ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
812-31

ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНО-СУШИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС КЗС-40Ш С СУШИЛКОЙ СЗШ-16

АЛЬБОМ II
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
812-31

ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНО-СУШИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС КЗС-40Ш С СУШИЛКОЙ СЗШ-16

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ II	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ
АЛЬБОМ III	СМЕТЫ
АЛЬБОМ IV	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

АЛЬБОМ II

Разработан институтом
„Гипросельхозптицепром"

Утвержден и введен в действие
МСХ СССР 10 июля 1973 г.
(сводное заключение №21 от 7 мая 1973 г.)

NN п/п	Наименование	Марка листа	Номер стран
1	2	3	4
1	Обложка		
2	Титульный лист		
3	Содержание альбома		2
	Листы марки ТМ		
4	Перечень чертежей марки ТМ	ТМ-1	3
5	Пояснительная записка	ТМ-2	4
6	Пояснительная записка	ТМ-3	5
7	Пояснительная записка	ТМ-4	6
8	Пояснительная записка	ТМ-5	7
9	Пояснительная записка	ТМ-6	8
10	Схема технологического процесса	ТМ-7	9
11	План I-I в осях 1÷9	ТМ-8	10
12	План II-II в осях 6÷10	ТМ-9	11
13	Разрез А-А	ТМ-10	12
14	Разрез Б-Б	ТМ-11	13
15	Разрез В-В	ТМ-12	14
16	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа зернопроводов КЗС-40.02.000	ТМ-13	15
17	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа зернопроводов КЗС-40.02.000. Спецификация	ТМ-14	16
18	Зерноочистительное отделение. Аспирационная система КЗС-40-05.000. Общий вид.	ТМ-15	17
19	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа норий	ТМ-16	18
20	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа транспортера отходов ЗД-40.000. Лист 1.	ТМ-17	19
21	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа транспортера отходов ЗД-40.000. Лист 2.	ТМ-18	20
22	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа транспортера отходов ЗД-40.000. Лист 3.	ТМ-19	21
23	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа сепаратора ЗИВ-40.02.000, блока триерного ЗИВ-10.90.000 и шнека отходов ЗШВ-40.09.000.	ТМ-20	22
24	Зерноочистительное отделение. Переговорное устройство.	ТМ-21	23
25	Сушильное отделение. Схема монтажа зернопроводов	ТМ-22	24
26	Сушильное отделение. Схема монтажа норий НЗ-20 высотой 16107 мм	ТМ-23	25
27	Сушильное отделение. Схема монтажа норий НЗ-20 высотой 13107 мм	ТМ-24	26
28	Сушильное отделение. Крепление норий Лист 1.	ТМ-25	27
29	Сушильное отделение. Крепление норий. Лист 2.	ТМ-26	28
30	Сушильное отделение. Аспирационная сеть.	ТМ-27	29
31	Сушильное отделение. Станина под циклон Ц-3.	ТМ-28	30
32	Сушильное отделение. Площадка под циклон и вентилятор	ТМ-29	31
33	Сушильное отделение. Регулировочная шайба для круглых воздуховодов стандартных диаметров.	ТМ-30	32
	Листы марки ЭС		
34	Перечень чертежей электротехнической части.	Э-1	33
35	Пояснительная записка Лист 1.	Э-2	34
36	Пояснительная записка Лист 2.	Э-3	35
37	Пояснительная записка Лист 3.	Э-4	36
38	Спецификации. Лист 1	Э-5	37
39	Спецификации. Лист 2	Э-6	38
40	Расчетная схема электрических нагрузок. Лист 1.	Э-7	39
41	Расчетная схема электрических нагрузок. Лист 2	Э-8	40
42	Схема технологического процесса с расстановкой электрооборудования	Э-9	41
43	Зерноочистительное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 1.	Э-10	42
44	Зерноочистительное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 2.	Э-11	43
45	Зерноочистительное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 3.	Э-12	44
46	Зерносушильное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 4.	Э-13	45
47	Зерносушильное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 1.	Э-14	46
48	Зерносушильное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 2.	Э-15	47
49	Зерносушильное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 3.	Э-16	48
50	Зерносушильное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 4.	Э-17	49
51	Зерносушильное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 5.	Э-18	50
52	Пульт управления зерноочистительным агрегатом ШАУ 5938-23А3. Схема внешнее соединений.	Э-19	51
53	Станция управления зерносушильным агрегатом ШАП 5915-43А3. Схема внешних соединений.	Э-20	52
54	Соединительные коробки 1ск; 2ск. Схема внешних соединений.	Э-21	53
55	Схема внешних соединений магнитного пускателя П-дс и соединительные коробки 3ск÷7ск	Э-22	54
56	Кабельный журнал. Лист 1.	Э-23	55
57	Кабельный журнал. Лист 2.	Э-24	56
58	План на отм. ±0.00 с разводкой сетей силового электрооборудования	Э-25	57
59	Планы на отм. +5.180; +8.200; +8.780; +10.600 с разводкой сетей силового электрооборудования	Э-26	58
60	План на отм. ±0.00 с разводкой сетей контроля и управления	Э-27	59
61	План на отм. +5.180 с разводкой сетей контроля и управления	Э-28	60
62	Электроосвещение. План на отм. ±0.00 с разводкой сетей.	Э-29	61
63	Электроосвещение. Планы на отм. +5.180; +8.200; +8.780 и +10.600 с разводкой сетей.	Э-30	62
64	Электроосвещение. Схема щитка освещения. Светотехническая таблица. Условные обозначения	Э-31	63
65	Молниезащита. Лист 1.	Э-32	64
66	Молниезащита. Лист 2.	Э-33	65
	Листы марки ВК, ОВ		
67	Разрез 1-1; Планы на отметке ±0.0, 5.18; 8.20, 11.20; Спецификация. Схема пожарного водопровода	ВК-1	66
68	Топливоподача	ОВ-1	67

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельэнергопроект Гипросельхозэлектропроект г. Ростов-на-Дону 1972г.	Содержание альбома.	Типовой проект 812-31 Альбом II Лист
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		

Перечень чертежей марки ТМ

№№ п/п	Наименование	Марка лист	Страница
1	Перечень чертежей марки ТМ	ТМ-1	3
2	Пояснительная записка	ТМ-2	4
3	Пояснительная записка	ТМ-3	5
4	Пояснительная записка	ТМ-4	6
5	Пояснительная записка	ТМ-5	7
6	Пояснительная записка	ТМ-6	8
7	Схема технологического процесса	ТМ-7	9
8	План I-I в осях 1÷9	ТМ-8	10
9	План II-II в осях 6÷10	ТМ-9	11
10	Разрез А-А	ТМ-10	12
11	Разрез Б-Б	ТМ-11	13
12	Разрез В-В	ТМ-12	14
13	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа зернопроводов КЗС-40.02.000	ТМ-13	15
14	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа зернопроводов КЗС-40.02.000. Спецификация.	ТМ-14	16
15	Зерноочистительное отделение. Аспирационная сеть КЗС-40.05.000. Общий вид.	ТМ-15	17
16	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа норий.	ТМ-16	18
17	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа транспортера отходов ЗД-40.000. Лист 1.	ТМ-17	19
18	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа транспортера отходов ЗД-40.000. Лист 2.	ТМ-18	20
19	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа транспортера отходов ЗД-40.000. Лист 3.	ТМ-19	21
20	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа сепаратора ЗАВ-40.02.000, блока триерного ЗАВ-10.90.000 и шнека отходов ЗАВ-40.09.000	ТМ-20	22
21	Зерноочистительное отделение. Переговорное устройство.	ТМ-21	23
22	Сушильное отделение. Схема монтажа зернопроводов	ТМ-22	24
23	Сушильное отделение. Схема монтажа норий НЗ-20 высотой 16107мм	ТМ-23	25
24	Сушильное отделение. Схема монтажа норий НЗ-20 высотой 13107мм	ТМ-24	26
25	Сушильное отделение. Крепление норий. Лист 1.	ТМ-25	27
26	Сушильное отделение. Крепление норий. Лист 2.	ТМ-26	28
27	Сушильное отделение. Аспирационная сеть	ТМ-27	29
28	Сушильное отделение. Станина под циклон ЦОЛ-3.	ТМ-28	30
29	Сушильное отделение. Площадка под циклон и вентилятор	ТМ-29	31
30	Сушильное отделение. Регулировочная шайба для круглых воздуховодов стандартных диаметров	ТМ-30	32

Примечание.

Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш предназначен для обработки продовольственного зерна и семян различных зерновых культур.

Комплекс состоит из отделений очистки и сушки зерна.

В основу разработки типового проекта взяты результаты опытно-конструкторских работ ГСКБ по комплексу машин для послеуборочной обработки зерна города Воронежа и СКБ по сушилкам г. Брянска.

Министерство сельского хозяйства СССР
Главсельстройпроект
Гипросельхозпищепром
г. Ростов-на-Дону 1972г.

Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16

Перечень чертежей марки ТМ

Типовой проект 812-31
Альбом II
Лист ТМ-1

I. Общая часть

Технологическая часть типового проекта зерноочистительно-сушильного комплекса КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16 разработана на основании задания на проектирование, выданного Министерством сельского хозяйства СССР за №157-Т от 11 февраля 1971г.

Зерноочистительно-сушильный комплекс предназначен для механизированной послеуборочной обработки зерновых, зернобобовых и технических культур для хозяйств зон страны с годовым об'емом производства зерновых 10000-12000 тн. с комплексной механизацией погрузо-разгрузочных работ

Продолжительность работы комплекса за сезон 300 часов Режим работы в 2 смены, количество работающих в смену 2 человека механики зерноочистительного и сушильного отделений.

В состав зерноочистительно-сушильного комплекса КЗС-40Ш входят зерноочистительное и сушильное отделения. Оборудование зерноочистительного отделения размещено на блоке бункеров, который одновременно является несущей конструкцией технологического оборудования и емкостью для промежуточного хранения фракций очистки. Расположение оборудования позволяет выполнять технологический процесс наиболее эффективно с наименьшим применением транспортирующих устройств по возможности продвижения зернового потока самотеком.

Технологическая линия зерноочистительного отделения составлена из следующих машин автомобилеподъемник ГУАР-15, машина предварительной очистки ЗД-10 000, триерный блок ЗАВ-10.90000, центробежно-пневматический сепаратор ЗАВ-40.02.000, зерноочиститель воздушно-решетный ЗВС-20, нории ГНЗ-20, шнеки. Для аспирации воздушных каналов зерноочистителей ЗВС-20 и обеспыливания технологического оборудования в зерноочистительном отделении применена аспирационная система ЗАВ-40 05 000

В зерносушильном отделении комплекса установлены шахтная сушилка СЗШ-16 и нории НЗ-20. Для аспирации головок и башмаков норий предусмотрена аспирационная сеть с вентилятором Ц6-46 N4 и пылеотделителем ЦОЛ-3

Машины и механизмы зерноочистительно-сушильного комплекса управляются дистанционно с пульта управления Предусмотрена система блокировок и сигнализаций, что обеспечивает надежную защиту оборудования от завалов зерном и неправильных включений и облегчает обслуживающему персоналу наблюдение за ходом процесса и работой оборудования.

II. Описание технологического процесса.

Расстановка оборудования, система зернопроводов, пульт управления выполнены так, что позволяют вести очистку зернового материала по нескольким технологическим схемам на двух параллельных линиях равной производительности, имеющих возможность обрабатывать зерновой материал разных культур или разной влажности (см. лист ТМ-7).

Первая линия увязана по производительности транспортирующими устройствами в единую поточную линию с зерносушильным отделением и имеет возможность обрабатывать зерновой материал влажностью выше 15%; вторая линия осуществляет обработку зернового материала влажностью ниже 15%.

а) Схема технологического процесса обработки зернового материала на I-й линии

I схема последовательности технологического процесса: автомобилеподъемник, нория загрузочная, машина предварительной очистки, зерносушильное отделение, нория передаточная, зерноочиститель воздушно-решетный, шнек промежуточный, нория промежуточная, центробежно-пневматический сепаратор, триерный блок, бункер чистого зерна. При этой схеме процесс очистки осуществляется следующим образом.

Из автомашины зерновой материал с помощью автомобилеподъемника поз. 1 выгружается в завальную яму поз. 2 и поступает на норию поз 3, которая поднимает его вверх, и по зернопроводу с зерносливным элементом подается в машину предварительной очистки (поз. 8). Зерносливный элемент обеспечивает сброс зернового материала в бункер резерва при полном заполнении приемной камеры машины предварительной очистки.

Крупные примеси и воздушные относы, выделенные машиной предварительной очистки, транспортером отходов поз. 24 передаются в бункер отходов поз 25, а очищенный материал подается в зерносушильный агрегат. Просушенный материал из сушильного агрегата подается передаточной норией поз. 7 на зерноочиститель ветрорешетный поз. 9 или в бункер резерва поз. 19 для создания резервного запаса

В зерноочистителе делителем на вводе в приемную камеру зерно делится на две равные части и при помощи питающих валиков подается в воздушные каналы, где из общей массы выбираются легкие примеси, щуплые семена основной культуры, которые поднимаются воздушным потоком в отстойную камеру, оседают и выводятся в секцию отходов поз. 20. Загрязненный воздух попадает в аспирационную систему поз. 12, откуда очищенный воздух выводится наружу, а пыль и наиболее легкие примеси через клапанное устройство - в секцию отходов.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект гипросельхозприцепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Пояснительная записка.	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист ТМ-2

Ук. группы | Инж. | Мурадова
Проверил | Инж. | Мурадова

Очищенный от легких примесей зерновой материал попадает на решетную очистку, где стенными решетами делится на три фракции: очищенное зерно, фуражное зерно и отходы. Очищенное зерно шнековым транспортером поз. 13 подается в приемный бункер промежуточной нории поз. 4 и далее в приемную камеру центробежно-пневматического сепаратора поз. 10. Центробежно-пневматический сепаратор делит зерновой материал на три фракции: очищенное зерно, промежуточная фракция и отходы. Очищенное зерно через систему зернопроводов направляется в бункер чистого зерна поз. 22, а отходы - в бункер фуражного зерна поз. 21.

Промежуточная фракция попадает в триерный блок, на котором происходит отделение длинных и коротких примесей. Очищенное зерно направляется самотеком в бункер, а примеси - шнеком отходов в секцию фуража.

При очистке семян весь очищенный центробежно-пневматическим сепаратором материал направляется в триерный блок.

Обработка зернового материала I линии возможна по 2, 3, 4, 5 и 6 схемам, а по II линии - по двум схемам, аналогичным 5 и 6 схемам I линии. Состав машин, участвующих в обработке зернового материала I и II линии по различным схемам дан в таблице.

№ схемы	Автовесы Десятитонные СУАР	Нория заг. СВ-20 НЗ-20	Машина предв. очист. ЗВ-10.000	Триер для отходов ЗД-40000	Сушильное отделение	Нория перегруз. НЗ-20	Зерноочистительная машина ЗВС-20	Шнек ЗАВ-40.03.010	Нория промежут. НЗ-20	Центробежный сепаратор ЗЦ-40.000	Винтовой конвейер ЗАВ-40.000	Шнек отходов ЗАВ-40.09.000	Бункер чистого зерна
I линия													
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+
3	+	+	+	+	—	+	—	+	+	+	+	+	+
4	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	—	—	+
5	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+
6	+	+	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	+
II линия													
1	+	+	Зерноочистительный агрегат с машиной ЗД-10.000 в технологич. процесс II линии не входит				+	+	+	+	+	+	+
2	+	+					+	+	+	+	—	—	+

III. Монтаж технологического оборудования зерноочистительного отделения.

Для подъема технологического оборудования на отметку 5,22 рекомендуется применять автокраны с высотой подъема крюка от 8м и выше при грузоподъемности не менее 2тн. Допускается монтаж также автокранами, высота подъема крюка которых менее 8м при грузоподъемности не менее 2тн с применением чалочных приспособлений: К-51, АК-5, АК-5Г, ЛАЗ-690.

Монтаж рекомендуется вести в следующей порядке:

1. Монтаж загрузочной нории НЗ-20.

Нории поставляются отдельными узлами и собираются на месте строительства агрегата в следующей последовательности.

1. Опустить нижнюю головку в приямок, предварительно соединив переходник, и установить ее относительно окна завальной ямы по планы фундаментов (альбом I, лист АР-9).

2. Последовательно соединить секции нории согласно схеме монтажа. Секции НГ12000 и НГ08000 перед установкой соединить между собой на полу агрегата.

3. Обнаруженные перекосы в местах соединений секций устранять с помощью прокладок НГ00001 и НГ00002.

4. Перед установкой приводной секции НГ04000А установить на ней электромотор и контрпривод.

5. После установки верхней головки НГ07000 одеть цепь, ремни и произвести их натяжение.

6. Установить норию вертикально по отвесу, закрепив нижнюю головку в приямке, соединить с арматурой перекрытия с помощью уголков сваркой их по месту.

7. Установить автоматы закрытия заслонок и тяги в сборе. Проверить работу заслонок.

8. Снять крышку с секции обслуживания НГ09000, открыть кожухи верхней головки нории, опустить сначала один, затем другой конец норийной ленты с ковшами через верх нории в трубы, обратив внимание на положение ковшей. Вывести один конец норийной ленты в окно секции НГ09000 и надежно закрепить уголками приспособления для натяжения ленты. Опустить в то же окно секции проволоку ф 4,5 мм длиной 10м до нижней головки, закрепить другой конец норийной ленты, вывести ее в окно и закрепить уголками приспособления. Закрепить в этих же уголках трос и натянуть ленту рычагом приспособления НГ15000. Соединить ленту накладками НГ4012, при этом барабаны нижней головки должны находиться в крайнем верхнем положении. Аналогично собирается вторая лента.

Произвести центровку лент на барабанах с помощью регулировочных винтов нижней головки.

9. Установить ограждения.

2. Монтаж зерноочистительной машины ЗВС-20 и машины предварительной очистки ЗД-10.000

Машины устанавливать согласно общей компановке (лист ТМ-8). Посадочные места и отверстия для выхода фракций даны в альбоме I лист КМ-6.

Горизонтальность установки машин необходимо проверять по уровню. На машине ЗВС-20 уровень устанавливать на поперечные связи решетных рамок верхнего и нижнего решетных станов, на машине ЗД-10.000 - на поперечном уголке рамы. Для достижения строгой горизонтальности рекомендуется применять металлические прокладки. Закрепить машину болтами, просверлив отверстия для прохода болтов согласно монтажной схеме крепления машин на агрегате.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозтиппром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Пояснительная записка	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист ТМ-3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Инв. № дубл. | Подпись и дата
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата
Гип. Ростов Муравьева
Нач. отд. Муравьева
Нач. сект. Муравьева
Пров. Муравьева
Т. контр. Муравьева

3. Монтаж триерного блока ЗАВ-10.90.000, центробежно-пневматического сепаратора ЗАВ 40.02.000 и шнека отходов ЗАВ-40.09.000.

Триерные блоки установить согласно общей компановки на опоры КЗС-40.01.030.

Проверить горизонтальность машины, установив уровень на верхний уголок рамы

Для достижения горизонтальности рекомендуется использовать металлические прокладки. Закрепить триерные блоки болтами Для этого, в швеллерах опор, просверлить отверстия для проходо болтов.

Настелить полы, тщательно, заделывая места около стоек рам триерных блоков.

Снять распределительную загрузочную течку триерного блока и установить на освобожденные фланцы течку ЗАВ40.02.130, принадлежащую центробежно-пневтатическому сепаратору ЗАВ-40.02.000 На раму триерного блока установить опору ЗАВ-40.02.719, предварительно просверлив в швеллерах рамы триерного блока 4 отв. диаметром 11мм, выдержав при этом размеры 2010 и 1050 (см схему монтажа лист ТМ-20) Поднимать сепаратор рекомендуется автокраном с высотой подъёма крюка 10м. и более (кран К-104 или КК-75 со стрелой с подставкой)

Совместить отверстия в течке ЗАВ-40 02.130 и полке поперечного швеллера сепаратора и закрепить их болтами Присоединить к раме сепаратора опоры ЗАВ-40.02 410, ЗАВ-40.02.420, ЗАВ-40 02.430, выставить сепаратор горизонтально при помощи уровня и приварить выше перечисленные опоры к раме триерного блока ЗАВ-10 90 000 согласно схеме монтажа.

Установить переходники ЗАВ-40.02.140 на сепараторах согласно листа ТМ-20.

