуется выполнять экскаватором типа Э-5015„обратная лопата".

Обратную засыпку пазух фундаментов рекомендуется выполнять бульдозером типа Т-100 м.

Монтажные работы рекомендуется выполнять одновременно двумя автокранами марки КС-4561 с удлиненной стрелой.

Правильность положения конструкции в плане и по вертикали контролируется геодезическими инструментами.

Монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии со СНиП III-19-75 и требованием СНиП III-А. 11-70„Техника безопасности в строительстве".

Основные положения, которые должны соблюдаться при выполнении строительно-монтажных работ, подразделяются на следующие:
- организация технологии монтажа конструкций;
- организация общеплощадочных условий труда.

Организация технологии монтажа конструкций включает в себя решение следующих вопросов:
- проверка технологичности конструкции;
- способы безопасности монтажа конструкций;
- выбор современных такелажных средств и приспособлений;
- обеспечение безопасности при выполнении строительно-монтажных работ;
- принятие дополнительных мер безопасности при выполнении работ в зимних условиях.

Рекомендуется использовать в качестве временных бытовых зданий существующие здания прирельсовых баз минеральных удобрений и ядохимикатов или передвижные вагончики.

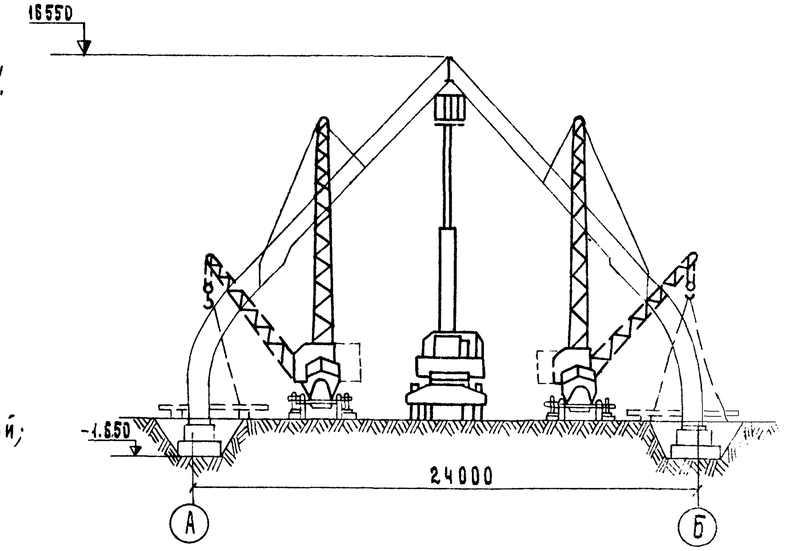
Площадки для складирования сгораемых материалов располагать в соответствии со СНиП III-А. 11-70.

Для хранения материальных ценностей рекомендуется использовать существующие склады прирельсовых баз минеральных. удобрений и ядохимикатов.

Инженерное обеспечение осуществляется от существующих сетей.

Таблица основных объемов работ

NN п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Земляные работы	м³	2540
2	Устройство сборных железобетонных фундаментов	м³	1102,46
3	Деревянные клееные конструкции	м³	498,48
4	Кирпичная кладка	м³	63,00
5	Асбестоцементные листы	м²	7752,00
6	Металлоконструкции	т	17,20



4. Наружное пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение 30л/сек, источник водоснабжения от существующих наружных кольцевых сетей с гидрантами.

7835/1 3

					ТП 705-1-144 0
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 20000 тонн с применением деревянных клееных конструкций
Гл.инженер		Хахалин			
ГИП		Гоголев			
Инженер		Юрина		10.76	
					Лит. / Лист / Листов: ТР / 1 /
Н.контр		Есина		10.76	Пояснительная записка
					Госкомсельхозтехника СССР ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОЙ г. Сызрань

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом I

Типовой проект 705-1-144

Технико - экономические показатели

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели по проекту	Показатели по т.п 705-1-92
1	2	3	4	5
1	Годовой грузооборот	тонн	100000	100000
2	Разовая емкость склада	тонн	20000	20000
3	Годовой товарооборот	тыс.руб.	3782,73	4112,5
4	Доходы от реализации минеральных			
	удобрений	—"—	820,0	820,0
5	Издержки обращения	—"—	557,76	572,07
	в том числе:			
а)	расходы по завозу	—"—	244,34	245,34
б)	расходы по хранению и переработке			
	минеральных удобрений	—"—	88,91	100,56
в)	расходы по доставке минеральных			
	удобрений в хозяйства	—"—	190,0	190,0
6	Прибыль	—"—	262,24	247,93
7	Издержки обращения:			
а)	на 1 тонну грузооборота	руб	5,58	5,72
б)	на 1 тыс руб товарооборота	—"—	147,45	139,11
8	Уровень рентабельности:			
а)	по издержкам обращения	%	47,0	43,3
б)	по основным фондам	%	40,2	37,3
9	Стоимость основных фондов	тыс руб	651,86	664,14
	в том числе:			
а)	здания и сооружения	—"—	547,21	528,38
б)	монтаж и оборудование	—"—	104,65	135,76
10	Годовой грузооборот:			
а)	на 1 руб. основных фондов	тонн	0,15	0,15
б)	на 1 м² складской площади	—"—	23,15	23,15
в)	на 1-го работающего склада	—"—	12500	12500
11	Годовой товарооборот			
а)	на 1 руб основных фондов	руб	5,80	6,19
б)	на 1 м² складской площади	—"—	875,63	952
в)	на 1-го работающего	—"—	472841	514063
12	Расходы по завозу:			
а)	на 1 тонну грузооборота	руб	2,44	2,45
б)	на 1 тыс. руб. товарооборота	руб	64,59	59,66

1	2	3	4	5
13	Расходы по хранению и переработке			
	минеральных удобрений			
а)	на 1 тонну грузооборота	руб.	0,89	1,01
б)	на 1 тыс. руб. товарооборота	руб.	23,50	24,45
14	Режим работы			
а)	рабочих дней в году	дней	253	253
б)	смен в сутки	смен	1	1
в)	продолжительность смены	час	8,2	8,2
15	Списочная численность			
	работающих	чел.	8	8
16	Годовое потребление электро-	тыс. квт час	150,0	214,0
	энергии			
17	Общая площадь крытых складов	м²	4320	4320
18	Общая сметная стоимость			
	строительства	тыс.руб.	651,97	664,14
	в том числе:			
а)	строительные работы	—"—	547,18	528,38
б)	монтажные работы	—"—	35,04	47,72
в)	оборудование	—"—	69,67	88,04
19	Срок окупаемости капитальных			
	вложений	лет	2,5	2,7
20	Удельные капитальные вложения:			
а)	на 1 тонну грузооборота	руб.	6,52	6,64
б)	на 1 тыс. руб. товарооборота	—"—	172,35	161,49
в)	на 1 м² складской площади	—"—	150,92	153,74
г)	на 1 тонну емкости склада	—"—	32,60	33,21
21	Производительность технологичес-			
	кого оборудования			
а)	по приему из вагонов с гравитаци			
	онной выгрузкой	тонн/час	174	174
б)	по выдаче со склада	—"—	90	90
22	Трудоемкость складской переработки			
	1 тонны удобрений	чел. час/тонн	0,13	0,13
23	Приведенные затраты на 1 тонну			
	грузооборота	руб./тонн	6,36	6,52
24	Установленная мощность			
	электродвигателей	кВт	117	96,6