Прикрепить болтами М10х35 сепаратор ЗАВ-40.02.000 к опоре ЗАВ-40.02.719

Собрать на полу две трубы прямоугольного сечения ЗВС53-1-1 и трубу в сборе ЗД 25.010 и установить их на выходной патрубок вентилятора центробежно-пневтатического сепаратора. На швеллере рамы триерного блока просверлить отверстие ф11мм и закрепить кронштейн ЗД 25.404, в котором фиксируется ручка с тросом трубы ЗД 25.010. Длина троса и последующая заделка рукоятки определяется пробным поднимание крышки трубы.

Отпустить болты крепления фланца выходного патрубка шнеков отходов сепаратора и провернуть его против часовой стрелки в направляющих пазах до упора и закрепить.

Для установки шнеков отходов ЗАВ-40.09.000 снять выходные течки-распределители триерных блоков ЗАВ-10.90.000, состыковать прямоугольные фланцы вывода течек длинных приемей и круглые фланцы течек вывода коротких приемей с аналогичными фланцами течек шнека отходов ЗАВ 40.09.000 и закрепить их болтами.

На свободные концы валов нижних левых цилиндров триерных блоков (стоятреть со стороны привода) установить звёздочки Н 263.020 z=25 зубьев так, чтобы они находились в одной плоскости к приводной звездочкой шнеков отходов.

На эти звёздочки одеть цепь t-19.05 Для натяжения цепных контуров к вертикальным стойкам рам триерных блоков приварить кронштейны с натяжными роликами.

4. Монтаж транспортера отходов ЗД-40.000.

Поднять транспортер и закрепить на подвески, как показано на листах ТМ-17, ТМ-18, ТМ-19.

Закрепить электродвигатель и надеть ремень.

Течку выхода отходов машины ЗД-10.000 соединить трубой зерноповода с приемным бункером транспортера.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Пояснительная записка	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист ТМ-4

5. Монтаж автомобилеподъемника.

Автомобилеподъемник устанавливается на столбчатые фундаменты с опорой платформы на выступы пандуса. Его продольная ось симметрии должна совпадать с осью симметрии завальной ямы.

Автомобилеподъемник не должен цеплять платформой за стену завальной ямы. Закрепить раму автомобилеподъемника анкерными болтами. Перед окончательным закреплением автомобилеподъемника целесообразно произвести пробный подъем автомашины для проверки правильности установки.

6. Монтаж зернопроводов КЗС 40.02.000

Зернопроводы монтируются согласно листа ТМ-13, а также планов и разрезов комплекса.

Места установки регуляторов ЗВС-56В уточняются при монтаже. Крепление регуляторов производится к фланцам нории.

Соединения фланцев рекомендуется уплотнять прокладками из листовой резины. Отверстия в полу в месте прохода зернопроводов закрыть листовой сталью.

Плоскость верхних фланцев в распределителях ЗВС92 и ЗВС137 должна быть горизонтальной.

Длина труб ЗВС60А, ЗВС80А, ЗВС133 уточняется при монтаже. Колена поворотные ЗВС131; ЗВС132 при монтаже могут устанавливаться с углом от 0° до 60°, для этого следует освободить болты среднего фланца, а после установки системы затянуть до упора.

Все болтовые соединения должны быть надежно затянуты.

При монтаже выбирать наикратчайшее расстояние между соединяемыми машинами.

Угол наклона линии зернопроводов к горизонту должен быть не менее 45°.

Пролеты между точками закрепления не должны быть более 4м, при больших пролетах необходимы дополнительные крепления.

При установке регулятора установочные болты отпустить, а после закрепления троса затянуть с учетом натяжения ветвей троса и размещения ручки.

IV. Порядок монтажа оборудования сушильного отделения.

1. Монтируются колонны по оси 6.
2. Устанавливается передаточная нория поз.7.
3. Устанавливаются охладительные колонки.
4. Устанавливаются нории поз. 5 и 6.
5. Монтируются колонны по оси 7.
6. Устанавливается сушилка.
7. Монтируются колонны по оси 8.
8. Монтируются зернопроводы и воздуховоды.
9. Устанавливается топка сушилки до устройства перекрытия.
10. Производятся все остальные электромонтажные и строительные работы.

1. Монтаж сушилки и подготовка её к работе.

До сборки сушилки на месте ее монтажа необходимо произвести все земляные работы и изготовить фундаменты в соответствии с проектом.

Станина. Перед установкой станины опускается в канал и устанавливается трубопровод теплоносителя, соединяющий топку с патрубком станины. Затем производится установка станины. Станина поступает с завода в сборе с разгрузочным устройством и подсушильным бункером.

Установка станины производится таким образом, чтобы привод каретки находился со стороны топки.

Середина станины должна совпадать с продольной осью канала трубопровода теплоносителя.

Горизонтальное положение станины проверяется с помощью уровня.

Убедившись, что станина установлена по отметкам, в отверстия нижнего пояса станины заводят анкерные болты и гнезда фундаментов заливают бетоном.

На соответствующие кронштейны станины устанавливаются моторредукторы и приводные механизмы кареток, звездочки которых соединяются цепными передачами.

Зазор между пластинами кареток и выгрузными щелями лотковых коробов должен быть в обоих разгрузочных устройствах одинаковый.

Правильность зазора следует проверить по всей длине кареток деревянными планками, регулируя положение каретки регулировочными винтами.

При соединении кареток с шатунами необходимо отрегулировать положение кареток так, чтобы в среднем положении кривошипа центра площадок кареток совпадали с центрами выгрузных щелей лоткового короба.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельэлектропроект Гипросельхозэлектрицепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Пояснительная записка.	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист ТМ-5

Охладительные колонки и система зернопроводов.

Охладительные колонки поставляются заводом в сборе. Вначале устанавливаются и закрепляются специальные станины с бункерами на балки фундамента. Затем на станины устанавливаются охладительные колонки так, чтобы выхлопные патрубки вентиляторов были направлены в сторону наружных стен помещения. Корпусы шлюзовых затворов нижним фланцем присоединяют к крышкам бункеров. На верхние крышки колонок устанавливают загрузочные распределительные головки, к которым присоединяют по два зернопровода.

Два зернопровода по одному от каждой колонки направляют к приемному бункеру промежуточной нории.

Вентиляторы сушильных камер.

До начала монтажа вентилятора следует произвести внешний осмотр, проверить легкость хода ротора от руки и балансировки его. Зазор между торцами входного патрубка и рабочим колесом должен быть равномерным и не более 6мм.

Все замеченные дефекты должны быть устранены. Вентиляторы устанавливаются на заранее подготовленные фундаменты и в строго горизонтальном положении, что проверяется по уровню.

К входным отверстиям вентиляторов присоединяются всасывающие коробки, к выходным - выхлопные патрубки.

Выхлопные патрубки устанавливают под углом к горизонту так, чтобы верхние грани выходных отверстий находились на уровне земли. Станины вентиляторов закрепляются на фундаменте анкерными болтами.

Сушильные камеры.

Установку камеры производить по отвесу. Сверху секции скрепляются между собой поликом. Затем устанавливаются надсушильные бункера люками друг против друга. Между шахтами устанавливаются вертикальные стенки, причем внизу со стороны топки устанавливается стенка, в верхней части которой имеются отверстия для стационарного термометра.

При установке нижних камер надо обратить особое внимание на то, чтобы открытые окна нижнего ряда коробов были обращены внутрь и находились напротив друг друга. При установке верхние камеры должны быть развернуты на 180° относительно нижних. Далее устанавливается обшивка камер и наружная обшивка между камерами. Диффузоры отработанной смеси навешиваются на камеры с наружных сторон. К днищу диффузоров прикрепляются всасывающие коробки таким образом, чтобы рычаги управления дроссель-клапанами были со стороны вентиляторов. Все соединения выполняются с применением асбестовых прокладок.

Топка.

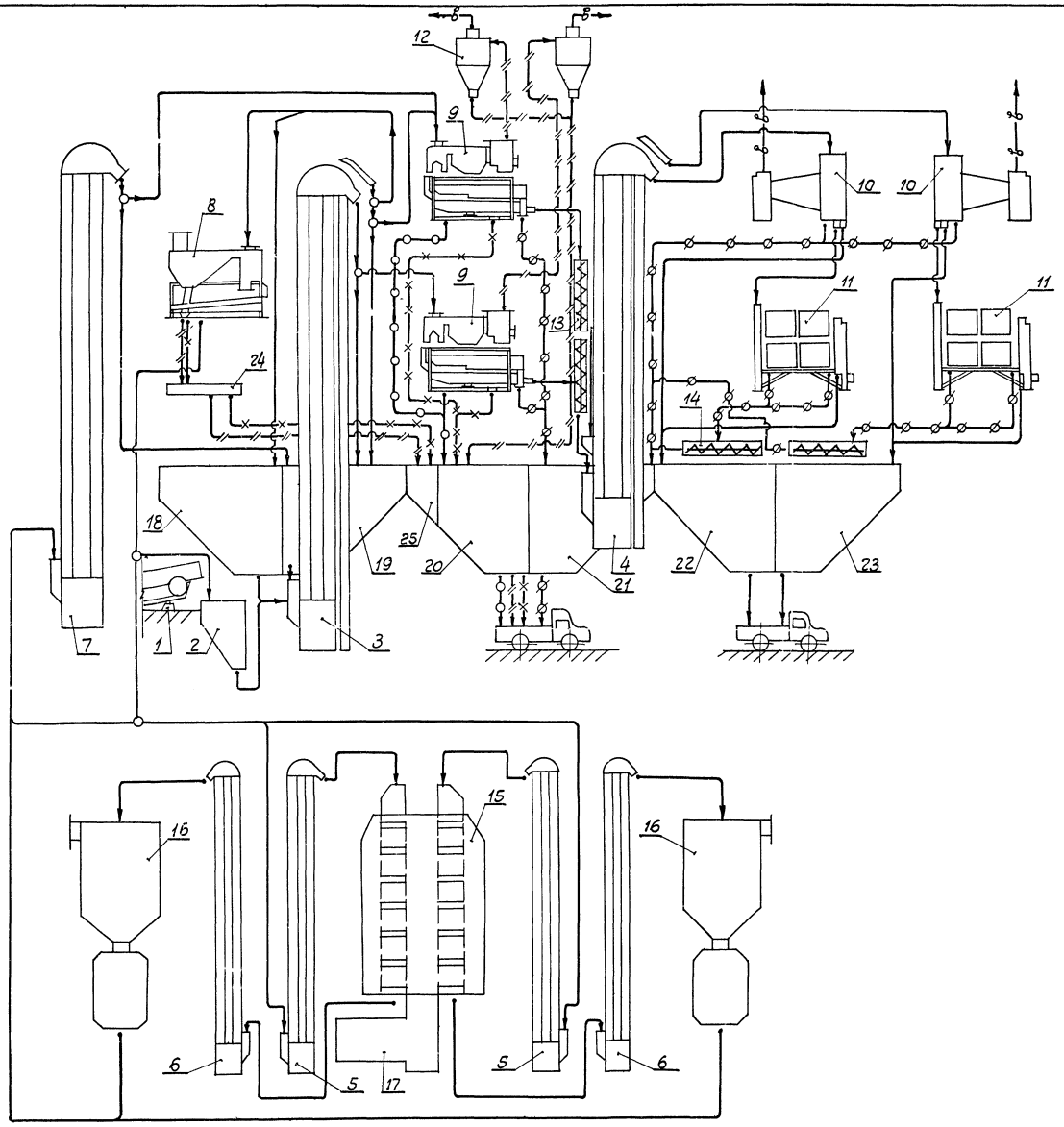
Топка поставляется заводом в собранном виде. Положение топки относительно сушилки определяется трубопроводом теплоносителя, который присоединяется к выхлопному отверстию смесительной коробки топки (улитке). После подсоединения топки к соединительному патрубку ее закрепляют на фундаменте и производят обмазку улитки огнеупорной массой следующего состава:

1. Жидкое стекло - 35%
2. Асбест - 10%
3. Шамот молотый - 55%

При отсутствии огнеупорной массы необходимо произвести обмазку огнеупорной глиной. Затем, на расстоянии 5 метров устанавливаются топливный бак и вся топливная система.

Министерство сельского хозяйства СССР Ставропольгипроект Ордена Трудового Красного Знамени института г. Ростов-на-Дону 1972г.	Пояснительная записка	Типовой проект 812-31 Альбом II Лист ТМ-6
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата
Скунаренко
Залтев
Мурадова
Мурадова



Условные обозначения

- Поток обрабатываемой культуры
- Воздушные отходы
- Короткие примеси
- Крупные примеси
- Фуражные отходы
- в — Воздушный поток
- Клапан перекидной

N поз	Наименование	кол	ед изм	производ К-во	производ Мощн. кВт	вес в кг Един.	вес в кг Общ.	Обозначение
25	Бункер сырых отходов	1	—	—	—	—	—	
24	Транспортер отходов	1	—	—	1,1	1,1	178	178	ЗД-40.000
23	Бункер чистого зерна	1	—	—	—	—	—	—	
22	Бункер чистого зерна	1	—	—	—	—	—	—	
21	Бункер фуражного зерна	1	—	—	—	—	—	—	
20	Бункер отходов	1	—	—	—	—	—	—	
19	Бункер резерва сухого мат	1	—	—	—	—	—	—	
18	Бункер резерва влажного мат	1	—	—	—	—	—	—	
17	Топка зерносушилки	1	—	—	—	—	—	—	
16	Охладительная колонка	2	—	—	6.1	12.2	—	—	
15	Зерносушилка	1	Т/час	16	68.9	68.9	—	—	СЗШ-16
14	Шнек отходов	2	—	—	—	—	39	78	ЗАВ-40.09.000
13	Промежуточный шнек	1	—	—	2.2	2.2	161	161	ЗАВ-40.03.010
12	Аспирационная система	1	—	—	—	—	460	460	ЗАВ-40.05.000
11	Триерный блок	2	"	20	2.2	4.4	1030	2060	ЗАВ-10.90.000
10	Центроб.-пневмат. сепарат	2		20	5.6	11.2	446	892	ЗАВ-40.02.000
9	Воздушно-решетн. машина	2	"	20	5.5	11.0	1975	3950	ЗВС-20
8	Машина предвар. очистки	1	"	20	4.0	4.0	625	625	ЗД-10.000
7	Нория передаточная	1	"	20	3.0	3.0	920	920	НЗ-20
6	Нория загрузки охл колон	2	"	20	3.0	6.0	732	1464	НЗ-20
5	Нория загрузки сушилки	2	"	20	3.0	6.0	920	1840	НЗ-20
4	Нория промежуточная	1	"	40	4.0	4.0	976	976	2НЗ-20
3	Нория загрузочная	1	"	40	4.0	4.0	1514	1514	2НЗ-20
2	Завальная яма	2	м³	17	—	—	—	—	
1	Автомобилеподъемник	2	Т/час	60	10.0	10.0	4183	8366	ГУАР-15Н(Л)

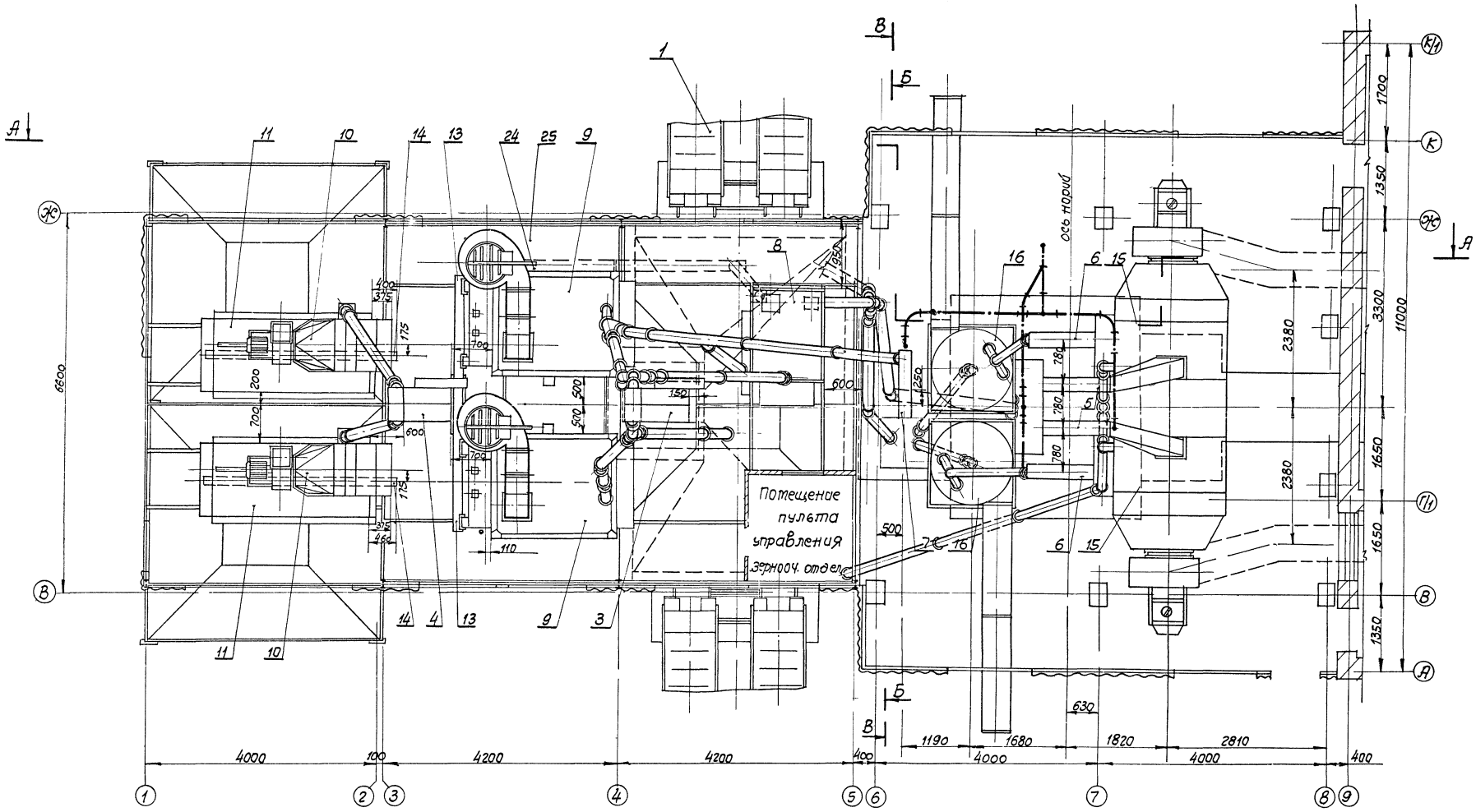
Спецификация

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект ГИПРОСЕЛЬХОЗТЯЖСЕЛЬПРОМ г. Ростов-на-Дону 1972г.	Схема технологического процесса.	Типовой проект 812-31 Альбом II	
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист ТМ-7	

Гл. инж. проекта	Кушнаренко	
Нач. отдела	Лаптев	
Рук. группы	Турадова	
Проектир.	Турадова	