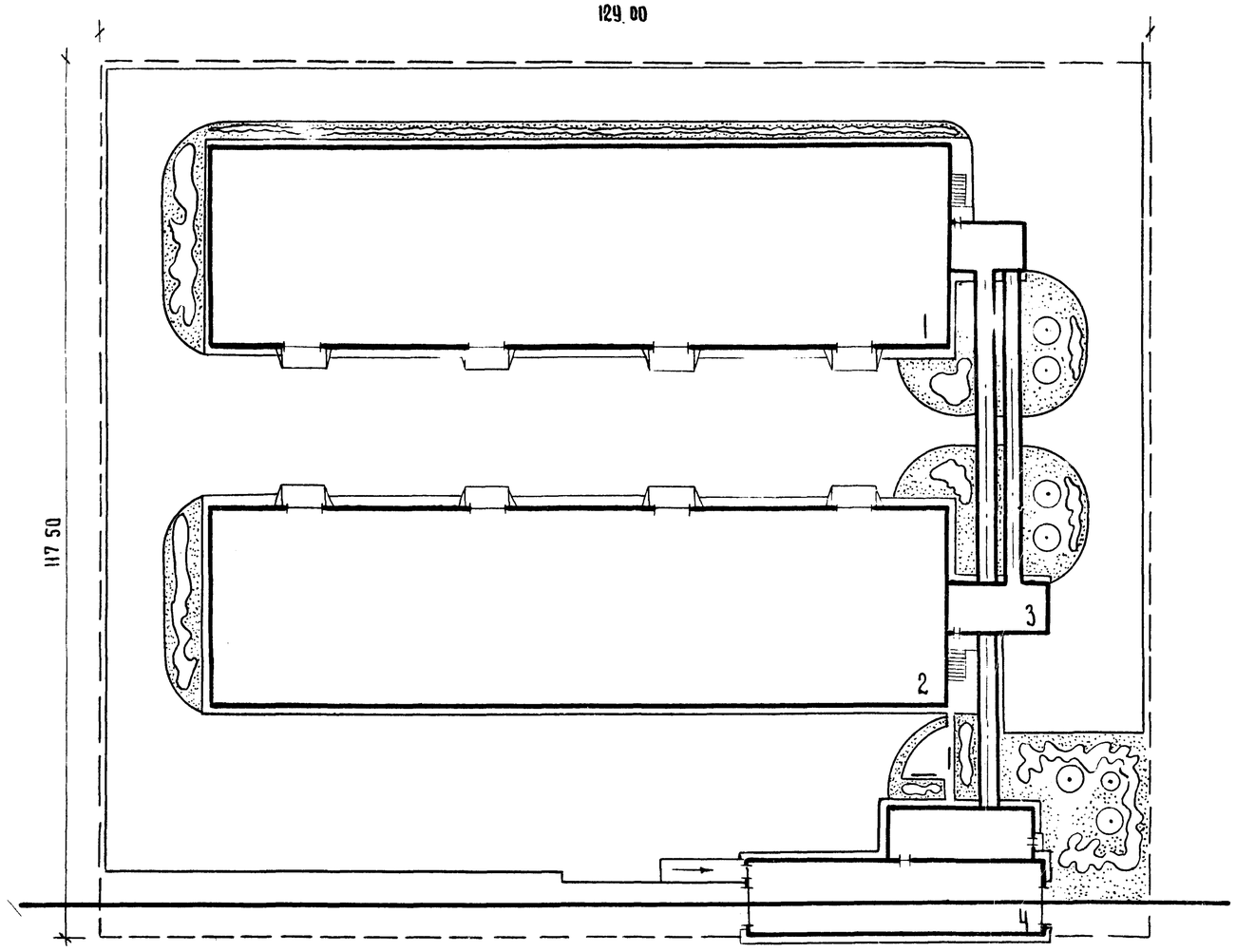
1	2	3	4	5
25	Энергоемкость складской переработки			
	1 тонны удобрений	квт. час/тонн	1,50	2,14

Проект-аналог приведен в сопоставимый вид.

1835/1 4

					ТП 705-1-144	0
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 20000 тонн с применением деревянных клееных конструкций	
Гл.инж.инта	Хахалин			10.93		
ГКП	Гоголев			10.93		
Нач.отд.	Деревнин			10.93		
Гл.спец.	Савинов			10.93		
Рук.бриг.	Василец			10.93		
Ст.инж.	Бахтеева			10.93		
Н.контр.	Есина			10.93	Пояснительная записка	Лит. ТР; Лист 2; Листов
						Госкомсельхозтехника СССР ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОЙ г. Саратов

Инв.№ подл. | Подпись и дата



Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование здания (сооружения)	Номер типового проекта	КТО распространяет	Строительные показатели: площадь застройки, м²	Строительный объем, м³
1	Блок № 1			2 207.70	23570.00
2	Блок № 2			2 207.70	23 570.00
3	Закрытые транспортные галереи с перегрузочными бункерами			414.10	2160.00
4	Приемное устройство для выгрузки сухих незатаренных минеральных удобрений с фронтом на два железнодорожных вагона	705-1-94	ЦИТП	480.00	3610.00

Основные технико-экономические показатели застройки

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка в условных границах	га	1.52
Площадь застройки	га	0.53
Площадь покрытия дорог, отмосток, тротуаров и площадок	га	0.65
Площадь озеленения	га	0.29
Площадь занятая железнодорожными путями	га	0.05
Плотность застройки	%	35
Процент использования территории	%	81
Процент озеленения	%	19

7835/т 5

изм	лист	№ документа	подпись	дата
Гл. инж. ин-та		Хахалин	[illegible]	[illegible]
ГИП		Гоголев	[illegible]	25.10.67
Нач. отд.		Горбунов	[illegible]	[illegible]
Гл. спец.		Трипольский	[illegible]	25.10.
Рук. гр.		Соловьева	[illegible]	[illegible]
Вед. инж.		Сперанский	[illegible]	[illegible]
Н. контр.		Есина	[illegible]	[illegible]

ТП — 705-1-144 ГП

Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 20000 тонн с применением деревянных клееных конструкций

Общеплощадочные работы	Лит	Лист	Листов
	ТР		1

Схема генерального плана

Госкомсельхозтехника СССР
ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОЙ

ПЛ. СПЕЦ. ЭТО ЛИКВИТИЧ [illegible] ПЛ. АРХ. ТЕХН. ОТДАДОРОЩЕНКО

Типовой проект 705-1-144 Альбом

Ведомость чертежей основного комплекта Т

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22Г	Т-1÷Т-4	Общие данные	
22Г	Т-5	Компоновочный план	
22Г	Т-6	Блок №1 План расположения технологического оборудования	
22Г	Т-7	Блок №2. План расположения технологического оборудования	
22Г	Т-8	Разрезы 1-1; 2-2	
22Г	Т-9	Разрез 3-3. Спецификация технологического оборудования	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГТ	Генеральный план и транспорт	
АР	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
КД	Конструкции деревянные	
ОВ	Вентиляция	
Т	Технологические решения	
ТМ	Технолого-механические решения	
ЭЛ	Электротехнические устройства	
СУ	Устройства связи и сигнализация	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 9355-60	Грунтовка, эмаль и лак химически стойкие марки ХС	
№ 00-4828-78	Протоколы согласования на применение электродвигателей серии 4А в химостойком исполнении с институтом НИПТИЭМ г. Владимир	

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: Гоголев

Общие указания

1. Назначение склада

Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 20000 тонн с применением деревянных клееных конструкций предназначен для механизированного приема с железнодорожного транспорта, посортного хранения и отпуска потребителю на автомобильный транспорт незатаренных минеральных удобрений.

В складе предусматривается одновременное хранение восьми видов неслеживающихся, слабопылящих, гранулированных минеральных удобрений, непожароопасных и невзрывоопасных.

Номенклатура минеральных удобрений, перерабатываемых в складе приводится в табл. 1.

Таблица 1

Наименование видов минеральных удобрений	Угол естественного откоса в градусах	Объёмная масса т/м³	Примечание
1. Суперфосфат простой гранулированный	35	1.2	
2. Суперфосфат двойной гранулированный	35	1.2	Угол естественного откоса и объёмная масса приняты по СНиП II-108-78
3. Калий хлористый крупнозернистый	35	1.4	
4. Калий хлористый прессованный	35	1.4	
5. Сульфат аммония гранулированный	35	1.0	
6. Аммофос удобрительный	35	1.0	
7. Аммофос гранулированный	35	1.0	
8. Фосфорно-калийные	35	1.2	

2. Годовая производственная программа

Склад минеральных удобрений состоит из двух блоков складов по четыре отсека каждый. Размер каждого отсека в плане 22.5 x 20.3 м.

Емкость отсеков, высота штабелей в зависимости от видов хранимых минеральных удобрений приводится в табл. 2

Таблица 2

Наименование видов минеральных удобрений	Высота хранения м	Геометрическая емкость отсека м³	Объемная масса т/м³	Масса удобрений в отсеке т	Коэф. использования объема	Хранение т
1. Суперфосфат простой гранулированный	9.8	2683	1.2	3219	0.8	2575
2. Суперфосфат двойной гранулированный	9.8	2683	1.2	3219	0.8	2575
3. Калий хлористый крупнозернистый	9.8	2683	1.4	3756	0.8	3004
4. Калий хлористый прессованный	9.8	2683	1.4	3756	0.8	3004
5. Сульфат аммония гранулированный	9.8	2683	1.0	2683	0.8	2146
6. Аммофос удобрительный	9.8	2683	1.0	2683	0.8	2146
7. Аммофос гранулированный	9.8	2683	1.0	2683	0.8	2146
8. Фосфорно-калийные	9.8	2683	1.2	3219	0.8	2575
Итого:				25218	20171	

Расчетная ёмкость склада принята равной 20000 тонн. Годовой грузооборот склада принят из расчета пятикратной оборачиваемости ёмкости склада и равняется 100 000 т/год. Суточный грузооборот склада определён из условия неравномерности поступления и отправки удобрений, коэффициенты неравномерности поступления и отправки приняты в следующих размерах:

- коэффициент поступления К пост. = 2;
- коэффициент отправления К отпр. = 1.5.

Коэффициент неравномерности подачи автотранспорта под погрузку равный К отпр. = 1.5, обусловлен внед

7835/1 6

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл. инж. ин-та		Хахалин		10.9.79
ГИП		Гоголев		15.10.79
Нач. отд.		Зарановская		15.10.79
Гл. инж. отд.		Кабанов		
Гл. спец.		Ковальский		
Рук. бриг.		Плахов		
Инженер		Клепикова		8.X.79
Н. контр.		Есина		8.X.79

ТП-705-1-144-Т

Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений ёмкостью 20000 тонн с применением деревянных клеёных конструкций

Лит	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные (начало)

Госкомсельхозтехника СССР ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОЙ г. Саратов

диспетчеризации и централизованной доставки минеральных удобрений колхозам и совхозам

Показатели грузооборота склада приводятся в табл. 3

Таблица 3

Наименование показателей	Ед изм.	Количество
1. Расчетный годовой грузооборот	т	100 000
2. Расчетный суточный грузооборот по		
прибытию		
а) средний	т	274
б) с учетом неравномерности	т	548
3. Расчетный суточный грузооборот по		
отправлению:		
а) средний	т	395
б) с учетом неравномерности	т	592
4. Наибольшее количество подвижного состава		
в сутки:		
а) по прибытию вагонов	шт	9
б) по отправлению автосамосвалов	шт	164

Примечание: Количество автотранспорта определено из расчета грузоподъемности автосамосвала 4.5т и коэффициента загрузки - 0,8.

3. Состав складского комплекса

Состав сооружений склада минеральных удобрений емкостью 20000 тонн определился технологической схемой приема, хранения и отгрузки удобрений.

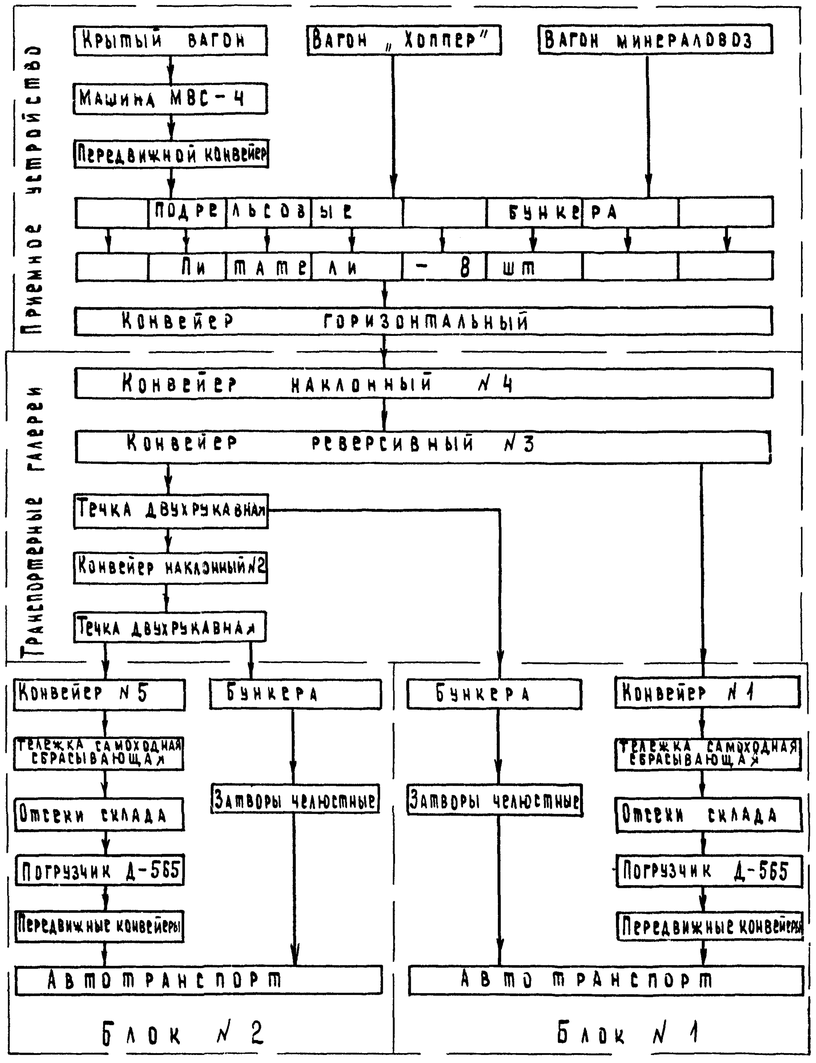
Склад минеральных удобрений состоит из следующих сооружений:

1. Блок №1
2. Блок №2
3. Закрытые транспортерные галереи для склада минеральных удобрений емкостью 20000 тонн т.п
4. Приемное устройство для выгрузки сухих незатаренных минеральных удобрений с фронтом на два железнодорожных вагона т.п. 705-1-94.

Для перегрузки минеральных удобрений из железнодорожных вагонов в автотранспорт, минуя склад, в каждом блоке предусматривается бункер с двумя отсеками.