12496-02 10

План I-I
в осях 1-9
М1:50

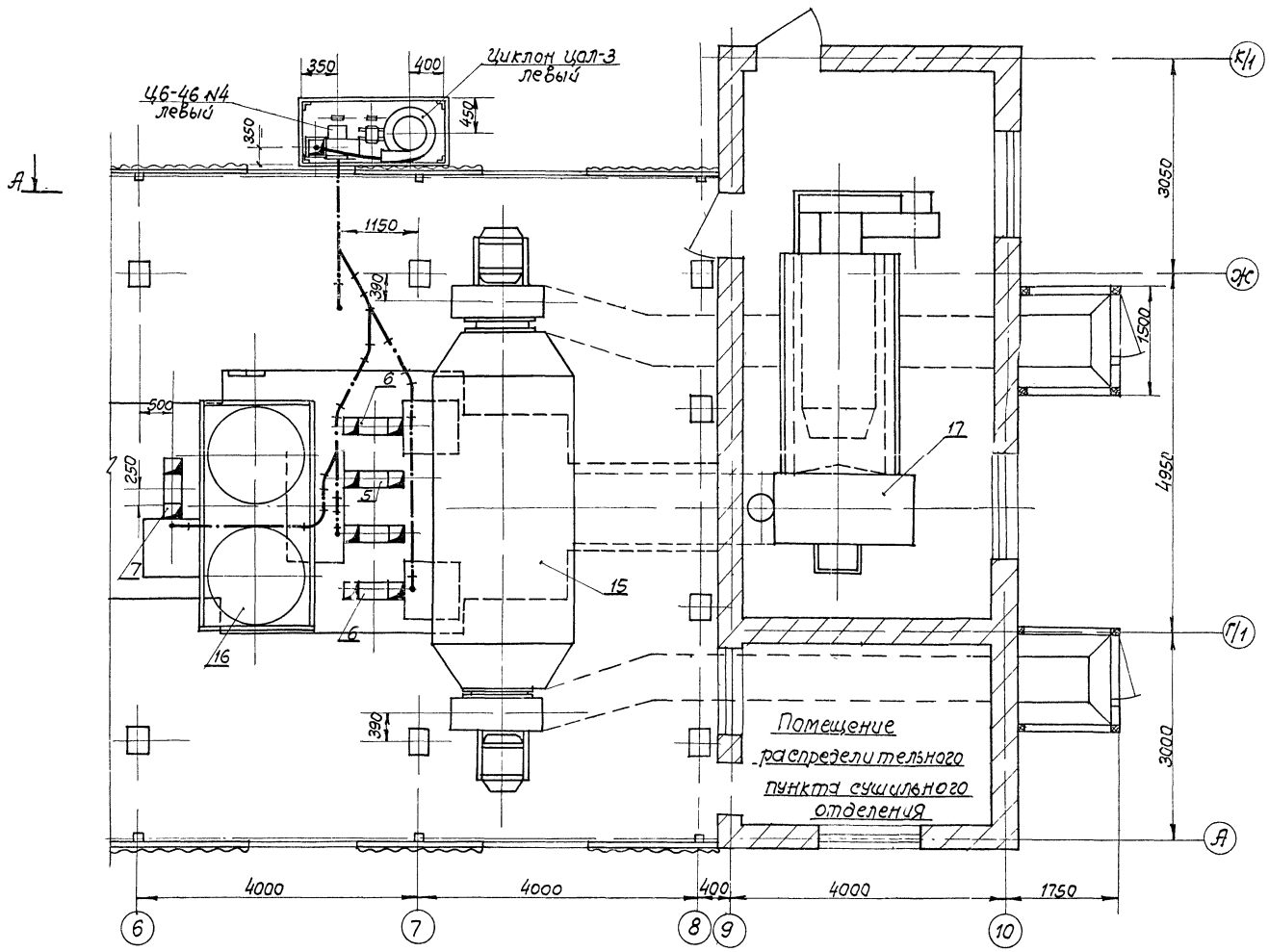


Примечания.
1. Спецификацию см. лист ТМ-7.
2. Лист ТМ-8 читать совместно с листами ТМ 10÷12.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	План I-I в осях 1-9	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист ТМ-8

Инженер		Кушнаренко	Отдел
Нач. отдела		Лаптев	
Рук. группы		Мурадова	
Проектиров		Маликов	

План II-II
в осях 6-10
м 1:50



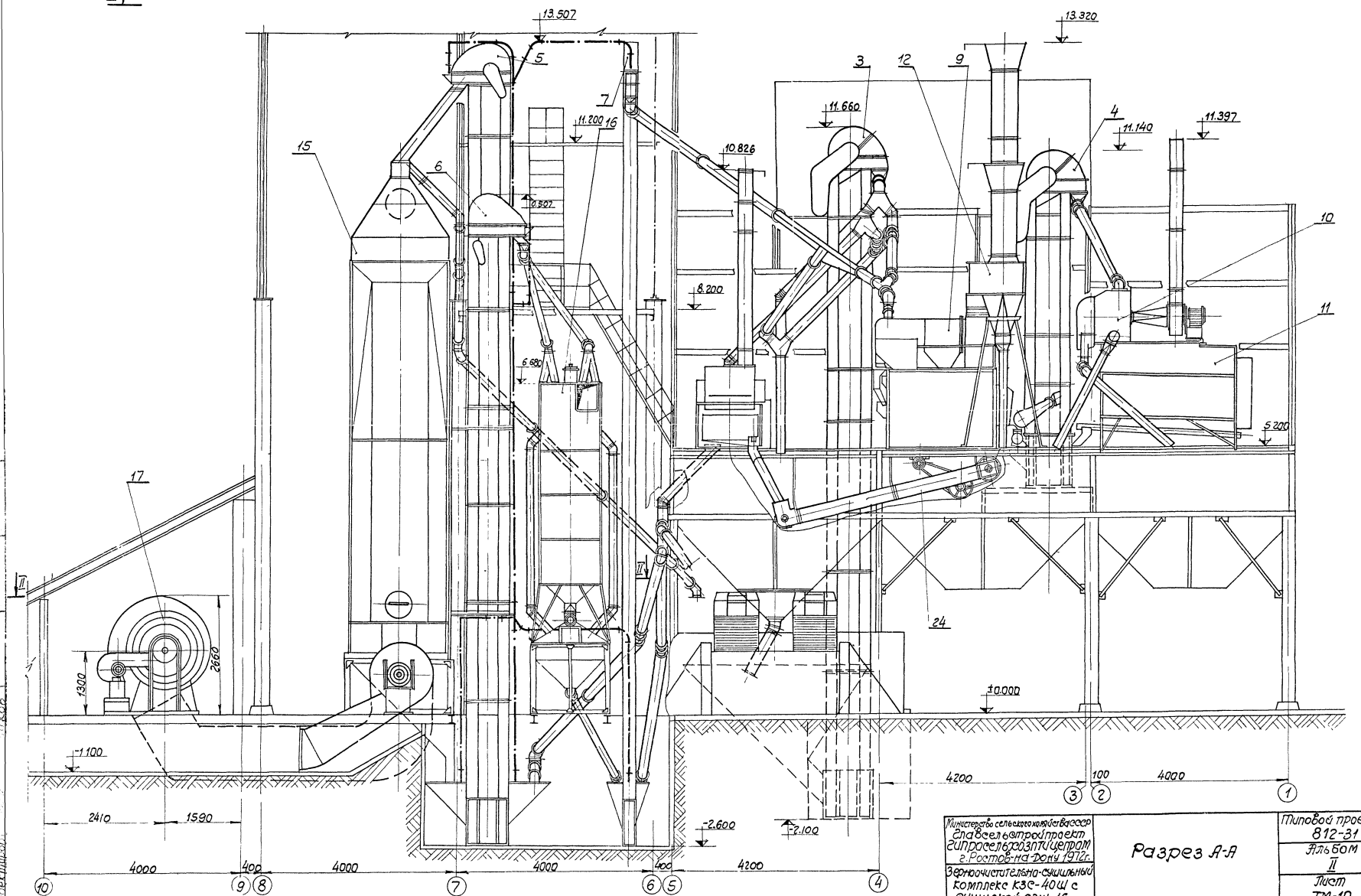
Примечания:

1. Спецификацию оборудования см. лист ТМ-7
2. Данный чертеж читать совместно с листами ТМ-8, 10÷12

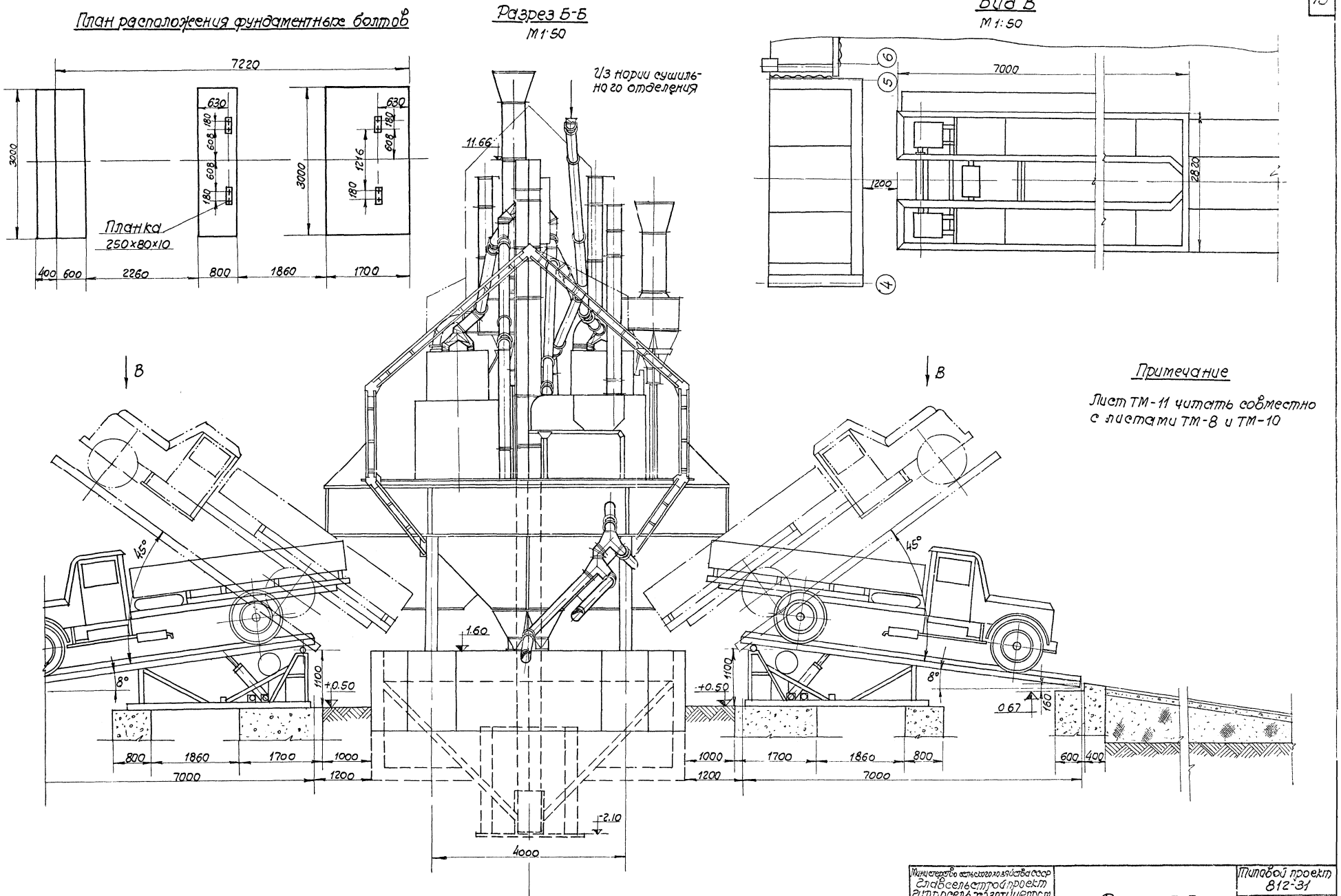
Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозвтицентром г. Ростов-на-Дону 1972 г.	План II-II в осях 6-10	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист ТМ-9

Разрез А-А

М 1:50



Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпти центром г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Разрез А-А	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист ТМ-10



Примечание

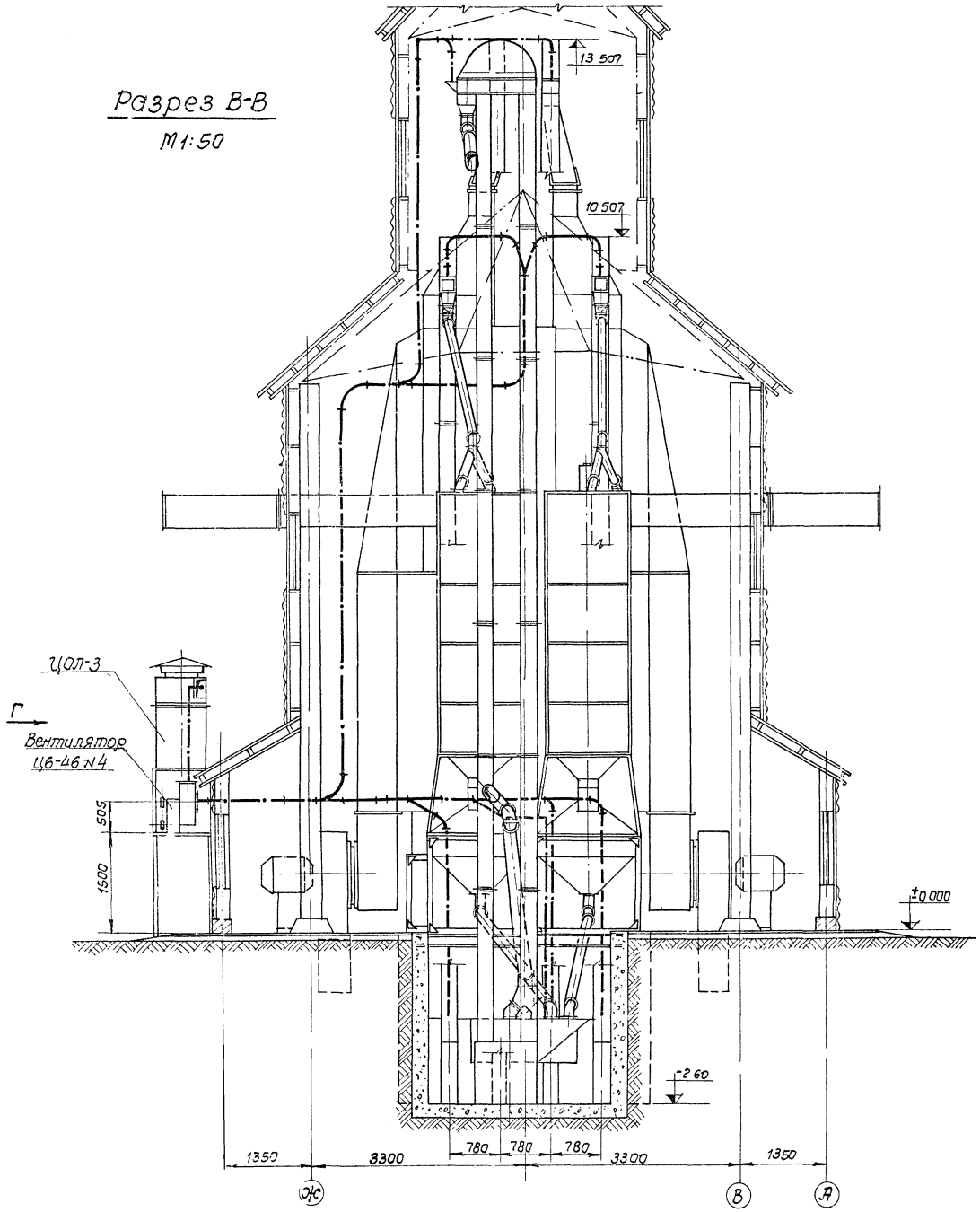
Лист ТМ-11 читать совместно с листами ТМ-8 и ТМ-10

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпицепром г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Разрез Б-Б	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист ТМ-11

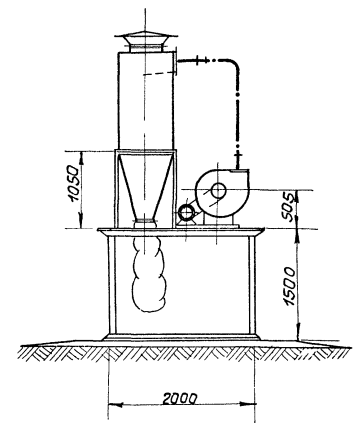
Казначеевский	Проверил		Мурадова
Кушнаренко			
Лаптев			
Мурадова			
Маликов			

Разрез В-В

М1:50



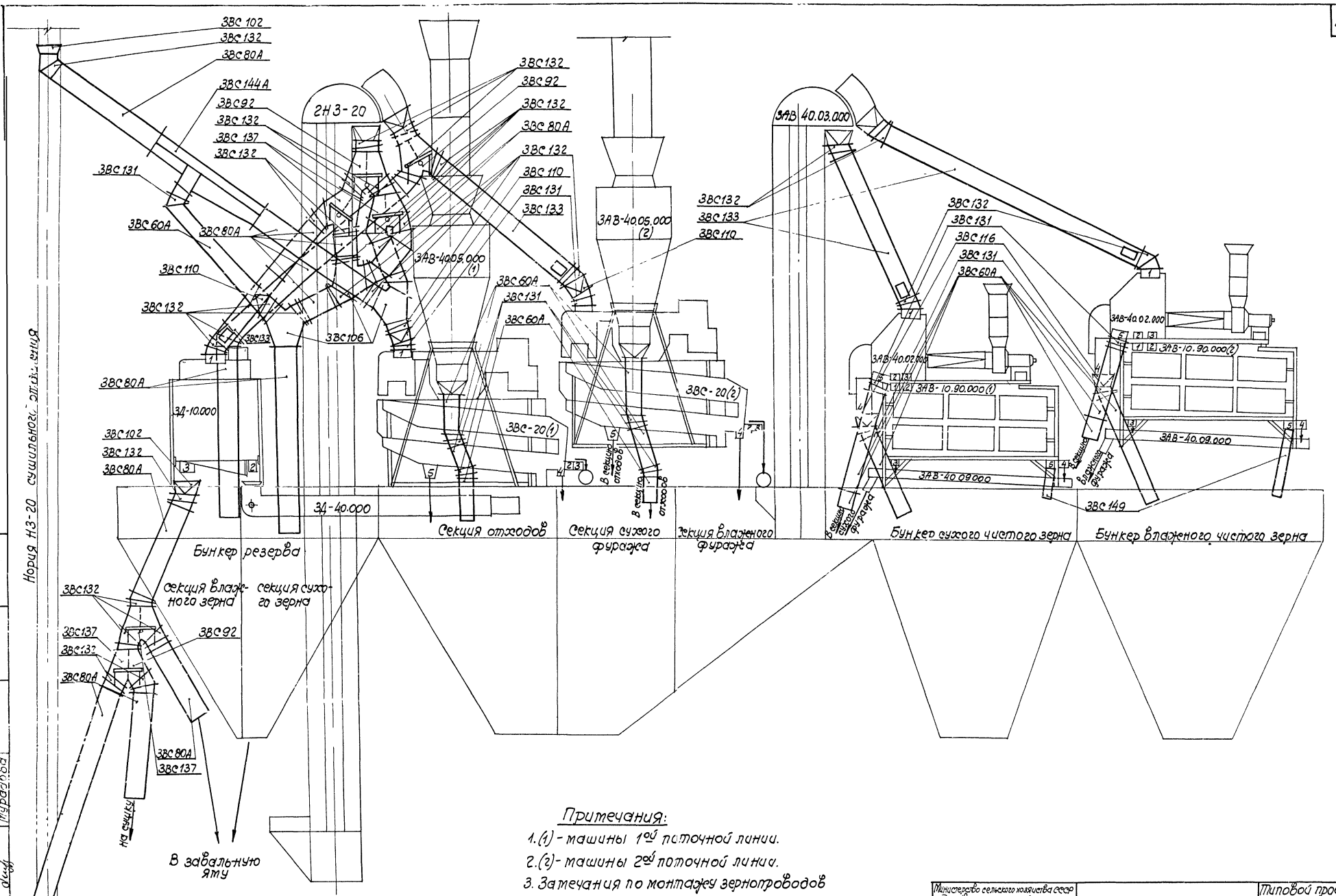
Вид Г



Примечание.

Данный лист читать совместно с листами ТМ-8 и ТМ-10

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Разрез В-В	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист ТМ-12



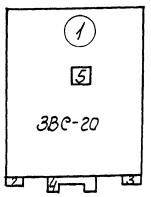
Примечания:

1. (1) - машины 1-ой поточной линии.
2. (2) - машины 2-ой поточной линии.
3. Затечания по монтажу зернопроводов см. лист ТМ-5.
4. Спецификацию см. лист ТМ-14.

Министерство сельского хозяйства СССР Ставсельстройпроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Зерноочистительное отделение. Схема монтажа зернопроводов КЗС-40.02.000	Типовой проект 812-31	
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16.		Альбом II	
		Лист ТМ-13	

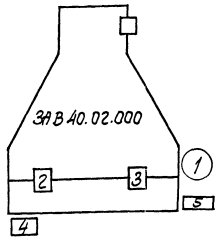
12496-07 16

План расположения выходов в зерноочистителе ветрорешетном стационарном



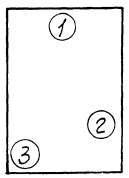
1 - Ввод зерна из загрузочной нории.
2 3 - Выход очищенного зерна в норию промежуточную со шнеком.
4 - Выход фуража
5 - Выход отходов.