4. Краткое описание технологического процесса

Технологическая схема переработки минеральных удобрений на складе



Минеральные удобрения поступают на склад в незатаренном виде по железной дороге в крытых универсальных вагонах, в специализированных вагонах типа „Хоппер" и в вагонах минераловозах с боковой выгрузкой модели 11-740. Разгрузка железнодорожных вагонов производится в приемном устройстве.

Разгрузка крытых универсальных вагонов производится машиной для выгрузки слеживающихся материалов и конвейером передвижным ТК-13-1 в подрельсовые бункера. Вагоны типа „Хоппер" и минераловозы с боковыми люками разгружаются гравитационно в подрельсовые бункера. Габариты приемного устройства обеспечивают разгрузку двух железнодорожных вагонов перечисленных типов

В составе склада предусматриваются две транспортерные галереи. Одна транспортерная галерея, с наклонным ленточным конвейером, соединяет приемное устройство с блоком складов №1, другая - блок складов №1 с блоком складов №2.

По первой галерее проходит криволинейный (R=80м) ленточный конвейер №4, шириной ленты 650мм и углом наклона - 18°, по другой - наклонный ленточный конвейер №2 шириной ленты 650мм и углом наклона - 5°42'.

Минеральные удобрения из приемного устройства ленточным конвейером №4 подаются на реверсивный ленточный конвейер №3, который распределяет их на ленточный конвейер №1 для подачи в блок №1 или на ленточный конвейер №2 для подачи удобрений в блок №2 Кроме того предусмотрена подача минеральных удобрений в бункера оперативной выдачи на автотранспорт Каждый бункер разделен на два отсека с общей полезной емкостью 17 м³ и не расчитан на длительное хранение удобрений. Выходные отверстия отсеков бункера перекрываются челюстными затворами с ручным приводом для загрузки автомашин.

Для удобства обслуживания и обеспечения необходимой ширины проходов, конвейеры привязаны с одной стороны галереи на 1400 мм, а с другой на 1000

7835/1 7

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП-705-1-144 -Т
Гл.инж.пта		Хахалин		10.79	Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 20000 тонн с применением деревянных клееных конструкций
ГИП		Гоголев		10.79	
Нач.отд.		Зараковская		10.79	
Гл.инж.отд		Кабанов		10.79	
Гл.спец.		Ковальский		10.79	
Рук.бриг.		Плахов		10.79	Лит Р; Лист 2; Листов
Инженер		Клепикова		11.79	Общие данные (продолжение)
Н.контр.		Есина		11.79	Госкомсельхозтехника СССР ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОЙ г. Саратов

Типовой проект 705-1-144 Альбом I

Инв.№ подл. | Подпись и дата

оси конвейеров. В проходе галереи, от приемного устройства до блока складов №2, предусматриваются ступени, поскольку угол наклона галереи более 12°

Горизонтальный ленточный конвейер оборудован тележкой самоходной сбрасывающей, при помощи которой удобрения распределяются по соответствующим отсекам склада. Тележка самоходная сбрасывающая при заданной длине отсеков работает в точечном режиме. На случай выхода из строя приемного устройства в типовом проекте предусмотрена возможность разгрузки крытых железнодорожных вагонов машиной МВС-4 с использованием передвижной площадки-пандуса (см. Т-7). Выгружаемые из вагона минеральные удобрения, посредством передвижных конвейеров ТК-11А через проемы загружаются в один из отсеков склада. В проекте также предусмотрена возможность аварийной разгрузки железнодорожных вагонов типа „Хоппер" с помощью конвейера ленточного подкатного и передвижных конвейеров ТК-11А (см. Т-7). Наряду с конвейерами ТК-13-1 и ТК-11А рекомендуются к использованию также передвижные ленточные конвейеры ЛТ-6 и ЛТ-10.

Погрузка минеральных удобрений из отсеков склада в автомашины для доставки потребителям производится самоходным пневмоколесным многоковшовым погрузчиком Д-565 и передвижными ленточными конвейерами (см Т-6). Заезд автомашин в склад для загрузки минеральными удобрениями не предусматривается.

5. Обоснование принятого технологического оборудования

Примененное в настоящем проекте склада минеральных удобрений технологическое оборудование принято с учетом следующих положений:

- технологических требований применительно к роду и свойствам подлежащих транспортированию и хранению минеральных удобрений;
- обеспечения надежности работы оборудования при высокой степени механизации;
- наиболее благоприятных условий труда и соблюдения техники безопасности;
- обеспечения наименьшей стоимости средств механизации и минимальных сроков окупаемости капиталовложений.

Производительность технологического оборудования по приему и выдаче минеральных удобрений составляет:

а) при выгрузке из крытых универсальных вагонов при помощи машины МВС-4 - 50-60 т/час;

б) при выгрузке из саморазгружающихся вагонов типа „Хоппер" и вагонов минераловозов с боковыми люками - 174 т/час;

в) по отгрузке минеральных удобрений на автомобильный транспорт многоковшовым погрузчиком Д-565 и передвижными конвейерами - 90 т/час

Для выполнения ремонтных работ, монтажа и демонтажа отдельных узлов приводных станций ленточных конвейеров в проекте предусмотрены передвижные тали грузоподъемностью 1 т

6. Режим работы

Режим работы склада принят следующий:

- прием минеральных удобрений с железнодорожного транспорта - 365 дней в году в три смены (в зависимости от поступления ж.-д. вагонов);
- внутрискладские операции и отпуск минеральных удобрений потребителям - 253 дня в году в одну смену;
- продолжительность смены - 8,2 часа.

7. Обслуживающий персонал

Состав обслуживающего персонала склада определен исходя из годового грузооборота (по приему и выдаче удобрений), производительности принятого оборудования, предусмотренного проектом дистанционного управления механизмами и контролем за их работой, а также исходя из режима работы склада по приему и выдаче минеральных удобрений при условии эксплуатации его в составе прирельсовых комплексных баз „Сельхозтехники".

Штатная ведомость административно — технического персонала приводится в табл. 4

Таблица 4

Наименование должностей	Количество	В том числе I смена	II смена	III смена	Группа производственных процессов
1. Заведующий складом	1	1	—	—	III б
Итого	1	1	—	—	

Штатная ведомость производственных рабочих приводится в табл. 5.

Таблица 5

Наименование	Разряд	Группа производственных процессов	Количество
1. Транспортерщик (оператор)	III	III б	1
2. Водитель разгрузчика МВС-4	IV	III б	2
3. Водитель погрузчика Д-565	IV	III б	1
4 Транспортерщик	II	III б	1
5. Транспортный рабочий	I	III б	2
Итого:			7

8. Прогрессивные процессы

Принятые в проекте технологические решения предусматривают комплексную механизацию работ по приему, складской переработке и выдаче удобрений за счет применения комплекта оборудования конвейерного транспорта, напольных средств механизации, а также других видов оборудования.

Управление основными механизмами склада, стационарными ленточными конвейерами, дистанционно-автоматическое с пульта управления, расположенного в помещении оператора приемного устройства. Для обеспечения контроля за нормальной работой ленточных конвейеров, на них предусматривается установка датчиков скорости и наличия материала на ленте.

Проектом предусматривается также дистанционный контроль заполнения минеральными удобрениями бункеров отгрузки на автотранспорт.