План расположения выходов в центробежно-пневматическом сепараторе



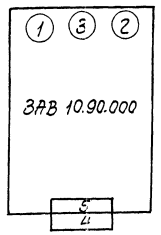
1 - Ввод зерна из нории промежуточной.
2 3 - Выход обрабатываемого материала в триерный блок
4 - Выход чистого зерна
5 - Выход фуража

План расположения выходов в машине предварительной очистки



1 - Ввод зерна из загрузочной нории
2 - Выход отходов
3 - Выход очищенного зерна

План расположения выходов в триерном блоке



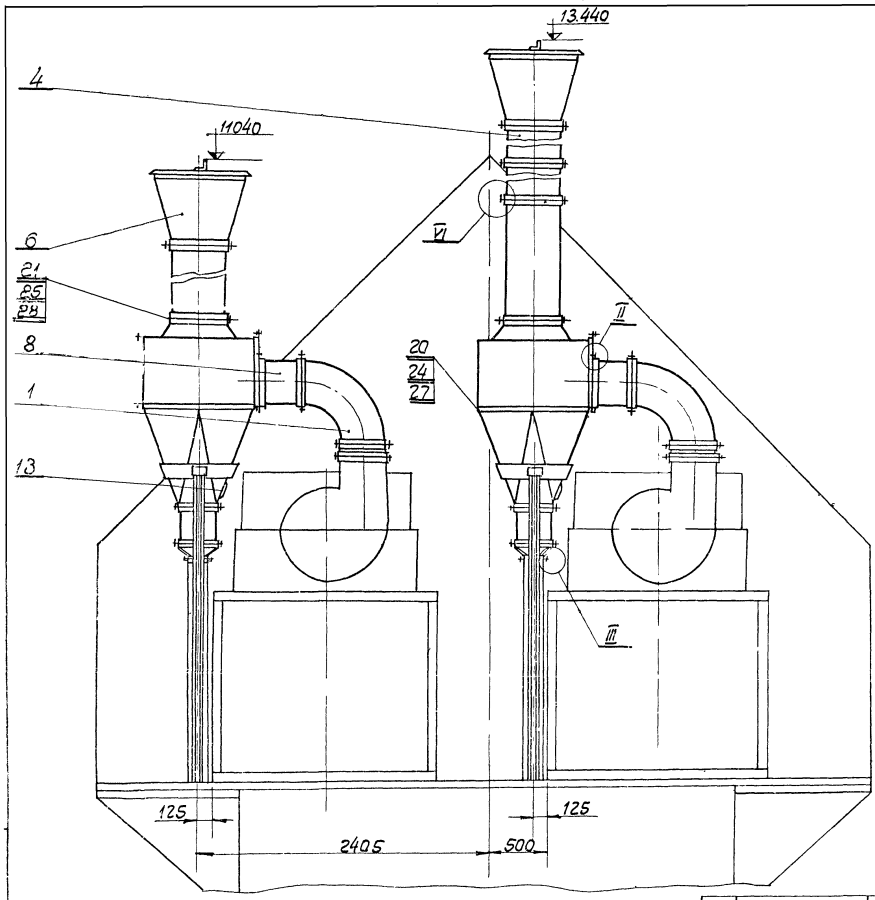
1 2 - Ввод обрабатываемого зерна из сепаратора
3 4 - Выход фуража.
5 - Выход чистого зерна

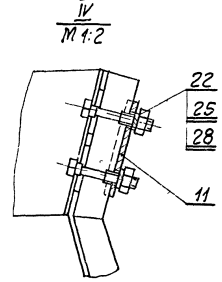
NN п/п	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
21	ЗВС144А	Течка	1	
20		Шайба ПРВН65Г	10	ГОСТ 6402-70
19		Гайка М8	3,5кг	ГОСТ 5915-70
18		Болт М8х15	5,0кг	ГОСТ 7796-70
17		Трос 7х7-2	60м	ГОСТ 2172-71
16	ОВБ 4219	Закрутка	22	из них 8 запасть
15	ЗВС4310	Фланец ф200	15	
14	ЗВС4244	Фланец ф150	5	
13	ЗВС149	Течка	2	
12	ЗВС137	Распределитель-течка ф200	8	из них 4 запасть
11	ЗВС133	Труба с окном ф200	6	из них 2 запасти
10	ЗВС132	Колено поворотное ф200	45	из них 14 запасти
9	ЗВС131	Колено поворотное ф150	15	из них 4 запасти
8	ЗВС116	Переходник $\frac{182 \times 92}{\phi 150}$	4	из них 2 запасти
7	ЗВС110	Переходник $\frac{300 \times 260}{\phi 200}$	4	из них 1 запасть
6	ЗВС106	Тройник ф200	5	из них 2 запасти
5	ЗВС102	Переходник $\frac{300 \times 260}{\phi 200}$	4	из них 2 запасти
4	ЗВС92	Распределитель ф200	4	из них 2 запасти
3	ЗВС80А	Труба ф200	20	из них 8 запасть
2	ЗВС60А	Труба ф150	10	из них 1 запасть
1	ЗВС56В	Регулятор	11	из них 4 запасти

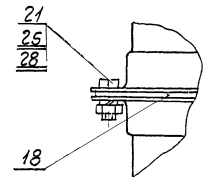
Спецификация

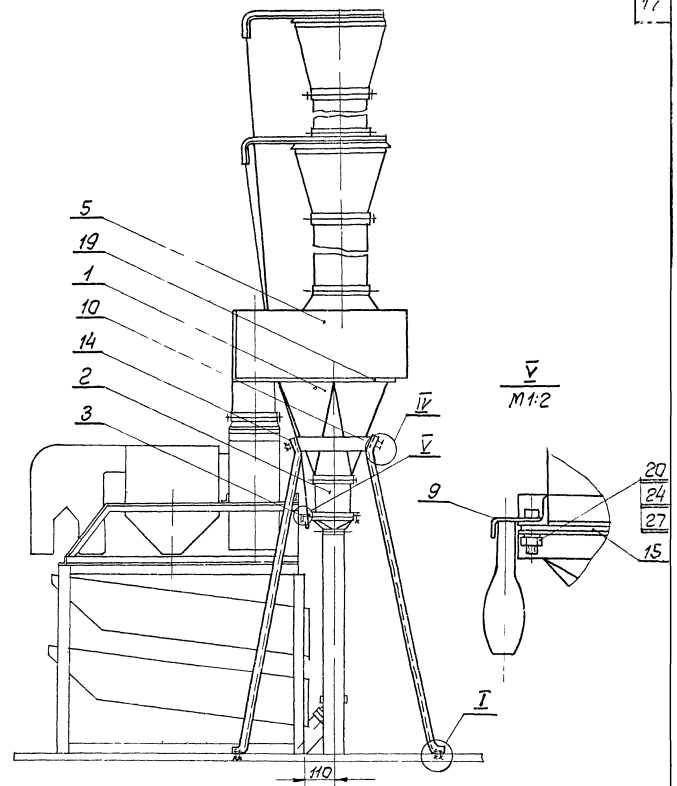
Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Сибгипросельхозпуть г. Ростов-на-Дону 1972г.	Зерноочистительное отделение Схема монтажа зерноотводов КЗС40.02.000. Спецификация	Типовой проект 812-31 Альбом II Лист ТМ-14
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		

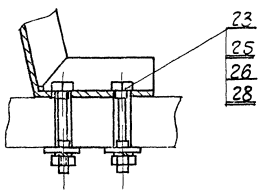
Гип Муратов
Нач.отд. Малахов
Пров. Жарадова

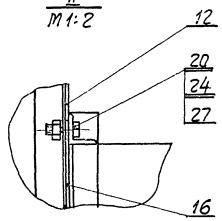


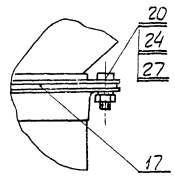












7	ЗВС 115	Колено 90° R-500	2		
6	ЗАВ-10.64.000	Раструб в сборе	2		
5	ЗАВ-40.05.060	Корпус улитки	2		
4	ЗАВ 40.05.050	Труба в сборе	4		
3	ЗАВ 40.05.030	Переходник в сборе	2		
2	ЗАВ 40.05.020	Труба выпускная в сборе	2		
1	ЗАВ-40.05.010	Отстойник	2		
NN п.п	Обозначение	Наименование	Кол	Примечан	

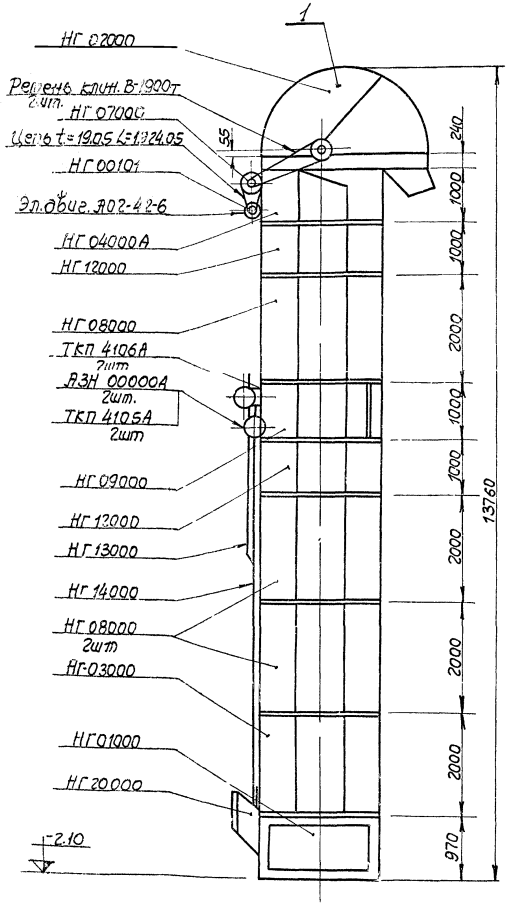
Спецификация

24		Гайка М8	118	ГОСТ 5919-70			
23		Болт М10×65	8	ГОСТ 7795-70			
22		Болт М10×55	8	ГОСТ 7795-70			
21		Болт М10×25	36	ГОСТ 7796-70			
20		Болт М8×25	118	ГОСТ 7796-70			
19	ЗАВ-20.61.002	Прокладка	2				
18	ЗАВ-1060.001	Прокладка	4				
17	ЗАР-02.001	Прокладка	5				
16	ЗАВ 40.05.002	Прокладка	24				
15	ЗАВ-40.05.001	Прокладка	16				
14	ЗАВ40.05.701	Стойка	4				
13	ОВБ 40.53	Задвижка	2				
12	ЗАР 02.408	Лист	2				
11	ЗАВ40.05.403	Накладка	4				
10	ЗАВ 40.25.402	Кочуе	2				
9	ЗАВ-40.05401	Кронштейн	2				
8	ЗВС 139	Секция 400×400 ℓ=520	2				

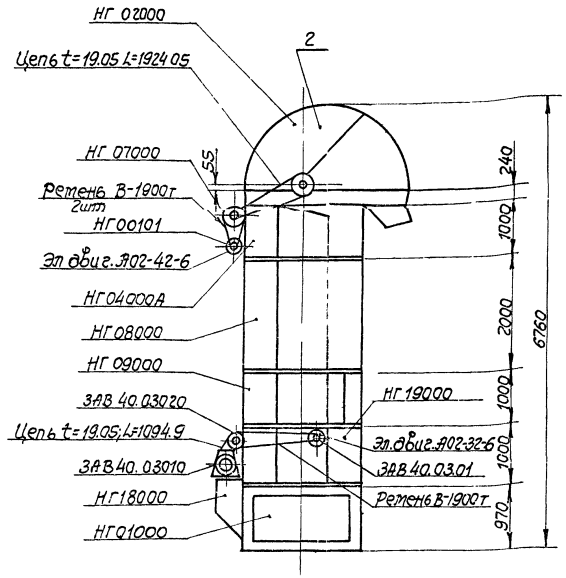
28		Шайба ПР10Н65Г	52	ГОСТ 6402-70
27		Шайба ПР8Н65Г	118	ГОСТ 6402-70
26		Шайба 10	8	ГОСТ 6958-68
25		Гайка М10	57	ГОСТ 5915-70

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Зерноочистительное отделение Аспирационная система КЗС-40.05.000. Общий вид.	Типовой проект 812-31 Альбом II Лист ТМ-15
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		

Тип и длина ремня в мм	—	Ремень клиновой В-1900 т
Тип и длина цепи в мм	t=19.05 L=1924.05	
Тип и длина цепи в мм	—	t=19.05 L=1094.9



позиции / характеристика норий	1	2
Длина ковшовой ленты в мм	27240	13240
Ширина ленты в мм	175	
Шаг ковшей в мм	180	
Шаг ковшей в месте сшивки в мм	260	330
Количество ковшей в шт	150	72
Вес нории в кг	1514	976
Тип эл. двигателя	А02-42-6 N=4 квт n=1000 об/мин.	
Тип эл двигателя	—	А02-32-6 N=2,2 квт n=1000 об/мин
Тип и длина ремня в мм	Ремень клиновый В-1900т.	



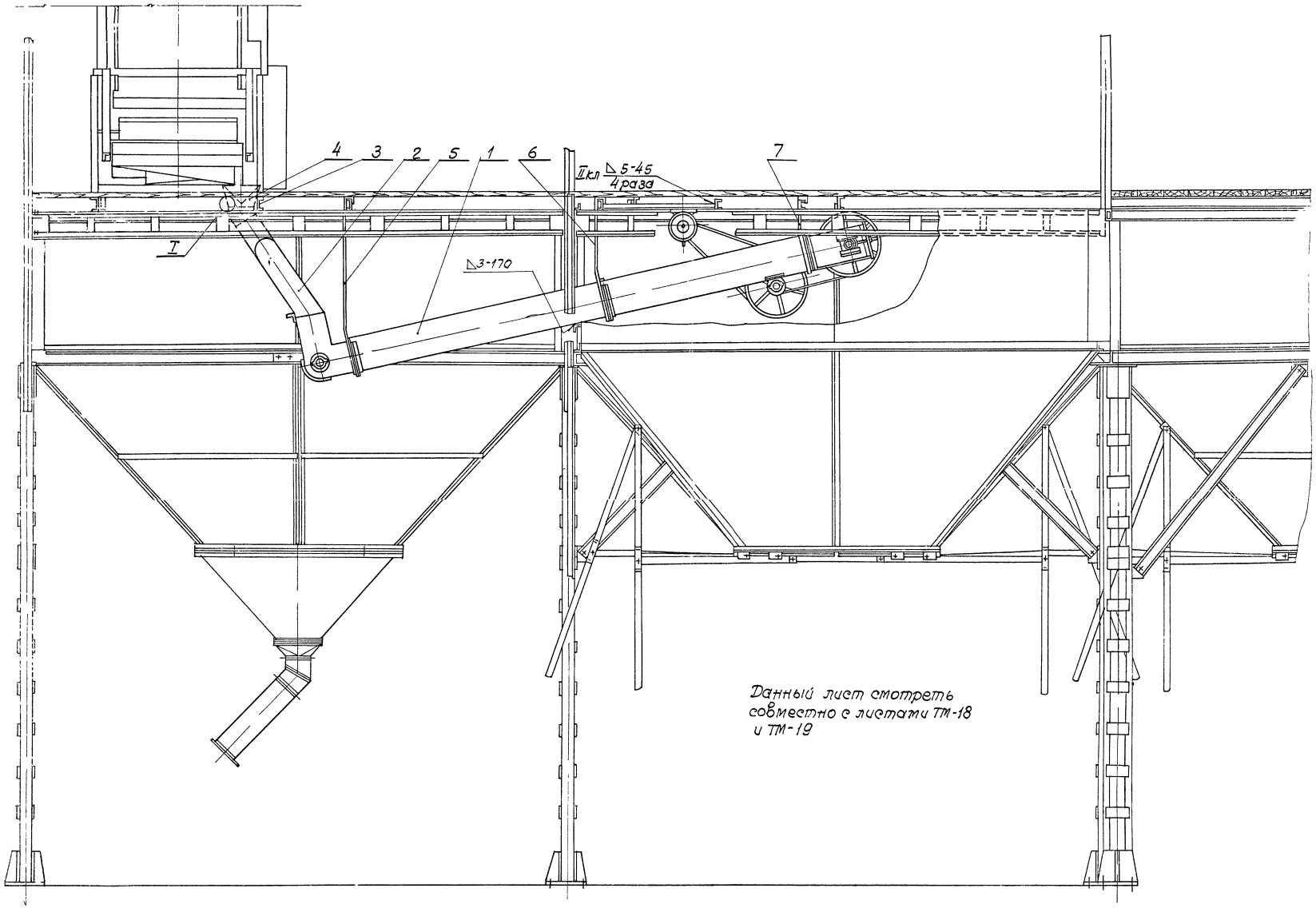
Примечания

1. Прокладка НГ00001 и НГ00002 на схеме не показаны и ставятся между секциями для устранения перекоса.
2. Ограждение НГ10000; ЗАВ40 03080; ЗАВ-40.03090, стрелка НГ4196; НГ15000; лента с ковшами НГ-9 на схеме не показаны.
3. Переходник НГ20000 заделывать в выходное окно завальной ямы

40	ГОСТ 6958-65	Шайба 10	8	
39	ГОСТ 6402-61	Шайба пр 10Н65Г	16	
38	ГОСТ 6402-61	Шайба пр 8Н65Г	204	
37	ГОСТ 11371-68	Шайба 10	16	
36	ГОСТ 11371-68	Шайба 8	12	
35	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	18	
34	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	204	
33	ГОСТ 1465-64	Винт М10×50	2	
32	ГОСТ 7795-70	Болт М10×65	8	
31	ГОСТ 7795-70	Болт М8×40	8	
30	ГОСТ 7796-70	Болт М8×25	204	
29	НГ9	Лента с ковшами	2	L=13240
28	НГ9	Лента с ковшами	2	L=27240
27	ЗАВ 40.03090	Ограждение (см примечание)	1	
26	ЗАВ 40.03080	Ограждение (см примечание)	1	
25	НГ10000	Ограждение (см примечание)	8	
24	НГ00002	Прокладка (см примечание)	9	
23	НГ00001	Прокладка (см. примечание)	8	
22	НГ4196	Стрелка (см примечание)	2	
21	ТКП 4106А	Кронштейн	2	
20	ТКП 4105А	Кронштейн	2	
19	ЗАВ40.03101	Шкив эл. двигателя	1	
18	НГ00101	Шкив эл. двигателя	2	
17	ЗАВ40.03020	Контрпривод	1	
16	ЗАВ40.03010	Шнек промежуточный	1	
15	АЗН00000А	Автомат закрытия заслонок норий	2	
14	НГ 19000	Секция нижняя	1	
13	НГ18000	Бункер	1	
12	НГ 14000	Тяга в сборе	1	
11	НГ 13000	Тяга в сборе	1	
10	НГ12000	Секция	2	
9	НГ20000	Переходник	1	
8	НГ09000	Секция обслуживания	2	
7	НГ08000	Секция	4	
6	НГ07000	Контрпривод	2	
5	НГ15000	Приспособление натяжное	1	
4	НГ04000А	Секция приводная	2	
3	НГ03000	Секция нижняя	1	
2	НГ02000	Головка верхняя	2	
1	НГ01000	Головка нижняя	2	
NN пп	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание

Спецификация

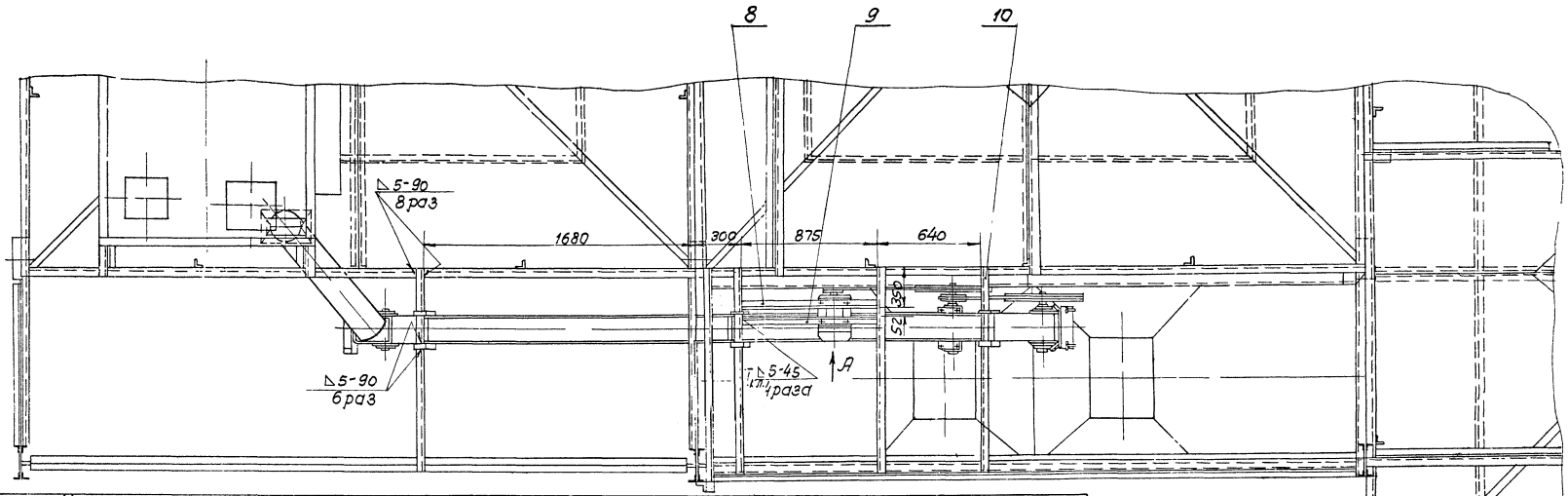
Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпти Центром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Зерноочистительное отделение	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16	Схема монтажа норий.	Альбом II
		Лист ТМ-19

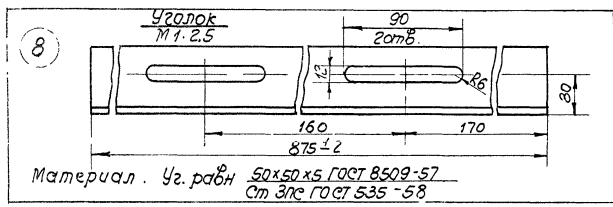


Данный лист смотреть совместно с листами ТМ-18 и ТМ-19

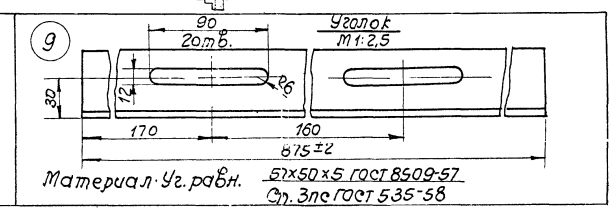
Министерство сельского хозяйства СССР Главсельэнергопроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Зерноочистительное отделение	Типовой проект 812-31
	Схема монтажа транспортера отходов 3Д-40.000 Лист 1	Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист ТМ-17

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

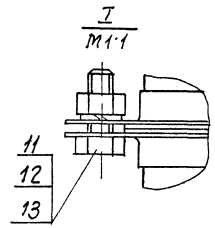




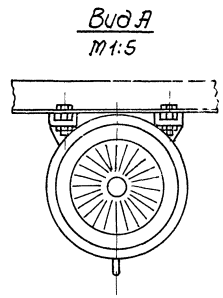
Материал. Уг. равн 50×50×5 ГОСТ 8509-57
Ст 3пс ГОСТ 535-58

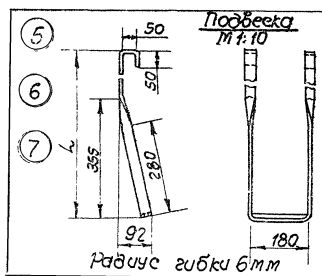


Материал. Уг. равн. 57×50×5 ГОСТ 8509-57
Ст. 3пс ГОСТ 535-58



Данный лист рассматривать совместно с листами ТМ-17 и ТМ-19.





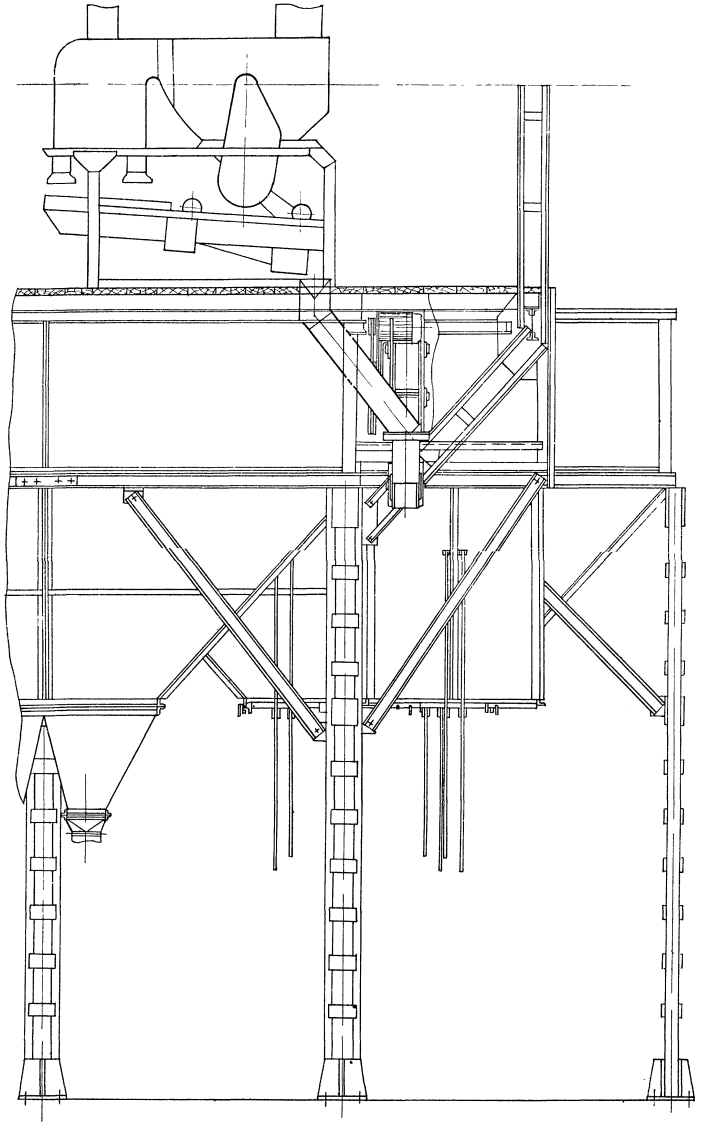
Радиус гибки 6 мм

Поз	Наименов.	L	Длина заготовки	Кол	Вес 1шт
5	Подвеска	1360	3017	1	2.836
6	Подвеска	930	2227	1	2093
7	Подвеска	580	1527	1	1435

Материал Полоса 4×30 ГОСТ 103-57
Ст 3пс ГОСТ 535-58

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Зерноочистительное отделение Схема монтажа транспортера отходов ЗД-40.000. Лист 2.	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист ТМ-18

Мурадова
Маликов
Мурадова



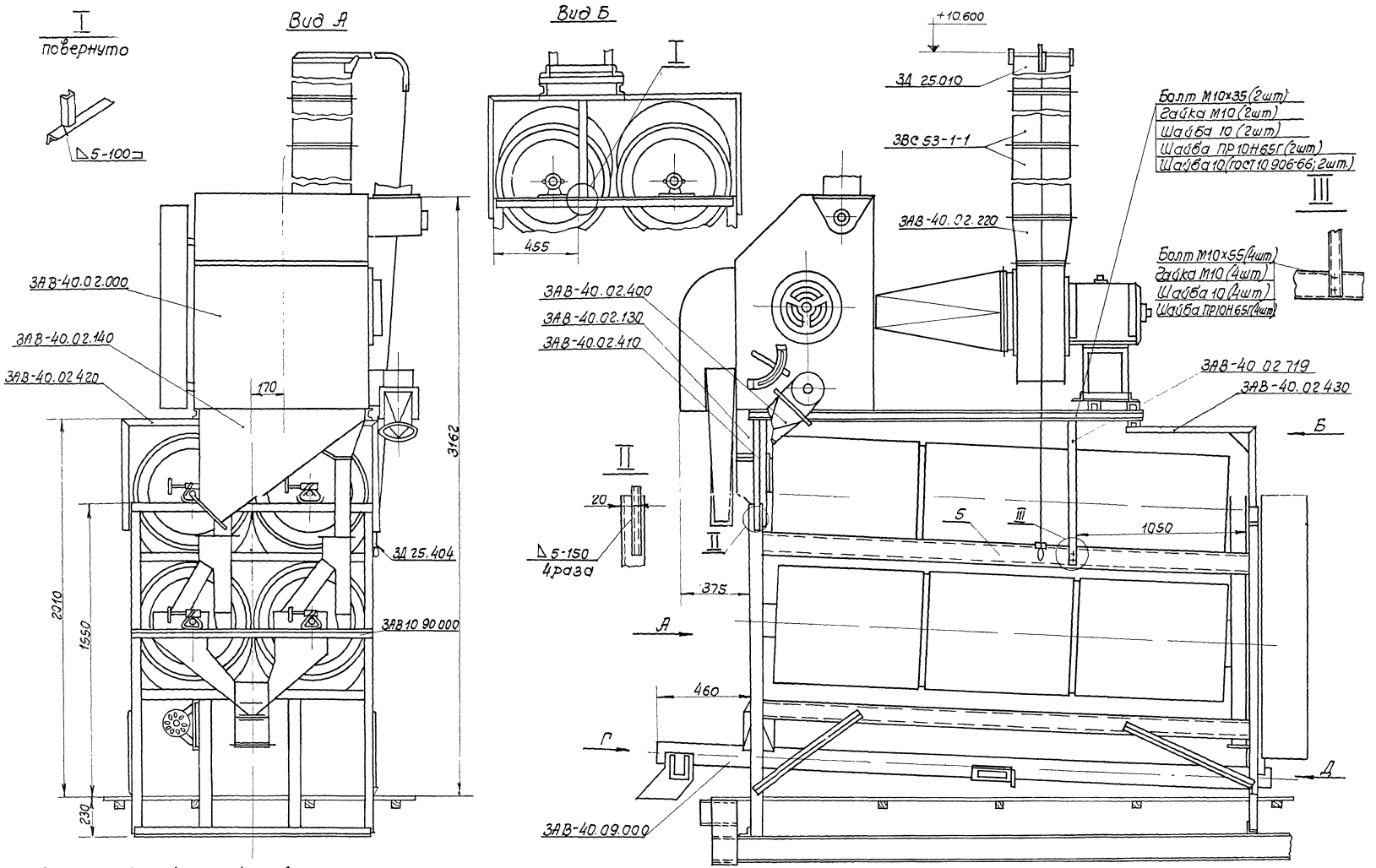
Данный лист рассматривать совместно с листами ТМ-17 и ТМ-18.

NN пп	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
13	ГОСТ 6402-61	Шайба пр 8Н65Г	8	
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	8	
11	ГОСТ 7796-70	Болт М8х20	8	
10		Швеллер N8 ℓ=1220	4	
9		Уголок	1	
8		Уголок	1	
7		Подвеска	1	
6		Подвеска	1	
5		Подвеска	1	
4	ЗВС 81	Переходник $\frac{300 \times 130}{\phi 200}$	1	
3	ЗВС 132	Колено поворотное ф200	1	
2	ЗВС 80А	Труба ф 200 ℓ=1000 мм	1	
1	ЗД-40 000	Транспортер отходов	1	

Спецификация

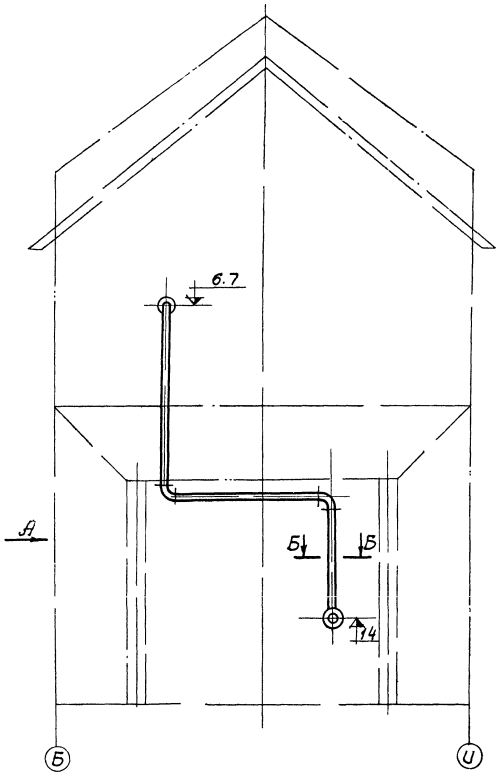
Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпти цепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Зерноочистительное отделение	Типовой проект 812-31
	Схема монтажа транспортёра отходов ЗД-40.000. Лист 3.	Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист ТМ-19

Рук. группы		Мурадова
Проектиров.		Маликов
Проверил		Мурадова

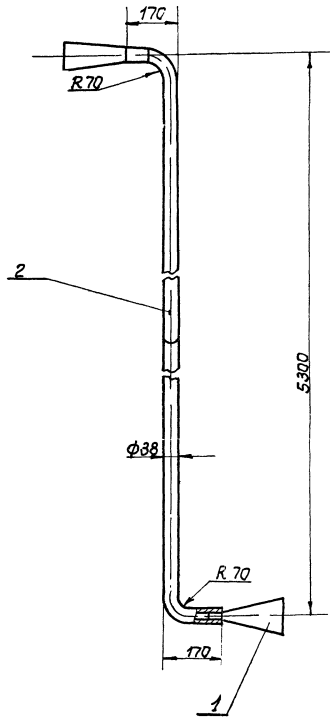


Опоры ЗАВ-40.02.410; ЗАВ-40.02.420; ЗАВ-40.02.430 приваривать к ЗАВ-10.90.000 после установки его на пол агрегата. Сварка по II классу.

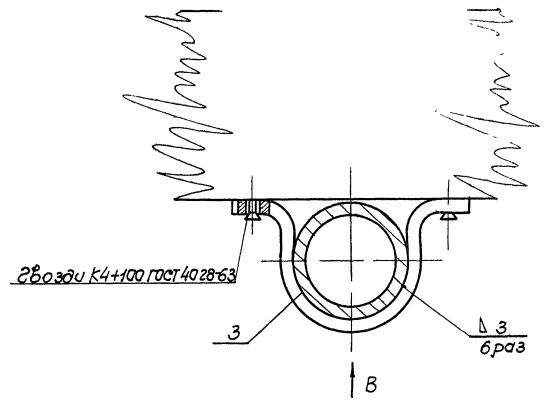
Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозцентр г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Зерноочистительное отделение Схема монтажа сепаратора ЗАВ-40.02.000, блока триерного г. ЗАВ-10.90.000 и шнека отходов ЗАВ-40.09.000.	Типовой проект 812-31 Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист ТМ-20



Вид А
М1:10



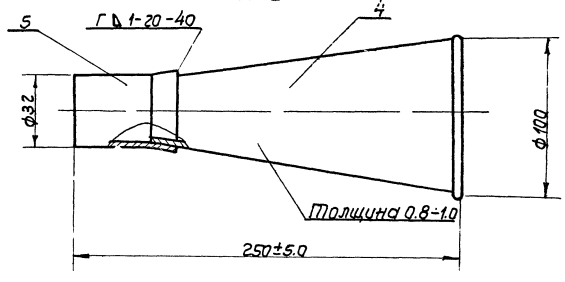
Б-Б
М1:1



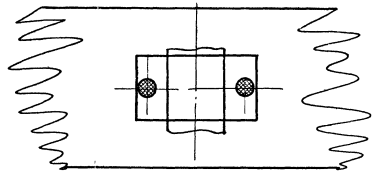
Примечания

1. Варить электродом Э42 ГОСТ 9467-60
2. Готовый узел загрунтовать грунтовкой ГФ020 ГОСТ 4056-63 и окрасить эмалью ПФ133 серой ГОСТ 926-63 в два слоя.

Диффузор (поз.1)
М1:2



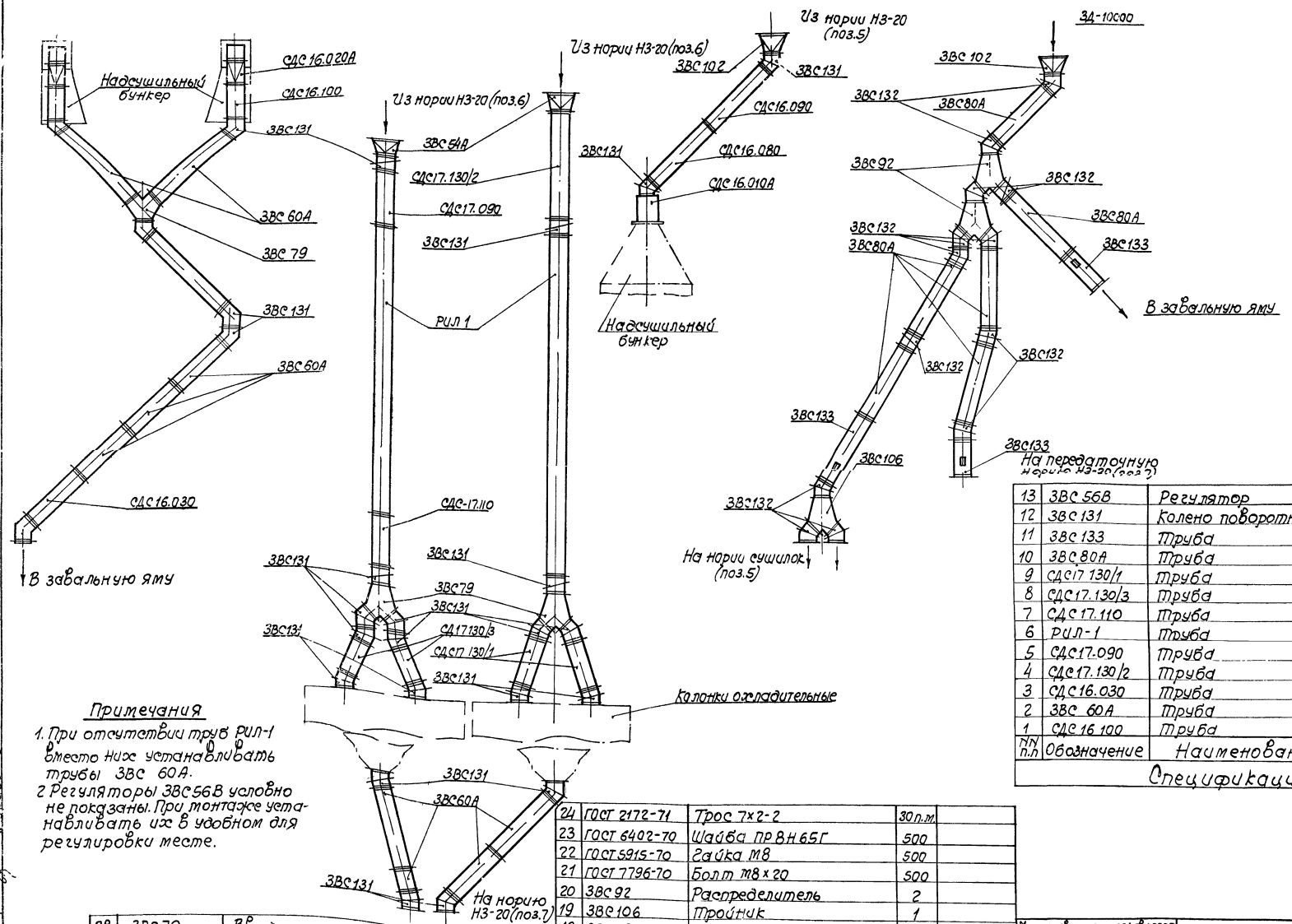
Вид В
М1:2



поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
5		Наконечник	1	
4		Конус	1	
3		Скоба	3	
2		Труба 38х3-20А ГОСТ 10704-63	1	ℓ=6250 мм Р=16.0
1		Диффузор в сборе	2	

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект ГИПРОСЕЛЬХОЗПТИЦЕПРОМ г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Зерноочистительное отделение	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16	Переговорное устройство	Альбом II
		Лист ТМ-21

Гл. инженер-ка		Кушнаренко
Нач. отдела		Лаптев
Рук. группы		Мурадова
Проектировщ.		Маликов
Проверил		Мурадова



Примечания

1. При отсутствии труб рил-1 вместо них устанавливать трубы ЗВС 60А.
2. Регуляторы ЗВС56В условно не показаны. При монтаже устанавливать их в удобном для регулировки месте.