7835/1 8

					ТП-705-1-144 - Т		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 20000 тонн с применением деревянных клееных конструкций		
Гл.инж.-та		Хахалин		10.09.79			
Гип		Гоголев		23.11.79			
Нач.отд.		Зараковская		25.09.79		Лит.	Лист	Листов
Гл.инж.отд.		Кабанов		24.09.79				
Гл. спец.		Ковальский		21.09.79		Р	3	
Рук.бриг.		Плахов		12.9.79	Общие данные (продолжение)	Госкомсельхозтехника СССР ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОЙ г. Саратов	
Инженер		Клепикова		11.9.79			
Н. контр.		Есина		11.9.79			

Альбом I

Типовой проект 705-1-144

Инв. № подл. | Подпись и дата

9 Антикоррозионная защита оборудования

Все металлоконструкции оборудования, ленточных конвейеров и других механизмов и устройств (течки, затворы) защищаются от коррозии следующими покрытиями:

а) грунтом ХС-10 в два слоя;

б) эмалью ХС-710 по ГОСТ 9355-60 в четыре слоя

Заложенное в проекте силовое электрооборудование принято в химостойком исполнении серии 4А, применение которого согласовано с институтом НИПТИЭМ г. Владимир 21.04.1978 г.

10. Техника безопасности и производственная санитария

Эксплуатация склада минеральных удобрений должна производиться в строгом соответствии с действующими правилами и нормами:

- „Санитарными правилами по хранению, транспортировке и применению минеральных удобрений в сельском хозяйстве", утвержденными Главным санитарным врачом СССР 13.04.73 г. № 1049-73;
- Инструкцией по технике безопасности при обращении с твердыми минеральными удобрениями", утвержденной заместителем председателя в/о „Союзсельхозтехника" 28.12.1971г;
- Правилами по безопасной эксплуатации технологического, подъемно-транспортного оборудования (по инструкциям заводов-изготовителей) и другими действующими правилами и инструкциями.

Для обеспечения безопасности работ при эксплуатации склада необходимо:

- обеспечить надежную работу предупредительной сигнализации, включаемой автоматически перед пуском в работу технологического оборудования;
- в установленные службой главного механика базы сроки проверять исправность механизмов приводов, тросовых выключателей ленточных конвейеров и других устройств, состояние заземления токоприемников;
- соблюдать установленные „Уставом железных дорог СССР" правила выполнения грузовых операций;
- при отгрузке минеральных удобрений из штабелей, достигающих H=9,8 м, многоковшовым погрузчиком не допускать производства работ методом подкопа, углы разрабатываемых рабочих откосов штабеля не должны превышать угла естественного откоса хранимых удобрений. Своевременно принимать меры по безопасному обрушению образующихся „козырьков" и нависей в откосах штабеля с минеральными удобрениями.

Категорически воспрещается:

- нахождение посторонних лиц в помещении склада;
- производство ремонтных работ при работающих механизмах.

11. Условия привязки технологической части проекта

Данный склад подлежит строительству в составе прирельсовых баз системы „Сельхозтехника" с централизованным обслуживанием их бытовыми и прочими сооружениями и устройствами.

За отметку 0.000 в проекте принята отметка головки рельса железнодорожного разгрузочного пути и пола склада.

При заказе оборудования для оснащения склада ленточными конвейерами следует иметь ввиду, что техническая документация на установку и монтаж узлов конвейера разработана по нормалям ГПИ „Союзпроммеханизация".

В проекте применено оборудование, изготавливаемое заводами СССР по состоянию на 1/I-1979 г.

При привязке типового проекта к условиям конкретной площадки строительства, проектной организацией, осуществляющей привязку, решаются следующие вопросы:

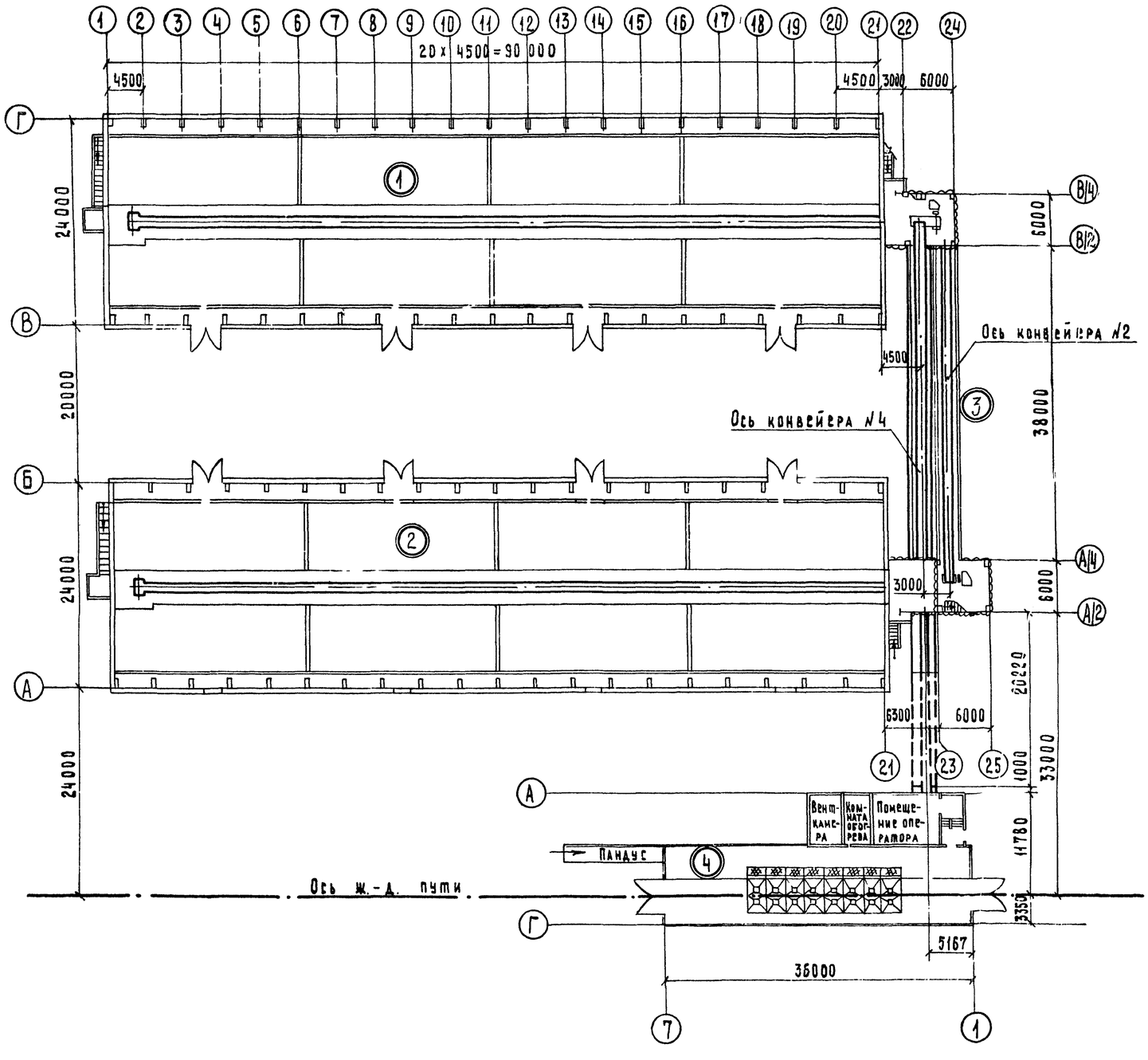
- корректируется планировка отсеков для хранения незатаренных минеральных удобрений на фактическую номенклатуру подлежащих хранению удобрений, при этом дается соответствующая расстановка разделительных стенок; корректируется длина ленточного конвейера № 1, ленточного конвейера № 5 и зоны работы тележки самоходной сбрасывающей;
- решается вопрос организации маневровых работ с разгружаемыми ж-д. вагонами (с использованием локомотива или маневровой лебедки);
- при применении другого типа приемного устройства корректируются чертежи галереи (участок 3);
- решаются другие вопросы, связанные со строительством и эксплуатацией склада (согласования с местными организациями Госсанинспекции, Госпожнадзора, Госгортехнадзора и т.д.).

Альбом I

Типовой проект 705-1-144

Инв. № подл. | Подпись и дата

					ТП-705-1-144-Т	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 20000 тонн с применением деревянных клееных конструкций	
Гл. инженер		Хахалин		10.09.79		
ГИП		Гоголев		10.09.79		
Нач. отд.		Зараковская		28.09.79		Лит Р; Лист 4; Листов
Гл. инж. отд.		Кабанов		28.09.79		
Гл. спец.		Ковальский		28.09.79		
Рук. бриг.		Плахов		11.09.79	Общие данные (окончание)	Госкомсельхозтехника СССР ГИПРОПРОМСЕЛЬЭЛЕКТРО
Инженер		Клепикова		11.9.79		



Экспликация сооружений

№ п/п	Наименование сооружений	Категория производства по взрыво- и пожарной опасности
1	Блок №1	Д
2	Блок №2	Д
3	Закрытые транспортерные	
	галереи для складов минераль-	
	ных удобрений емкостью	
	20 000 тонн т. п...	Д
4	Приемное устройство для	
	выгрузки сухих незатаренных	
	минеральных удобрений с фрон-	
	том на два железнодорожных	
	вагона т.п. 705-1-94	Д

7835/1 10

ТП-705-1-144 -Т

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гл.инж.проекта		Хахалин		10.9.79
ГИП		Гоголев		10.9.79
Нач.отд.		Зараковская		5.09.79
Гл.инж.отд		Кабанов		7.09.79
Гл.спец.		Ковальский		09.09.79
Рук.бриг.		Плахов		7.09.79
Инженер		Клепикова		11.9.79
Н.контр.		Ерина		11.9.79

Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 20 000 тонн с применением деревянных клеёных конструкций

Лит.	Лист	Листов
Р	5	

Компоновочный план

Госкомсельхозтехника СССР ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОЙ

Типовой проект 705-1-144 Альбом I

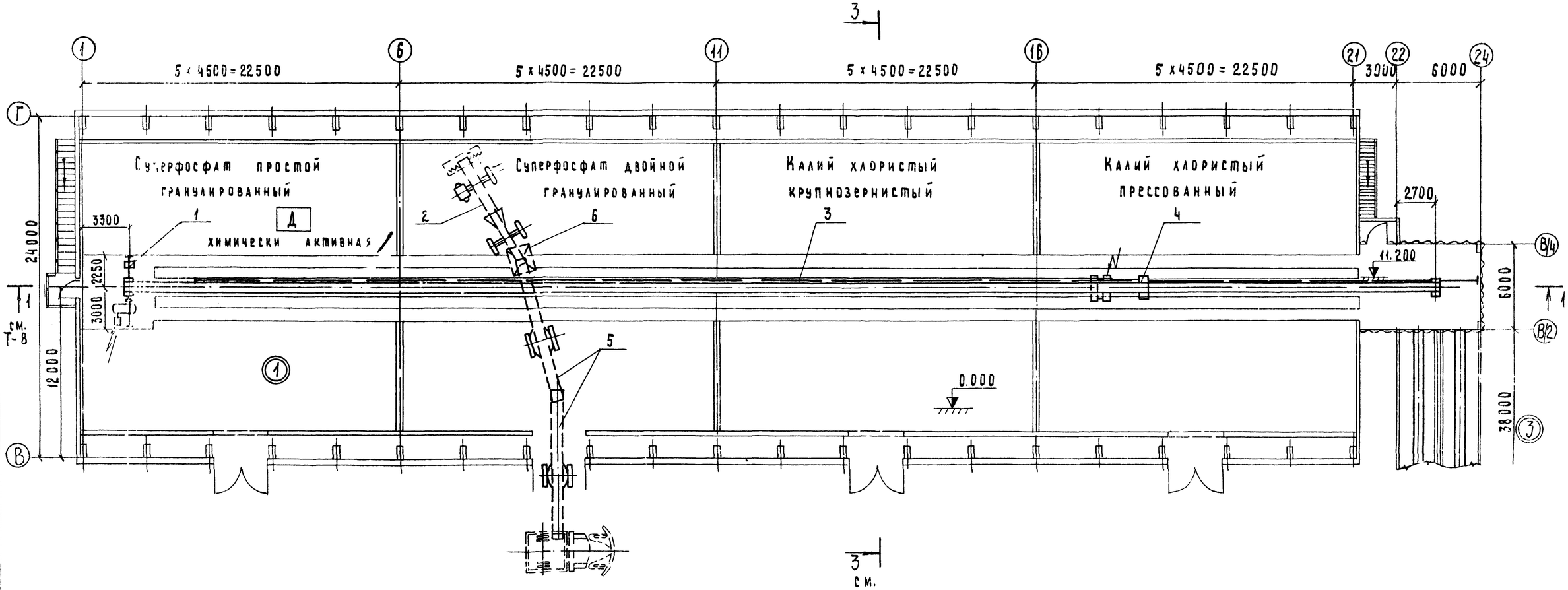
Согласовано

Нач. отд. СО-1	Катков	
Гл. спец. отд. ТТ	Федоркин	
Гл. инж. отд. ЭТ	Пайкин	

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

Альбом I

Типовой проект 705-1-144



7835/1 11

					ТП-705-1-144 -Т
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 20000 тонн с применением деревянных клееных конструкций
Гл.инж.ин-та		Хахалин		10.05.79	
Гип		Гоголев		29.09.79	
Нач. отд.		Зараковская		25.09.79	Блок N.1
Гл.инж.отд.		Кабанов		26.09.79	
Гл. спец.		Ковальский		21.09.79	
Рук. бриг.		Плахов		17.09.79	План расположения технологического оборудования
Инженер		Клепикова		11.9.79	
Н. контр.		Есина		20.9.79	