NN п.п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		Спецификация		
13	ЗВС 56В	Регулятор	3	
12	ЗВС 131	Колено поворотное	28	
11	ЗВС 133	Труба	3	
10	ЗВС 80А	Труба	6	
9	СДС17 130/1	Труба	2	
8	СДС17.130/3	Труба	2	
7	СДС 17.110	Труба	1	
6	РИЛ-1	Труба	2	
5	СДС17.090	Труба	1	
4	СДС17.130/2	Труба	1	
3	СДС16.030	Труба	2	
2	ЗВС 60А	Труба	10	
1	СДС 16 100	Труба	2	
24	ГОСТ 2172-71	Трос 7х2-2	30 п.м	
23	ГОСТ 6402-70	Шайба пр.8.Н.65Г	500	
22	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	500	
21	ГОСТ 7796-70	Болт М8х20	500	
20	ЗВС 92	Распределитель	2	
19	ЗВС 106	Тройник	1	
18	ЗВС 79	Тройник	2	
17	ЗВС 102	Переходник 300х250 / ф200	3	
16	ЗВС 54А	Переходник 300х250 / ф150	2	
15	СДС 16.020А	Переходник	2	
14	ЗВС 132	Колено поворотное	13	
28	ЗВС 79	Ввод	1	
27	СДС16.090	Труба	2	
26	СДС16.080	Труба	2	
25	СДС16.010А	Труба	2	

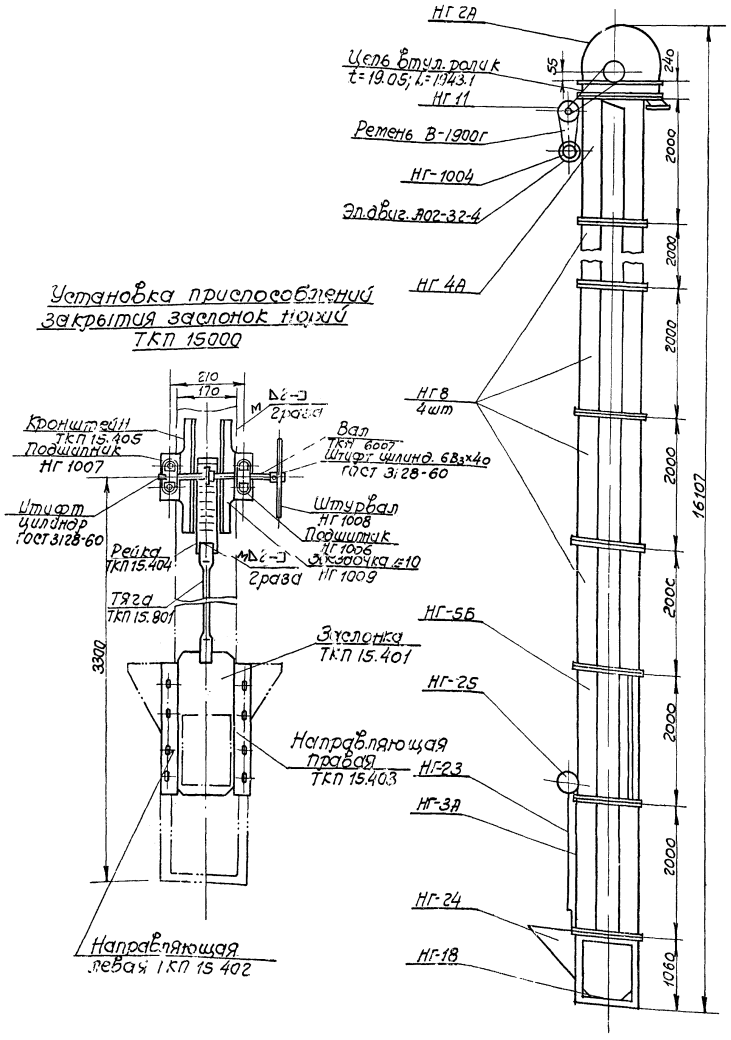
Гл. инженер проекта	Мурадова		
Гл. спец.	Малько		
Нач. отд.	Мурадова		
Гл. спец.	Сидоров		
Нач. сект.	Сидоров		

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипроселезернотцентром г. Ростов-на-Дону 1972г.

Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16

Сушильное отделение. Схема монтажа зерноводов.

Типовой проект 812-31 Альбом II Лист ТМ-22



Характеристика нории

1. Длина ковшевой ленты 32220 мм
2. Ширина ленты 175 мм
3. Шаг ковшей 180 мм
4. Шаг ковшей в месте сшивки 230 мм
5. Количество ковшей 179 шт
6. Вес нории ≈ 920 кг
7. Тип эл. двигателя А02-32-4, N=3кВт n=1500 об/мин
8. Тип и длина ремня ремень клиновой В-1900 т
9. Шаг и длина цепи t=19.05 L=1943.1

Примечания:

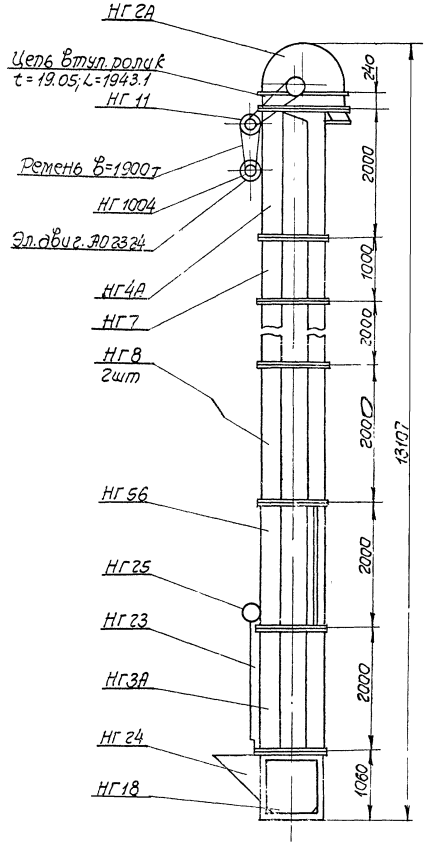
1. Прокладки НГ 0003 и НГ 0004 на схеме не показаны и ставятся между секциями для устранения перекоса.
2. Ограждение НГ16, НГ 17, стрелка НГ 4196, приспособление натяжное НГ15, лента ковшевая НГ9 на схеме не показаны.
3. Спецификация дана на одну норию, всего норий - 3 компл.

Спецификация

№ пп	Обозначение	Наименование	Кол-во
26		Шайба ПР12 Н65Г ГОСТ 6402-70	4
25		Шайба ПР 8 Н65Г ГОСТ 6402-70	148
24		Шайба 12 ГОСТ 11371-68	4
23		Гайка М 12 ГОСТ 5915-70	4
22		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	145
21		Винт М8х25-050 ГОСТ 1485-64	1
20		Болт М12х40 ГОСТ 7796-70	4
19		Болт М8х20 ГОСТ 7796-70	148
18	НГ9	Лента с ковшами L = 32220 мм	1
17	НГ17	Ограждение (см. примечание)	1
16	НГ16	Ограждение (см. примечание)	1
15	НГ0004	Прокладка (см. примечание)	10
14	НГ0003	Прокладка (см. примечание)	10
13	НГ 4196	Стрелка (см. примечание)	1
12	НГ1004	Шкив на эл. двигатель	1
11	НГ 25	приспособление закрытия	1
10	НГ 24	Бункер	1
9	НГ 23	Тяга в сборе	1
8	НГ 5Б	Секция обслуживания	1
7	НГ 8	Секция	4
6	НГ 11	Контрпривод	1
5	НГ 15	Натяжное приспособление	1
4	НГ 4А	Секция приводная	1
3	НГ 3А	Секция нижняя	1
2	НГ 2А	Головка верхняя	1
1	НГ 18	Головка нижняя	1

Гл. инж. проекта Платов
Гл. спец. Исаков
Нач. отд. Шарапов
Разраб. Исаков

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельэлектропроект Гипросельхозтицепром г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Сушильное отделение Схема монтажа норий НЗ-20 высотой 16107 мм.	Типовой проект 812-31 Альбом II Лист ТМ-23
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		



Характеристика нории	
Длина ковшовой ленты	26220 мм
Ширина ленты	175 мм
Шаг ковшей	180 мм
Шаг ковшей в месте сшивки	230 мм
Количество ковшей	145 шт
Вес нории	~ 732 кг
Тип электродвигателя	АО2-32-4; N = 3 квт; n = 1500 об/мин.
Тип и длина ремня	Ремень клиновой В - 1900т
Шаг и длина цепи	t = 19.05; L = 1943.1

Примечания.

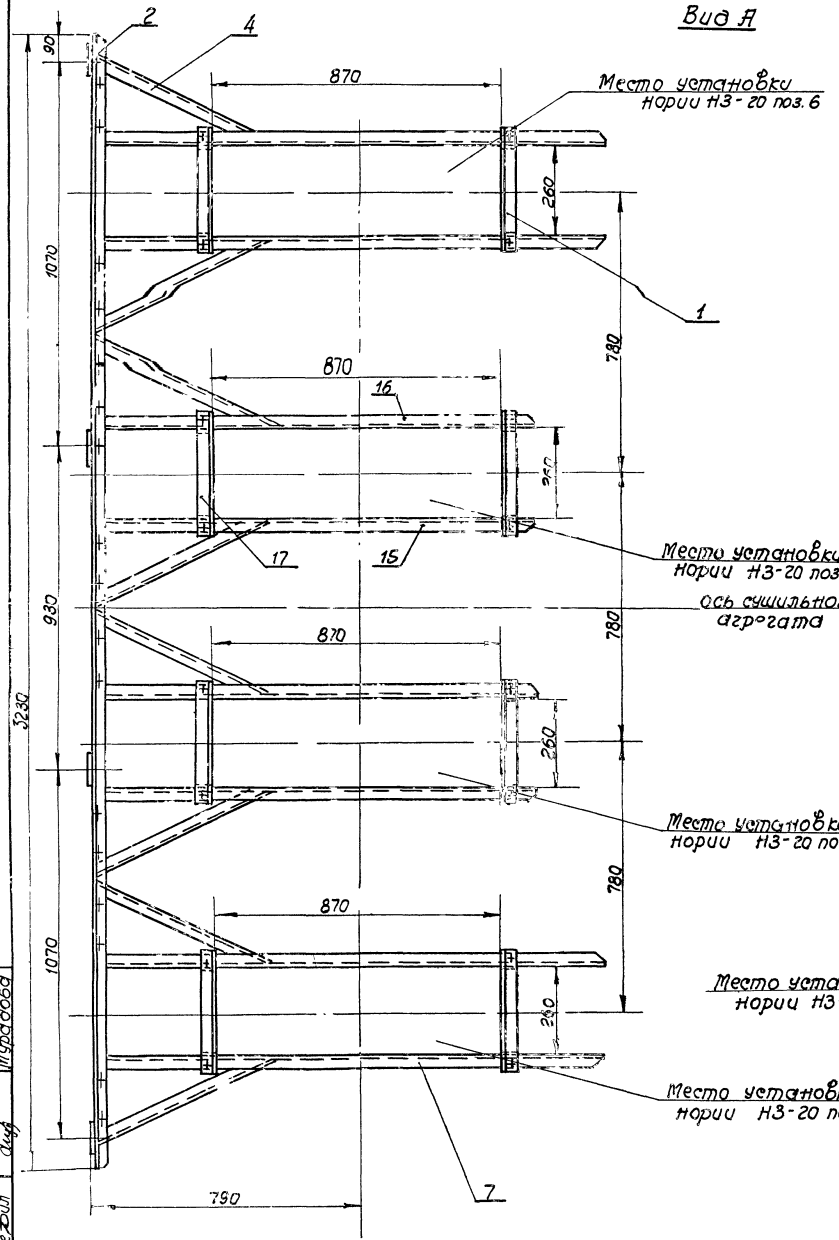
1. Прокладки НГ00003 и НГ00004 на схеме не показаны и ставятся между секциями для устранения перекоса.
2. Ограждение НГ16 и НГ17, стрелка НГ 4196, приспособление натяжное НГ 15, лента ковшовая НГ9 на схеме не показаны.
3. Спецификация дана на одну норию, всего нарий - 2 компл

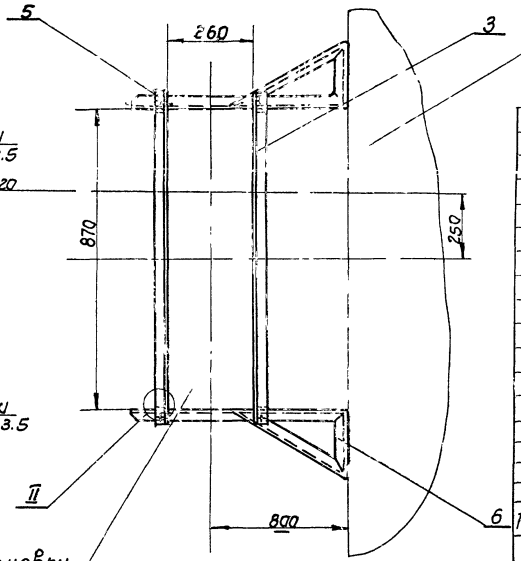
NN пп	Обозначение	Наименование	Кол-во
27		Шайба ПР12Н65Г ГОСТ 6402-70	4
26		Шайба ПР8Н65Г ГОСТ 6402-70	116
25		Шайба 12 ГОСТ 11371-68	4
24		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4
23		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	117
22		Винт М8×25-050 ГОСТ 1485-64	1
21		Болт М12×40 ГОСТ 7796-70	4
20		Болт М8×20 ГОСТ 7796-70	116
19	НГ7	Секция	1
18	НГ56	Секция обслуживания	1
17	НГ9	Лента с ковшами L = 26220	1
16	НГ17	Ограждение (см. примечание)	1
15	НГ16	Ограждение (см. примечание)	1
14	НГ0004	Прокладка (см. примечание)	10
13	НГ 0003	Прокладка (см. примечание)	10
12	НГ 4196	Стрелка (см. примечание)	1
11	НГ 1004	Шкив на эл. двигатель	1
10	НГ 25	Приспособление закрытия заслонок норий	1
9	НГ 24	Бункер	1
8	НГ 23	Тяга в сборе	1
7	НГ 8	Секция	2
6	НГ 11	Контрпривод	1
5	НГ 15	Приспособление натяжное	1
4	НГ 4А	Секция приводная	1
3	НГ 3А	Секция нижняя	1
2	НГ 2А	Головка верхняя	1
1	НГ 18	Головка нижняя	1

Спецификация

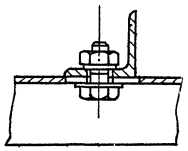
Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозтицепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Сушильное отделение. Схема монтажа норий НЗ-20 высотой 13107 мм	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист ТМ-24

Вид А





II
М1:2



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Спецификация		
17	КЗД 50.726	Уголок поперечный	4	
16	КЗД 50.729	Кронштейн	4	
15	КЗД 50.731	Кронштейн	4	
14		Шайба 10 ГОСТ 11371-68	136	
13		Шайба ПР16Н65Г ГОСТ 6402-70	16	
12		Шайба ПР10Н65Г ГОСТ 6402-70	32	
11		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	16	
10		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	68	
9		Болт М16×70 ГОСТ 7798-70	16	
8		Болт М10×25 ГОСТ 7798-70	68	
7	КЗД 50.728	Кронштейн	4	
6	КЗД 50.733	Кронштейн	1	
5	КЗД 50.732	Кронштейн	1	
4	КЗД 50.727	Кронштейн	2	
3	КЗД 50.726	Уголок поперечный	2	
2	КЗД 50.130	Уголок опорный	2	
1	КЗД 50.724	Уголок поперечный	12	

Гл. инж. проекта	Кушнарёва		
Нач. отдела	Лаптев		
Рук. группы	Муравьёва		
Проверил	Маликов		
Провёл	Муравьёва		

Министерство сельского хозяйства СССР Гла. Сельэлектропроект Гиприсельхозэлектропром г. Ростов-на-Дону 1972г.

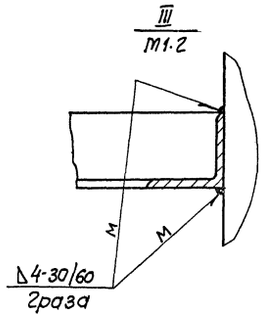
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16

Сушильное отделение.

Крепление норий. Лист 1.

Типовой проект 812-31 Альбом II Лист ТМ-25

1. Сварка электродом Э42 ГОСТ 9467-60.
2. Сварное соединение II класса по ОН 13-237-62



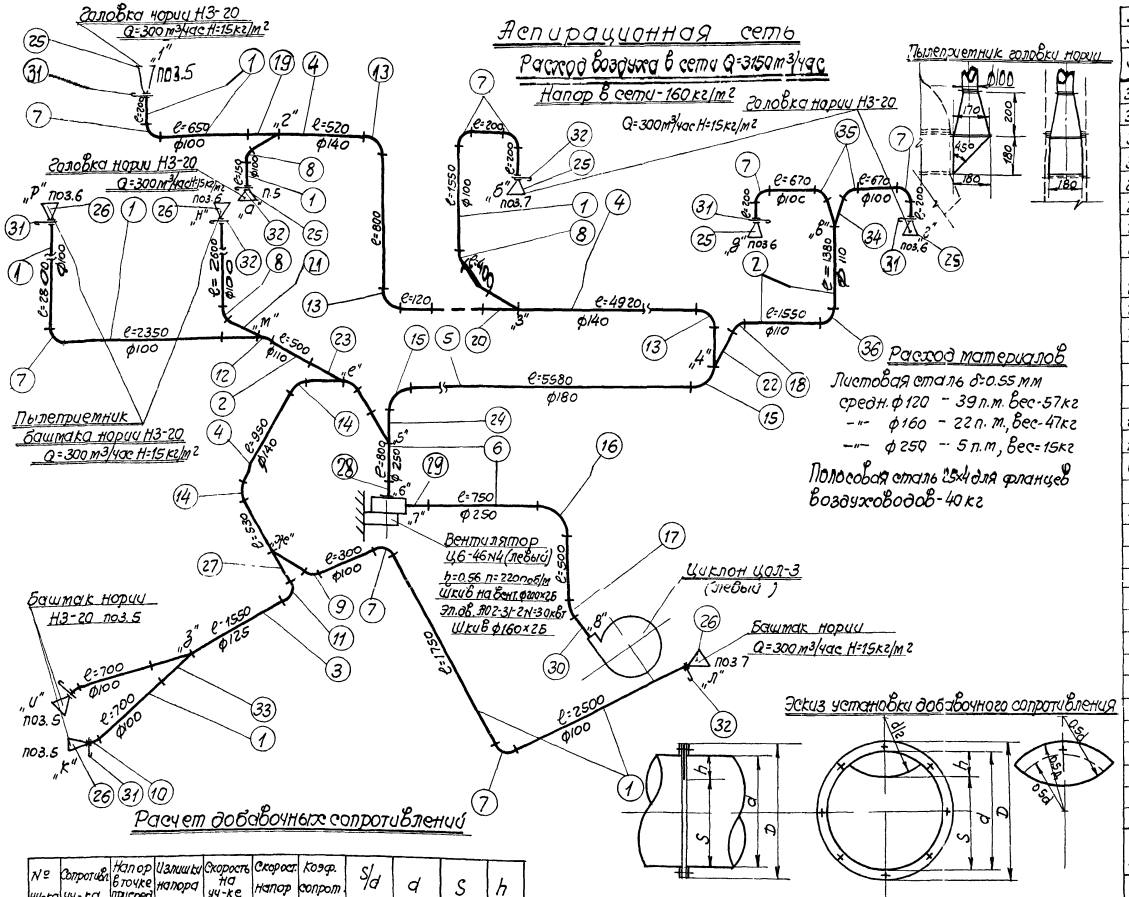
Рук. группы		Мурадова
Проектировал		Маликов
Проверил		Мурадова

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект ГИПРОСЕЛЕХОЗПТИЦЕПРОМ г. Ростов-на-Дону 1972г.	Сушильное отделение. Крепление нарий. Лист 7	Типовой проект 812-31 Альбом II Лист ТМ-26
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		