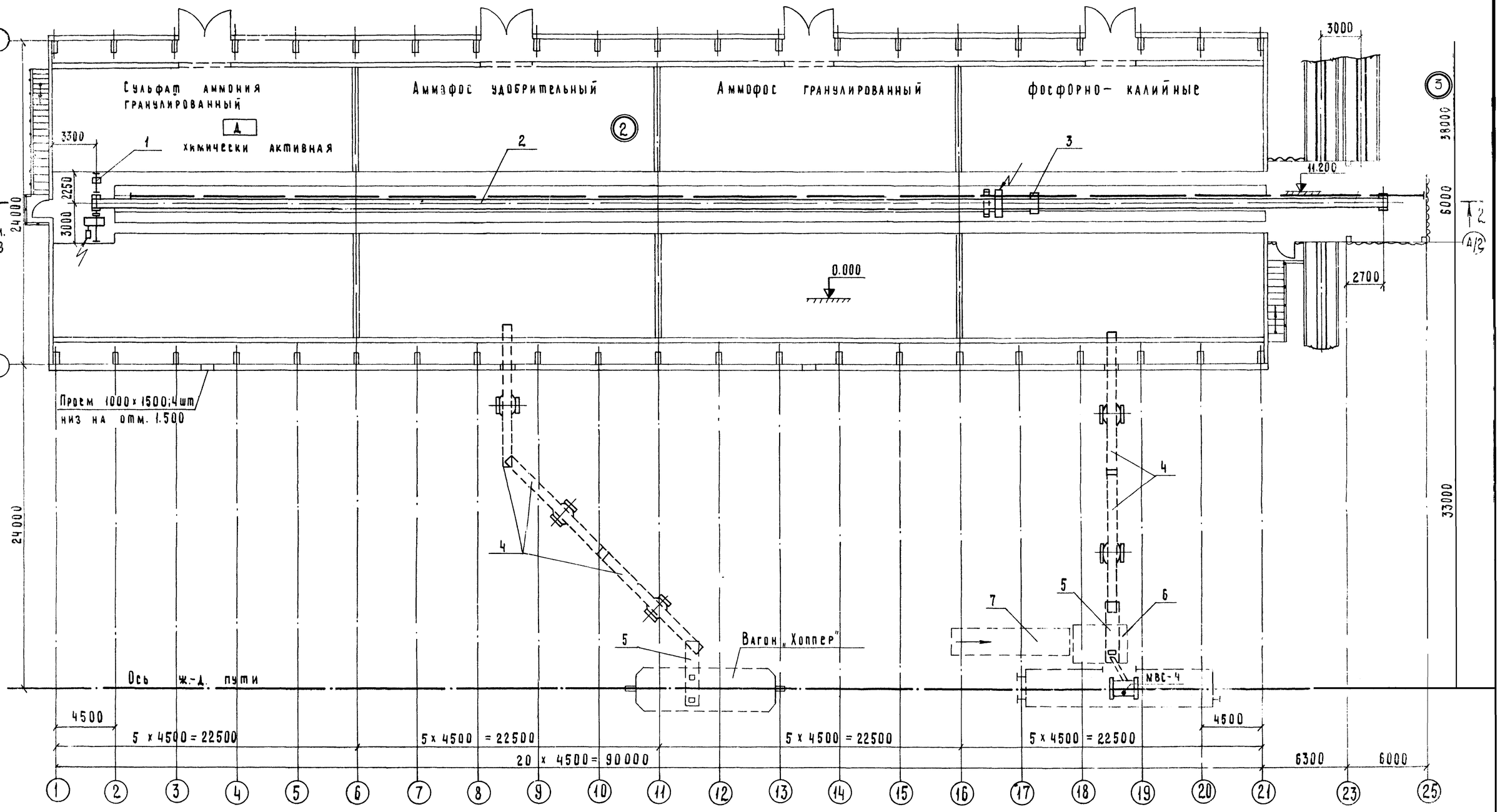
Лит	Лист	Листов
Р	6	

Госкомсельхозтехника СССР
ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОЙ
г. Саратов

Согласовано

Нач. отд. СО-1	Катков		19.09
Гл. спец. отд. ТТ	Федоркин		17.09
Гл. инж. отд. ЭТ	Пайкин		17.9.79

Инв. № подл. | Подпись и дата



7835/1 12

					ТП-705-1-144 -Т			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 20 000 тонн с применением деревянных клеёных конструкций			
Гл.инж.ин-та		Хахалин		10.09.79				
ГИП		Гоголев		29.09.79				
Нач.отд.		Зараковская		25.09.79	Блок №2	Лит.	Лист	Лист
Гл.инж.отд.		Кабанов		29.09.79		Р	7	
Гл.спец.		Ковальский		19.09.79				
Рук.бриг.		Плахов		17.09.79	План расположения технологического оборудования	Госкомсельхозтехника СССР ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОЙ г. Саратов		
Инженер		Клепикова		11.9.79				
Н.контр.		Есина		11.9.79				

Гиповой проект 705-1

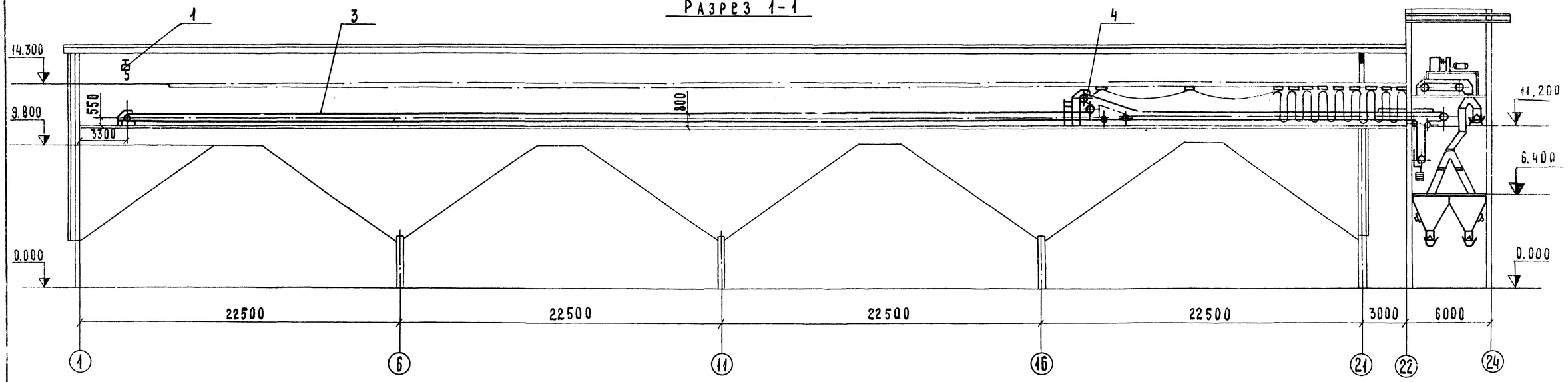
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

О-1 Катков | ПДТ Федоркин | Д.ЭТ Пайкин

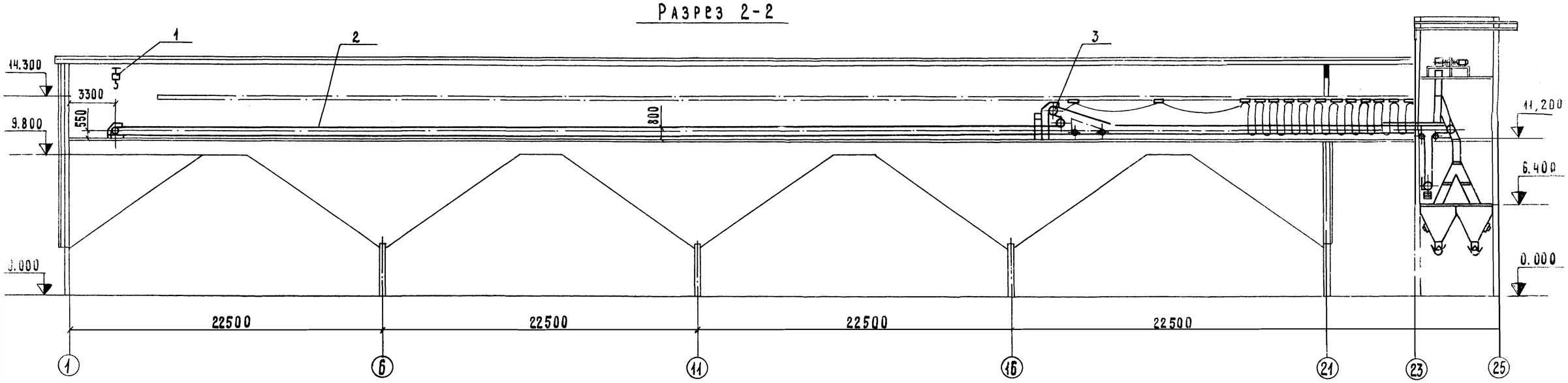
Альбом I

Новой проект 705-1-144

Разрез 1-1



Разрез 2-2



7835/1 13

					ТП-705-1-144 -Т
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 20 000 тонн с применением деревянных клееных конструкций
Гл. инж. ин-та		Хахалин		10.09.79	
ГИП		Гоголев		26.09.79	
Нач. отд.		Зараковская		26.09.79	
Гл. инж. отд		Кабанов		24.09.79	
Гл. спец.		Ковальский		21.09.79	
Рук. бриг.		Плахов		17.09.79	
Инженер		Клепикова		14.9.79	
Н. контр		Есина		19.9.79	

Лит	Лист	Листов
Р	8	

Разрезы 1-1; 2-2

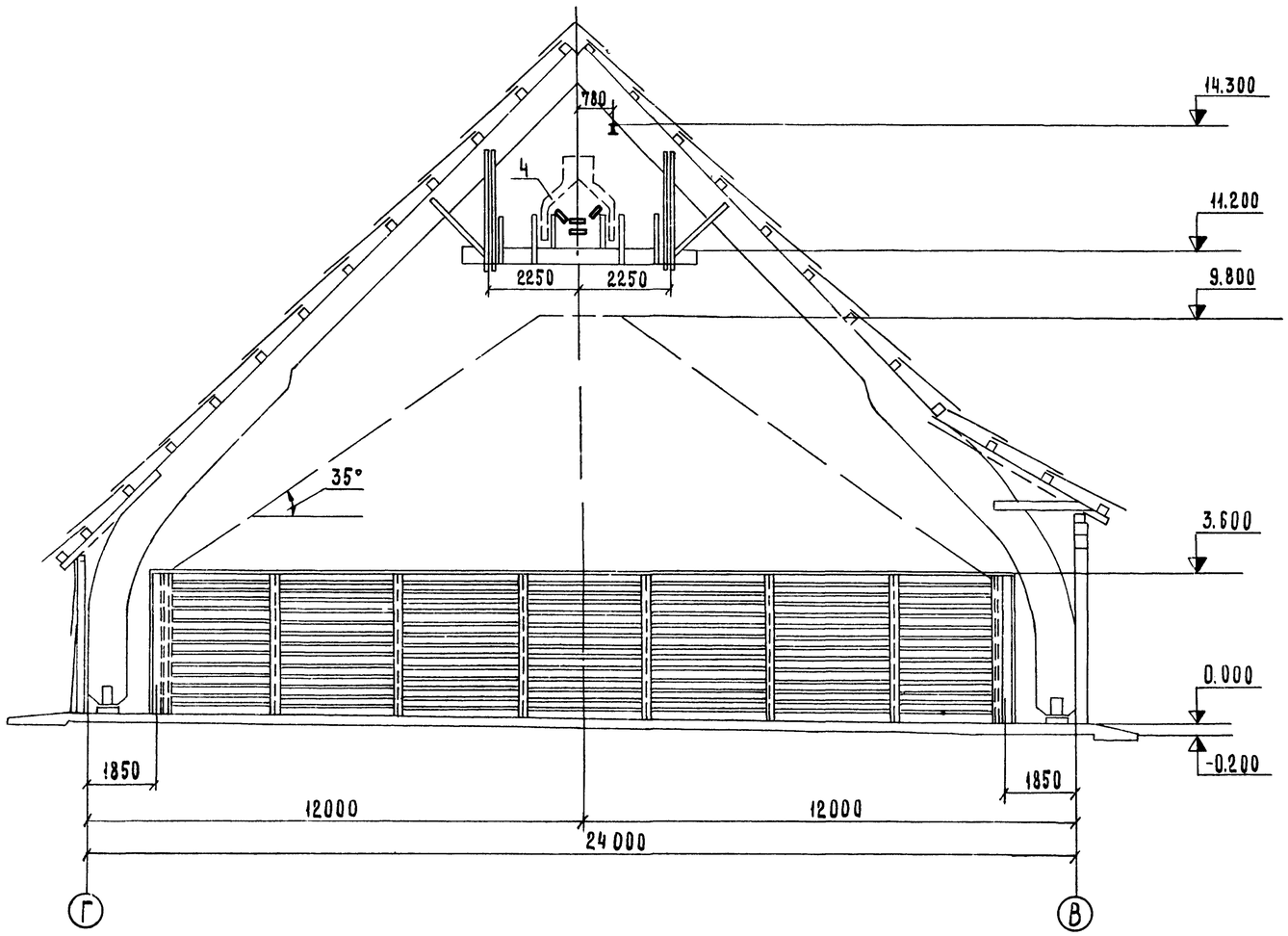
Госкомсельхозтехника СССР
ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОЙ
г. Саратов

Согласовано
Нач. отд. СО-1 Катков
Гл. спец. отд. ТТ Федоркин
Гл. инж. отд. ЭТ Панкин

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 7-1444 Альбом I

Разрез 3-3



Спецификация технологического оборудован

Поз по плану	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
		(1) Блок N 1		
1	Красногвардейский	Таль ручная передвижная червячная		
	крановый завод	Q=1тс; Н подъема=12 м; 220х300х350	1	109,0
2	Минский завод	Погрузчик многоковшовый Q=160 м³/час		
	дорожных машин	8650 х 2735 х 3860; Д-565	1	7500,0кг
3	Полевской машино-	Конвейер ленточный горизонтальный N1		8220 кг
	строительный завод	В=650 мм; L=92,4 м ТМ4-000 00 сб	1	15 квт
4	Полевской машино-	Тележка самоходная сбрасывающая		1585 кг
	строительный завод	Б-6550 Р-II 4180 х 2070 х 1750	1	1,5 квт
5	Орский завод строи-	Конвейер ленточный передвижной		9000кг
	тельных машин	ТК-11А, В=500 мм, Н выгрузки=3.8 м	2	2,2квт
6	Калькодержатель Гипропромсельстрой	Бункер загрузочный НО-224.000.00 сб	1	262 кг
		(2) Блок N 2		
1	Красногвардейский	Таль ручная передвижная червячная		
	крановый завод	В=1.0 тс; Н подъема=12 м; 220х300х350	1	109,0кг
2	Полевской маши-	Конвейер ленточный горизонтальный		8395 кг
	ностроительный завод	N5, В=650 мм; L=95.7 м ТМ3-000 00 сб	1	15 квт
3	То же	Тележка самоходная сбрасывающая		1585 кг
		Б-6550 Р-II 4180 х 2070 х 1750	1	1.5 квт
4	Орский завод строи-	Конвейер ленточный передвижной ТК-11А		9000 кг
	тельных машин	В=500 мм; Н отгрузки=3.8 м	2	2.2 квт
5	Госкомсельхозтехни-	Конвейер ленточный подкатной для		
	ка Молдавской	безбункерной разгрузки КЛП-80		320.0кг
	ССР	Q=80м³/час 4650 х 1420 х 1200	2	3,0 квт
6	Калькодержатель	Площадка для разгрузки вагонов		
	Гипропромсель-	машиной МВС-4, НО-222 000 00 сб		
	строй	4220 х 2500 х 2200	1	1080,0кг
7	То же	строительство въездное НО-223000000		
		9050 х 2980 х 1250	1	1800,0 кг

7835/1 (14)

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП-705-1-144 -Т
Гл. инж-тд		Хахалин		10.09.79	Прирельсовый склад незатаренных минеральных удобрений емкостью 20000 тонн с применением деревянных клееных конструкций
Гип		Гоголев		10.09.79	
Нач. отд.		Зараковская		10.09.79	Лит. Р; Лист 9; Листов
Гл. инж. отд		Кабанов		10.09.79	
Гл. спец.		Ковальский		10.09.79	
Рук. бриг.		Плахов		10.09.79	Разрез 3-3. Спецификация технологи-
Инженер		Клепикова		11.9.79	Госкомсельхозтехника СССР ГИПРОПРОМСЕЛЬСТРОЙ

Нач. отд. СО-1 Каликов
Гл. спец. отд. ТТ Огородкин
Гл. инж. отд. ЭТ Пайкин

Инв. № подл. | Подпись и дата