Аспирационная сеть

Расход воздуха в сети Q=3150 м³/час

Напор в сети - 160 кг/м²



Расчет добавочных сопротивлений

№ уч-ка	Сопротивл. уч-ка	Напор в точке присоед.	Излишки напора	Скорость на уч-ке	Скорост. напор	Коэф. сопрот.	S/d	d	S	h
л-ж	25.28	30.82	5.54	10.6	6.87	0.8	0.63	100	63	37
н-л	23.56	29.8	6.24	10.6	6.87	0.91	0.61	100	61	39
м-с	38.78	42.57	3.79	17.6	18.94	0.2	0.78	110	86	24
а-2	19.11	22.9	3.79	10.6	6.87	0.55	0.66	100	66	34
б-3	25.3	30.0	4.7	10.6	6.87	0.685	0.64	100	64	36
д-в	19.11	25.7	6.59	10.6	6.87	0.96	0.6	100	60	40
в-4	32.45	43.58	11.13	17.60	18.94	0.585	0.65	110	72	38
е-5	60.01	67.75	7.74	22.0	29.6	0.26	0.75	160	120	40

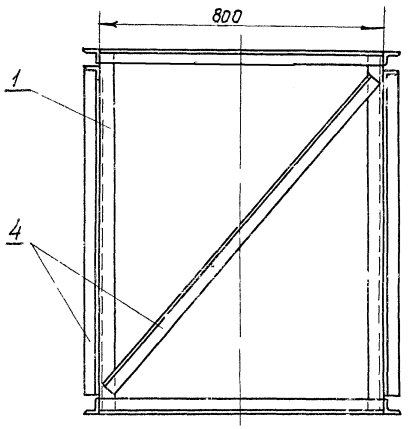
Примечания

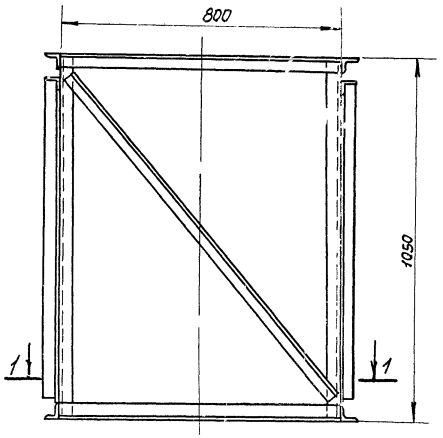
1. Длины прямых участков воздуховодов уточняются при монтаже
2. В нижней части горизонтальных участков установить люки для очистки воздуховодов на расстоянии не более 4х метров друг от друга и у фланцев отводов.
3. Соединение пылеприемников с воздуховодами обязательно выполнить фланцевое для возможности установки регулировочных шайб.
4. До сдачи в эксплуатацию сеть должна быть отрегулирована на расчетное количество воздуха

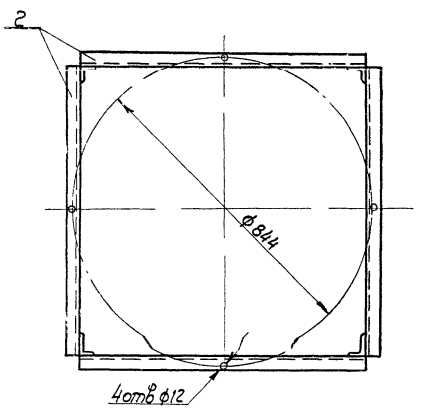
NN поз	Наименование	Размеры	К-во	Д	Угол отвода	R	Примечан
36	—"—	—	1	110	90°	220	
35	Отвод	—	2	100	75°	200	
34	—"— —"—	d_0=100 d_0=100 Д=110 е=500	1	—	—	—	
33	Тройник Д d_0 d_0 α=30	d_0=100 d_0=100 Д=125 е=500	1	—	—	—	
32	Добавочное сопротивл.	—"—	8	—	—	—	см. расчет и ТМ-30
31	Регулировочная шайба	по воздуховоду	5	—	—	—	см. ТМ-30
30	—"—	с ф250 на (162×28)	1	—	—	—	
29	—"— h=200	с 240×240 на ф250	1	—	—	—	
28	Переход h=200	с ф250 на ф280	1	—	—	—	
27	Тройник α=30° Д d_0 d_n	d_0=100 d_n=125 Д=140 е=500	1	—	—	—	
26	—"— h=300	(220×180)×100	5	—	—	—	
25	Переход h=200	(180×170)×100	5	—	—	—	
24	—"— —"—	d_0=160 d_n=180 Д=250 е=500	1	—	—	—	
23	—"— —"—	d_0=110 d_n=140 Д=160 е=500	1	—	—	—	
22	—"—	d_0=110 d_n=140 Д=180 е=500	1	—	—	—	
21	—"—	d_0=100 d_n=100 Д=110 е=450	1	—	—	—	
20	—"— —"—	d_0=100 d_n=140 Д=140 е=400	1	—	—	—	
19	Тройник α=30° Д d_0 d_n	d_0=d_n=100 Д=140 е=450	1	—	—	—	
18	—"—	—	1	110	30°	220	
17	—"—	—	1	250	15°	500	
16	—"—	—	1	250	90°	500	
15	—"—	—	2	180	90°	360	
14	—"—	—	2	140	30°	280	
13	—"—	—	3	140	90°	280	
12	—"—		1	110	60°	220	
11	—"—	—	1	125	90°	250	
10	—"—	—	2	100	15°	200	
9	—"—	—	1	100	30°	200	
8	—"—	—	4	100	60°	200	
7	Отвод	—	7	100	90°	200	
6	—"—	2.05		250			
5	—"—	5.58		180			
4	—"—	7.84		140	—	—	
3	—"—	1.55		125	—	—	
2	—"—	3.43	—	110	—	—	
1	Прямик	19.13 п.м.	—	100	—	—	

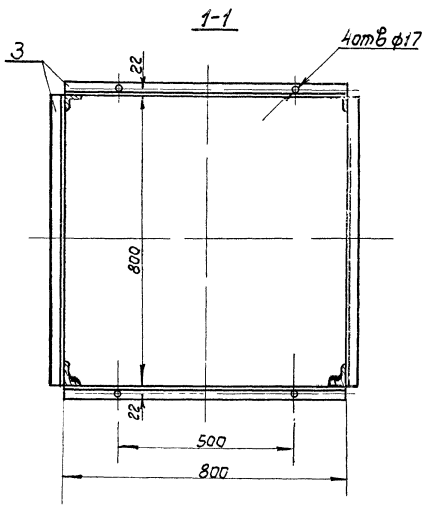
Спецификация

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпти центр г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Сушильное отделение. Аспирационная сеть.	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист ТМ-27









Примечание

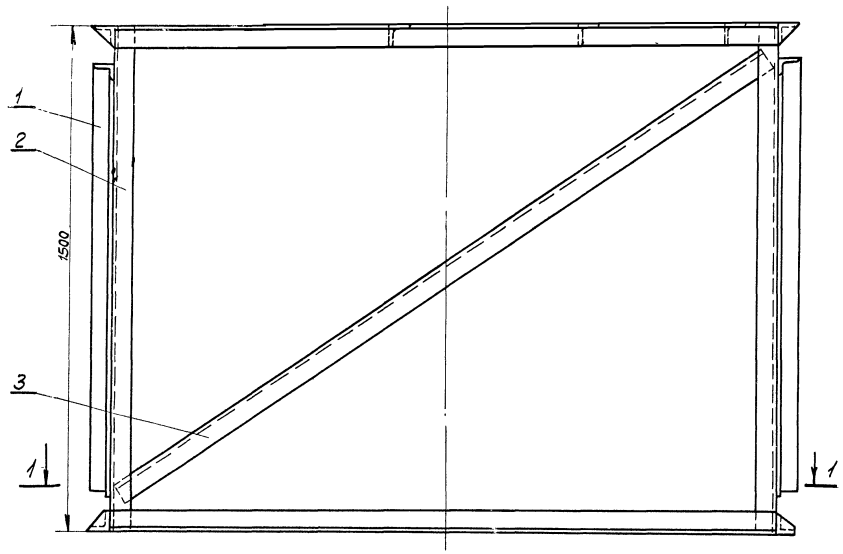
1. Варить по всему периметру соприкосновения деталей сплошным нормальным швом, равным наименьшей толщине свариваемых деталей.

Вес ≈ 37 кг

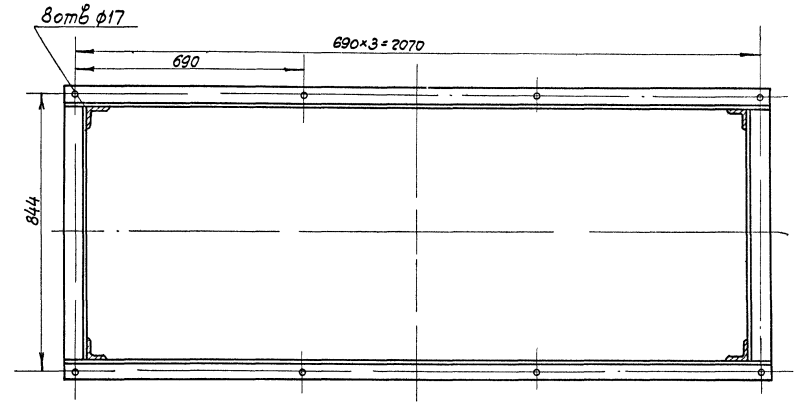
№ пп	Обознач.	Наименование	Кол.	Вес 1 кг ед.	Вес 1 кг общ.	Материал	Шифр граньки	Примечание
4		Раскос ℓ=1150	4	2.8	11.2	Угол. 40х40х4 ГОСТ 8509-57 равн. Ст3 ГОСТ 380-60		б/ч
3		Нижний уголок ℓ=800	4	1.94	7.76	Уголок 40х40х4 ГОСТ 8509-57 равн. Ст3 ГОСТ 380-60		б/ч
2		Верхний уголок ℓ=800	4	1.94	7.76	Уголок 40х40х4 ГОСТ 8509-57 равн. Ст3 ГОСТ 380-60		б/ч
1		Стойка ℓ=1050	4	2.65	10.20	Угол. 40х40х4 ГОСТ 8509-57 равн. Ст3 ГОСТ 380-60		б/ч

Спецификация

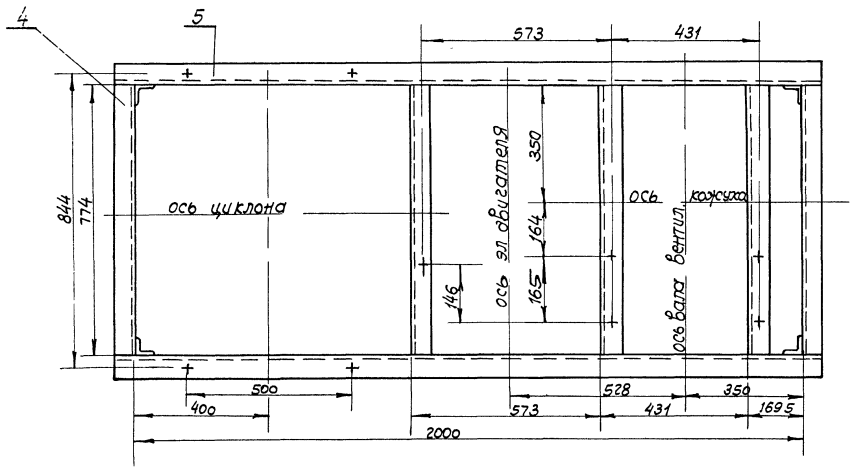
Министерство сельского хозяйства СССР Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Сушильное отделение. Станина под циклон ЦОЛ-3	Типовой проект 812-31 Альбом II Лист ТМ-28
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		



1-1



1. Варить по всему периметру соприкосновения деталей сплошным нормальным швом, равным наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. Отверстия под раму циклона и раму вентилятора сверлить при монтаже.



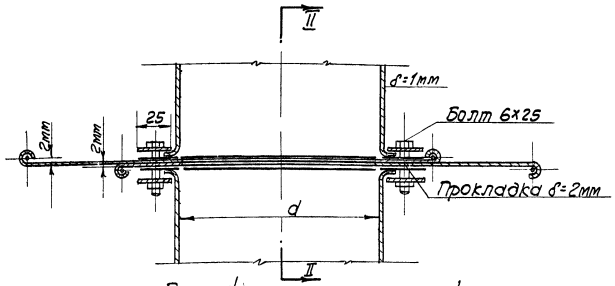
Вес ≃ 121 кг

NN п.п.	Обознач.	Наименование	Кол	ед. Вес в кг	общ. Вес в кг	Материал	Шифр гранки	Примечание
5		Уголок ℓ=2126	4	10.3	41.2	— " —		— " —
4		Уголок ℓ=752	7	3.6	25.2	— " —		— " —
3		Раскос ℓ=2340	1	11.3	11.3	— " —		— " —
2		Стойка ℓ=1500	4	7.23	28.92	— " —		— " —
1		Раскос ℓ=1490	2	7.0	14.0	Угол 63×63×5 ГОСТ 8509-57 Ст 3 ГОСТ 380-60		б/ч

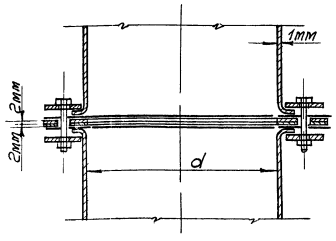
Нач. отдела		Зотов	
Рук. группы		Муравов	
Разработал		Малков	
Проверил		Муравов	

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозптицепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Сушильное отделение Площадка под циклон и вентилятор	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист ТМ-29

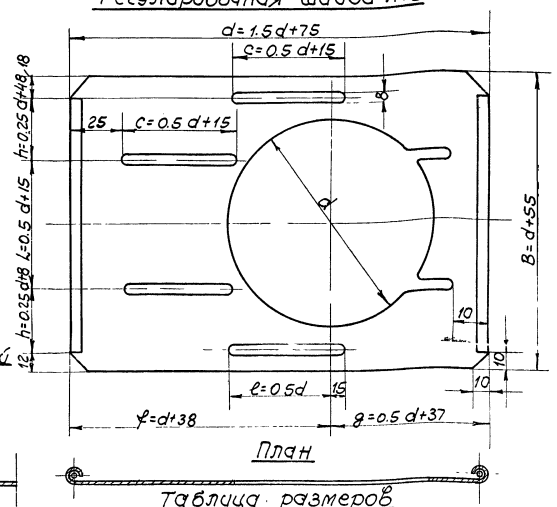
Разрез по I-I



Разрез по II-II

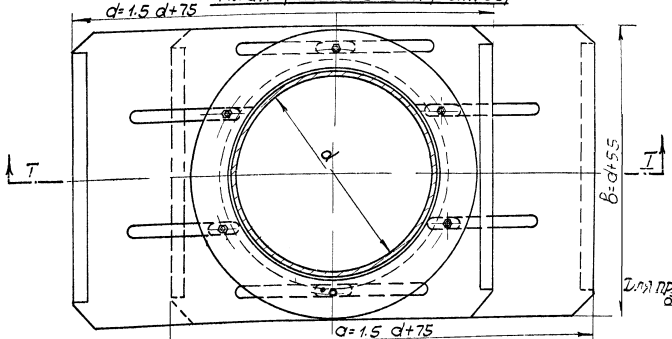


Регулировочная шайба М12

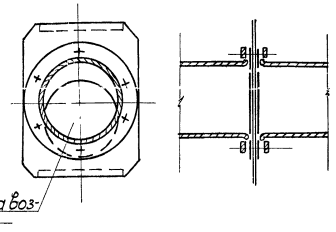


План

План /полное открытие/



Эскиз установки регулировочной шайбы в горизонтальных участках



План /неполное открытие/

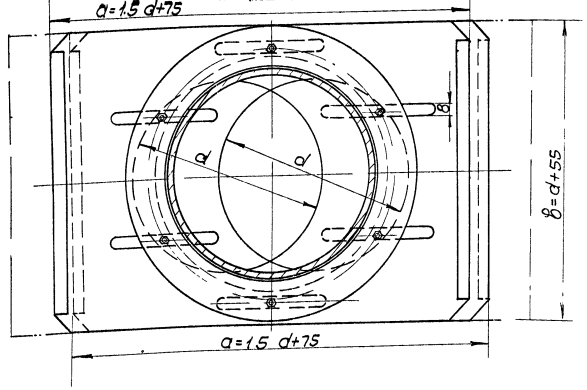


Таблица размеров

Диаметр d	a	b	c	e	f	g	h	L
80	195	135	55	40	118	77	28	55
100	225	155	65	50	138	87	33	65
110	240	165	70	55	148	92	35,5	70
125	263	180	77.5	62,5	163	100	39	78
140	285	195	85	70	178	107	43	85
160	315	215	95	80	198	117	48	95
180	345	235	105	90	218	127	53	105
200	375	255	115	100	238	137	58	115
225	413	280	127.5	112.5	263	150	64	128
250	450	305	140	125	288	162	70.5	140
280	495	335	155	140	318	177	78	155
315	548	370	172	157	353	195	87	172
355	608	410	192,5	177.5	392	215	97	193
400	675	455	215	200	438	237	108	215
450	750	505	240	225	488	262	120.5	240

Примечания:

1. Регулировочная шайба устанавливается на вертикальных участках воздуховодов у пылеприемников (отсосов от машин).
2. Положение регулировочной шайбы (живое сечение в месте установки шайбы) определяется при регулировке сети и наладке работы аспирационной установки.
3. В случае необходимости установки регулировочной шайбы в горизонтальных участках применяется одинарная шайба (см. эскиз).
4. Конструкция добавочного сопротивления аналогична регулировочной шайбе

Настоящий чертеж выполнен по чертежу ПЗП № 4905/1061-I.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозтиц ЦЕПРОМ г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Сушильное отделение Регулировочная шайба для круглых воздуховодов стандартных диаметров	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40 с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист ТМ30

Инженер		Лаптев
Сушильщик		Мурадова
Инженер		Маликов
Проверил		Мурадова

NN п/п	Лист	Наименование	N страницы	Примечание
1	2	3	4	5
1	Э-1	Перечень чертежей электротехнической части	32	
2	Э-2	Пояснительная записка. Лист 1.	33	
3	Э-3	Пояснительная записка. Лист 2.	34	
4	Э-4	Пояснительная записка. Лист 3.	35	
5	Э-5	Спецификации. Лист 1.	36	
6	Э-6	Спецификации. Лист 2.	37	
7	Э-7	Расчетная схема электрических нагрузок. Лист 1.	38	
8	Э-8	Расчетная схема электрических нагрузок. Лист 2.	39	
9	Э-9	Схема технологического процесса с расстановкой электрооборудования	40	
10	Э-10	Зерноочистительное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 1.	41	
11	Э-11	Зерноочистительное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 2	42	
12	Э-12	Зерноочистительное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 3	43	
13	Э-13	Зерноочистительное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 4	44	
14	Э-14	Зерносушильное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 1.	45	
15	Э-15	Зерносушильное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 2.	46	
16	Э-16	Зерносушильное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 3.	47	
17	Э-17	Зерносушильное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 4.	48	
18	Э-18	Зерносушильное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 5.	49	
19	Э-19	Пульт управления зерноочистительным агрегатом ШАИ 5938-23А3 Схема внешних соединений	50	
20	Э-20	Станция управления зерносушильным агрегатом ШАП 5915-43А3 Схема внешних соединений	51	
21	Э-21	Соединительные коробки 1ск; 2ск. Схема внешних соединений.	52	
22	Э-22	Схема внешних соединений магнитного пускателя П-АС и соединительных коробок 3ск ÷ 7ск	53	
23	Э-23	Кабельный журнал. Лист 1.	54	
24	Э-24	Кабельный журнал. Лист 2	55	
25	Э-25	План на отм.±0.00 с разводкой сетей силового электрооборудования	56	
26	Э-26	Планы на отм.+5.180; +8.200; +8.780; +10.600 с разводкой сетей силового электрооборудования.	57	
27	Э-27	План на отм.±0.00 с разводкой сетей контроля и управления.	58	
28	Э-28	План на отм. + 5.180 с разводкой сетей контроля и управления.	59	
29	Э-29	Электроосвещение. План на отм. ±0.00 с разводкой сетей	60	
30	Э-30	Электроосвещение. Планы на отм. +5.180; +8.200; +8 780 и +10 600 с разводкой сетей	61	
31	Э-31	Электроосвещение. Схема щитка освещения. Светотехническая таблица условные обозначения	62	
32	Э-32	Молниезащита. Лист 1	63	
33	Э-33	Молниезащита. Лист 2.	64	

При разработке электротехнической части проекта использовались следующие материалы:

а) для выполнения чертежей зерноочистительного агрегата использовались чертежи: ОЛА. 322.698 л.1÷л5; 6ЛА.400.186Э4 л1÷л4 разработанные институтом „ВНИИэлектропривод" г. Москва

б) для выполнения чертежей зерносушильного агрегата использовались чертежи ОКЩ.353.011; ОКЩ 353.015; ОКЩ.364.049, разработанные Луцким электроаппаратным заводом.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект ГИПРОСЕЛЬХОЗПТИЦЕПРОМ г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Перечень чертежей электротехнической части	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист Э-1

Гл. инж. пр-та		Кушнаренко
Нач. отдела		Паяльников
Гл. специалист		Кишковский
Рук. группы		Гудиков
Проектировщ.		Казанцева

Общая часть.

В соответствии с правилами пожарной безопасности и ПУЭ производственные помещения зерноочистительно-сушильного комплекса КЗС-40Ш относятся к пожароопасным помещениям класса П-II

В настоящем проекте рассматриваются вопросы силового электрооборудования, электрического освещения, молниезащиты, управления электродвигателями

I. Электроснабжение.

Рабочее напряжение силовой сети 380/220в с глухозаземленной нулевой точкой силового трансформатора на питающей подстанции.

Вопрос присоединения зерноочистительно-сушильного комплекса к наружным силовым сетям решается при привязке проекта к конкретным условиям

Согласно подсчету нагрузок установленная мощность электрооборудования по комплексу КЗС-40Ш составляет 171,2 квт; в том числе силовых токоприемников-161,8квт, освещения - 9,4квт

Потребная мощность составляет 130,6квт; в том числе силовых токоприемников-121,2квт; освещения-9,4квт

II. Силовое электрооборудование.

Силовыми токоприемниками являются электродвигатели, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием

Для управления электродвигателями в зерноочистительном и сушильном отделениях устанавливаются станции управления, позволяющие выбирать необходимый режим работы и осуществлять пуск и останов машин и механизмов

Расчет электрических нагрузок

N N п/п	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Количество электроприемников рабочих/резервных п	Установленная мощность приведенная к ПВ=100%, квт: Одного электроприемника (наименьшая и наибольшая) Рн	Общая рабочих/резервн Рн	$m=\frac{Рн\ макс.}{Рн\ миним}$ m	Коэффициент использования кн	$\frac{\cos\varphi}{tg\varphi}$	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену: $Р_{см}=Кн\,Рн$ квт	$Q_{см}=Р_{см}\,tg\varphi$ $Q_{см}$, $Q_{ск}$ квар	Эффективное число электроприемников $П_э=\frac{2\Sigma Рн}{Рн\ наибольш}$ пэ	Коэффициент максимума Км	Максимальная нагрузка: $Р_м=Км\,Р_{см}$ квт	$Q_{см}$ или $1{,}1Q_{см}=Q_{ск}$ $Q_м$ квар	$S_м=\sqrt{Р_м^2+Q_м^2}$ ква	Расчетные токи Iм/Iп а
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Станция управления зерноочистительным отделением														
1	Нории, транспортер, шнек	5	1,1÷4	14.3		0.4	0.75/0.88	5,7	5						
2	Зерноочистительные машины	11	1.1÷5.5	32.6		0.8	0.8/0.75	26.1	19,6						
3	Автомобилеопрокидыватель	2	10	20		0.3	0.6/1.61	6.0	9.7						
	Итого	18		67.9	>3	0.56	0.74/0.91	37.8	34,3	13.6	1.23	46.5	34,3	57.8	88/213
	Станция управления зерносушильным отделением														
1	Вентиляторы	5	4÷30	75		0.6	0.8/0.75		33,8						
2	Нории, затворы	6	0 6÷3	13,2		0.4	0.75/0.88	5,3	4,7						
3	Насос	1	1.5	1.5		0.7	0.85/0.62	0.8	0.5						
4	Разгрузочное устройство	2	0.6	1.2		0.4	0.75/0.88	0.5	0.4						
	Итого	14		90,9	>3	0.57	0.8/0.76	51.6	39.4	6.1	1.41	72.9	39,4	82.9	126/481
1	Вентилятор	1	3.0	3.0		0.6	0.8/0.75	1.8	1.35		1	18	1.35	2.25	3.4/42.4
2	Рабочее эл. освещение			7.5		1	1.0/0	7.5	0			7.5	0	7.5	11.4
3	Аварийное эл. освещение			1.9		1	1.0/0	1.9	0			1.9	0	1.9	8.7
	Всего			171.2	>3	0.59	0.8/0.74	100,6	75.5	11.4	1.24	130.6	75.5	146	222/566

Примечание.

Пояснительная записка выполнена на листах э-2÷э-4

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпицепром г. Ростов-на-Дону 1972г. Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16	Пояснительная записка. Лист 1.	Типовой проект 812-31 Альбом II Лист Э-2

Гл. специалист	[illegible]	Кишковский
Рук. группы	[illegible]	Судиков
Проект. пров.	[illegible]	Казанцева

На станциях управления устанавливаются автоматические выключатели, магнитные пускатели и кнопки управления. Защита электродвигателей от перегрузок осуществляется тепловыми реле магнитных пускателей, а защита от токов короткого замыкания - электромагнитными расцепителями автоматов.

В помещении распределительного пункта устанавливается силовой распределительный шкаф типа СПУ62-8/I, от которого получают питание станции управления зерноочистительным и сушильным агрегатами, осветительный щиток и магнитный пускатель вентилятора аспирационной сети.

Силовые сети выполняются кабелем марки АНРГ, прокладываемым по стенам на кабельных конструкциях и в полу и под полом в стальных тонкостенных трубах.

III. Электрическое освещение.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение в сети рабочего и аварийного освещения 380/220в переменного тока; у ламп - 220в.

В качестве осветительной арматуры предусмотрены светильники типа ППД и ППР, питающиеся от группового осветительного щитка типа ПР-9222 с автоматическими выключателями А-3161 на группах. Светильники аварийного освещения выделяются из общего числа светильников и включаются автоматом аварийного освещения, подсоединенным к вводному рубильнику шкафа СПУ. Питание к щитку рабочего освещения подается от отдельной группы силового шкафа. Для управления рабочим освещением у входов в помещения предусмотрены выключатели в герметическом исполнении.

Напряжение в сети ремонтного освещения - 12в. от понижающего трансформатора 220/12в, установленного на стене у щитка освещения.

Штепсельные розетки для подключения переносных ламп устанавливаются в производственных помещениях. Распределительные сети освещения выполняются кабелем АНРГ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Заземление осветительной арматуры осуществляется путем присоединения ее к нулевой жиле кабеля.

IV. Описание электрических схем управления электродвигателями.

Электрическая схема комплекса электрооборудования зерноочистительно-сушильного агрегата обеспечивает

а) Дистанционное включение и отключение электродвигателей машин агрегатов со станции (пульта) управления в соответствии с выбранной технологической схемой. Выбор требуемого варианта технологической схемы работы зерноочистительного или зерносушильного агрегата осуществляется универсальными переключателями. Для управления электродвигателями машин агрегатов предназначены кнопочные станции, включающие соответствующие магнитные пускатели. Порядок включения машин определяется технологической схемой (см. таблицы на листах Э-12; Э-16).

б) Индивидуальное включение и отключение любой машины агрегата без соблюдения технологической последовательности при установке универсального переключателя на станции управления в положение „наладка".

в) Блокировку управления машинами зерноочистительного и сушильного агрегатов комплекса, для чего:

- на станцию управления сушильным агрегатом, после включения всех машин зерноочистительного отделения, подается световой сигнал о нормальной работе этих машин, при аварийном останове загрузочной нории в зерносушильном отделении включается звуковой сигнал;
- на станцию управления зерноочистительным агрегатом поступает световой сигнал о готовности сушильного агрегата к приему зерна после включения всех машин сушильного агрегата.

г) Возможность аварийного останова всех машин очистительно-сушильного комплекса при работе по любой технологической схеме, в том числе, в наладочном режиме, в случае необходимости мгновенного одновременного отключения всех работающих электродвигателей. Для этой цели предназначены аварийные кнопки (2к; кн15) с грибовидным толкателем красного цвета. Машины очистительного агрегата могут быть одновременно отключены также аварийными кнопками, установленными в помещении зерносушильного агрегата (н.з. контакты этих кнопок подключены к клеммам 203-204). Использование аварийных кнопок для отключения агрегата при нормальной работе недопустимо, т.к. при нажатии этих кнопок одновременно отключаются все электродвигатели и в машинах остается зерно, что затрудняет в дальнейшем пуск машин в работу.

Министерство сельского хозяйства СССР Славсельстройпроект гипросельхозтяжпроект г. Ростов-на-Дону 1972г.	Пояснительная записка. Лист 2	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист Э-3

Гл. инженер проекта Кашкаров
Гл. специалист Гурков
Рук. группы Алтунин
Ст. инженер Казанцева

д) Автоматическое закрытие заслонок загрузочной нории для предотвращения завала зерном при отключении электродвигателя этой нории

е) Защиту электродвигателей от токов короткого замыкания и перегрузок.

ж) Контроль заполнения бункеров. Для этой цели в бункерах установлены датчики уровня, включенные в цепи сигнализации. При незаполненных бункерах сигнальные лампы включены. При заполнении какого-либо бункера соответствующая сигнальная лампа гаснет и включается звуковой сигнал.

з) Световую сигнализацию:

- при подаче напряжения на станцию (пульт) управления включается лампа контроля наличия напряжения;
- при пуске машины, агрегата включается соответствующая сигнальная лампа;
- для каждого бункера предусмотрена сигнальная лампа о заполнении;
- после подготовки сушильного агрегата к приему зерна загорается сигнальная лампа „сушильный агрегат работает".

и) Возможность подачи звукового сигнала перед началом работы агрегата и, при необходимости, во время работы.

к) Возможность включения переносной лампы напряжением 12 в, мощностью до 50 вт от понижающего трансформатора, установленного на станции управления

Примечание: Если сушильный агрегат очистительно-сушильного комплекса не смонтирован и временно будет работать только очистительный агрегат, то на клеммнике пульта управления зерноочистительным агрегатом необходимо перемкнуть клеммы 203 и 204.

V Заземление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током проектом предусматривается заземление металлических частей технологического и электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, но могущих оказаться под таковым в результате нарушения изоляции. Для этого внутри помещений на высоте 0.5 м от пола прокладывается контур заземления из полосовой стали размером 4×40 мм, к которому металлические части оборудования и защитные трубы электрической сети подсоединяются полосой 4×25 мм. Заземлению подлежат также строительные металлические конструкции, которые в местах болтовых соединений должны быть соединены металлической перемычкой на сварке.

В соответствии с ПУЭ защитное заземление оборудования и цепь заземления молниезащиты объединяются в одно общее заземление, действительное сопротивление которого должно быть не более 4-х ом; в противном случае число заземлителей необходимо увеличить.

VI. Молниезащита.

В соответствии с „Указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" СН 305-69, здание зерноочистительно-сушильного комплекса относится по молниезащите к категории III, допускающей использование в качестве молниеприемника сварные металлических ферм перекрытия. В связи с этим, проектом предусматривается соединение строительных металлоконструкций отдельных частей здания между собой круглой сталью ф 8 мм на сварке.

Заземлители выполняются из электродов (круглая сталь ф 16 мм, длиной 3 м), забиваемых в грунт на глубину 0.5÷0.6 м от уровня земли на расстоянии пяти метров друг от друга и не менее трех метров от фундамента здания, и соединенные стальной полосой 4×40 мм Количество электродов выбирается по „Таблице заземлителей" (см. лист Э-32) в зависимости от типа грунта. Величина импульсного сопротивления растеканию тока каждого заземлителя не должна превышать 10 ом.

Спуски от металлических ферм перекрытия топочного помещения к заземлителям выполняются круглой сталью ф 8 мм с двух сторон здания (см. листы Э-32; Э-33)

К спускам молниезащиты присоединяются внутренние контуры заземления.

Примечание.

Пояснительная записка выполнена на трех листах: Э-2÷Э-4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Разраб.	Кашкаров		
Пров.	Зайков		
Гл.спец.	Казанцева		

Министерство сельского хозяйства СССР Главвельстройпроект гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Пояснительная записка Лист 3	Типовой проект 812-31 Альбом II Лист Э-4
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		

Спецификация

на электрооборудование и материалы.

№№ п/п	Наименование	Тип, марка	Един изм	количество	Примечание
1	2	3	4	5	
1	Шкаф силовой распределительный на 8 3-х фазных групп с предохранителями 2 группы на 60а с плавкими вставками 20а; 4 группы на 100а с плавкими вставками: 1- на 30а; 2 группы на 250а с плавкими вставками: 1-на 200а; 1-на 100а с рубильником на 400а на вводе	СПУ 62-8/I	шт	1	комплектно с технолог. оборуд.
2	Пульт управления зерноочистительным агрегатом	ШАП 5938-2383	"	1	—"—
3	Станция управления зерносушильным агрегатом	ШАП 5915-4383	"	1	—"—
4	Фотодатчик прибора контроля платени	—	"	1	—"—
5	Трансформатор газосветный 220/10000в	ТГ-10 20к	"	1	—"—
6	Электромагнитный клапан	Г 73-21	"	1	—"—
7	Автомат закрытия заслонки нории, 380в	АЗН-1	"	2	—"—
8	Датчик уровня продукта	ДУМ-100-К/Д	"	15	—"—
9	Звонок гроткого боя ~ 220в	МЗ-1	"	2	—"—
10	Лампа ручная переносная	СР-2	"	2	—"—
11	Кнопочный пост с грибовидным толкателем	ПКЕ 222-1	"	2	—"—
12	Кнопочный пост	ПКЕ 222-2	"	3	2-комплектно с технолог. оборуд.
13	Магнитный пускатель Uкат = ~380в, Iн э = 6 3а	ПМЕ-122	"	1	
14	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией, в резиновой негорючей оболочке 500в, сеч. 3х70+1х25	АНРГ	м	15	
15	То же, но сеч. 3х35+1х10	АНРГ	"	30	
16	То же, но сеч. 3х4+1х2,5	АНРГ	"	90	
17	То же, но сеч. 3х16	АНРГ	"	50	
18	То же, но сеч. 3х4	АНРГ	"	800	
19	То же, но сеч. 2х4	АНРГ	"	10	
20	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией, в резиновой негорючей оболочке, 500в, сеч 19х2,5	АКНРГ	"	10	
21	То же, но сеч. 10х2,5	АКНРГ	"	70	
22	То же, но сеч 4х2,5	АКНРГ	"	190	
23	То же, с медными жилами, сеч 4х1,5	КНРГ	"	200	
24	Труба стальная тонкостенная d=32	ГОСТ 10704-63	"	10	
25	То же, но d=25	—"—	"	200	
26	То же, но d=20	—"—	"	100	
27	Металлорукав гибкий d=15	РЗ-АП-Х	"	40	
28	Сталь полосовая, размер 4х40	ГОСТ 103-57	"	190	
29	То же, но размер 4х25	—"—	"	85	

1	2	3	4	5	6
30	Скобы для крепления труб однолапковые	СО-22	шт	50	
31	То же, двухлапковые	СД-48	"	20	
32	Втулки для труб d=20	В22	"	30	
33	То же, но d=25	В28	"	40	
34	Муфты для соединения металлорукавов с трубами	ТР-2	"	30	
35	Ввод гибкий	К975	"	2	
36	То же	К972	"	23	
37	Лоток сварной	К 420	"	26	
38	Стойки кабельные	СК-40	"	30	
39	Полки	ПК-45П	"	52	
40	Соединительная коробка.	СК-8	"	3	
41	То же	СК-12	"	2	
42	То же	СК-16	"	1	
43	То же	СК-32	"	1	
44	Выключатель автоматический трехполюсный, Ур=6,4а	А-3163	"	1	
45	Розетка штепсельная трехполюсная, герметич.	РР-2	"	2	

Примечание

Спецификации выполнены на листах Э-5, Э-6

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Литросельэлектропроект г. Ростов-на-Дону 1972г.	Спецификации. Лист 1.	Типовой проект 812-31 Альбом II Лист Э-5
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		

Спецификация
на материалы для сети электроосвещения

NN п/п	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Щиток осветительный на шесть однофазных групп с автоматическим выключателем А3120 на вводе	ПР9222 исп. 203	шт	1.	
2	Ящик с понижающим трансформатором 220/12в, 250ва	ЯТП-0.25	"	1	
3	Автоматический выключатель двухполюсный	А 3162	"	1	
4	Светильник подвесной пыленепроницаемый с отражателем, для ламп до 200 вт	ППД-200	"	37	
5	Светильник подвесной пыленепроницаемый без отражателя для ламп до 100 вт	ППР-100	"	7	
6	Светильник кольцевой	ПКР-300	"	3	
7	Светильник настенный для ламп до 60 вт	БУН-60м	"	2	
8	Светильник для наружного освещения	СПО-2-200	"	8	
9	Лампа переносная, 12в		"	1	
10	Выключатель однополюсный на 250, 6а в герметическом исполнении	О261	"	12	
11	Штепсельная розетка двухполюсная, в герметическом исполнении	—	"	10	
12	Лампа накаливания 220в, 200 вт	НГ220-200	"	12	
13	То же, 220в; 150вт	НГ220-150	"	10	
14	То же, 220в; 100вт	НБ220-100	"	24	
15	То же, 12в; 40вт	МО12-40	"	1	
16	Кронштейн для установки светильников на стене	У114	"	32	
17	Коробка ответвительная на три направления в герметическом исполнении	—	"	55	
18	Кабель с алюминиевыми жилами, с резиновой изоляцией, в найритовой оболочке, сечением 3×2,5кв мм	АНРГ	м	50	
19	То же, сечением 2×4 кв мм	АНРГ	"	230	
20	То же, сечением 2×2,5кв мм	АНРГ	"	290	
21	Труба водогазопроводная тонкостенная ф 25 мм	—	"	50	

Спецификация
на материалы для молниезащиты

NN п/п	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Сталь полосовая разм. 4×40 мм		м	60	
2	Сталь круглая ф 16 мм		"	36	
3	Сталь круглая ф 8 мм		"	20	
4	Сталь угловая 50×50×5 мм		"	5	

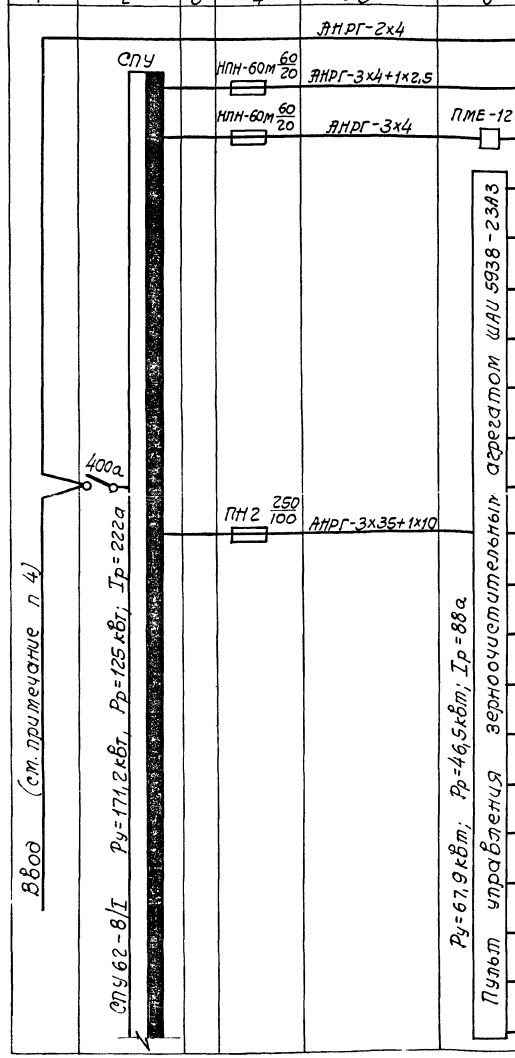
Примечание.

Спецификации выполнены на двух листах: Э-5; Э-6.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозптицепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Спецификации. Лист 2.	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист Э-6

Кишковский, Гудиков, Казанцева

Малис, Группы, Актиров

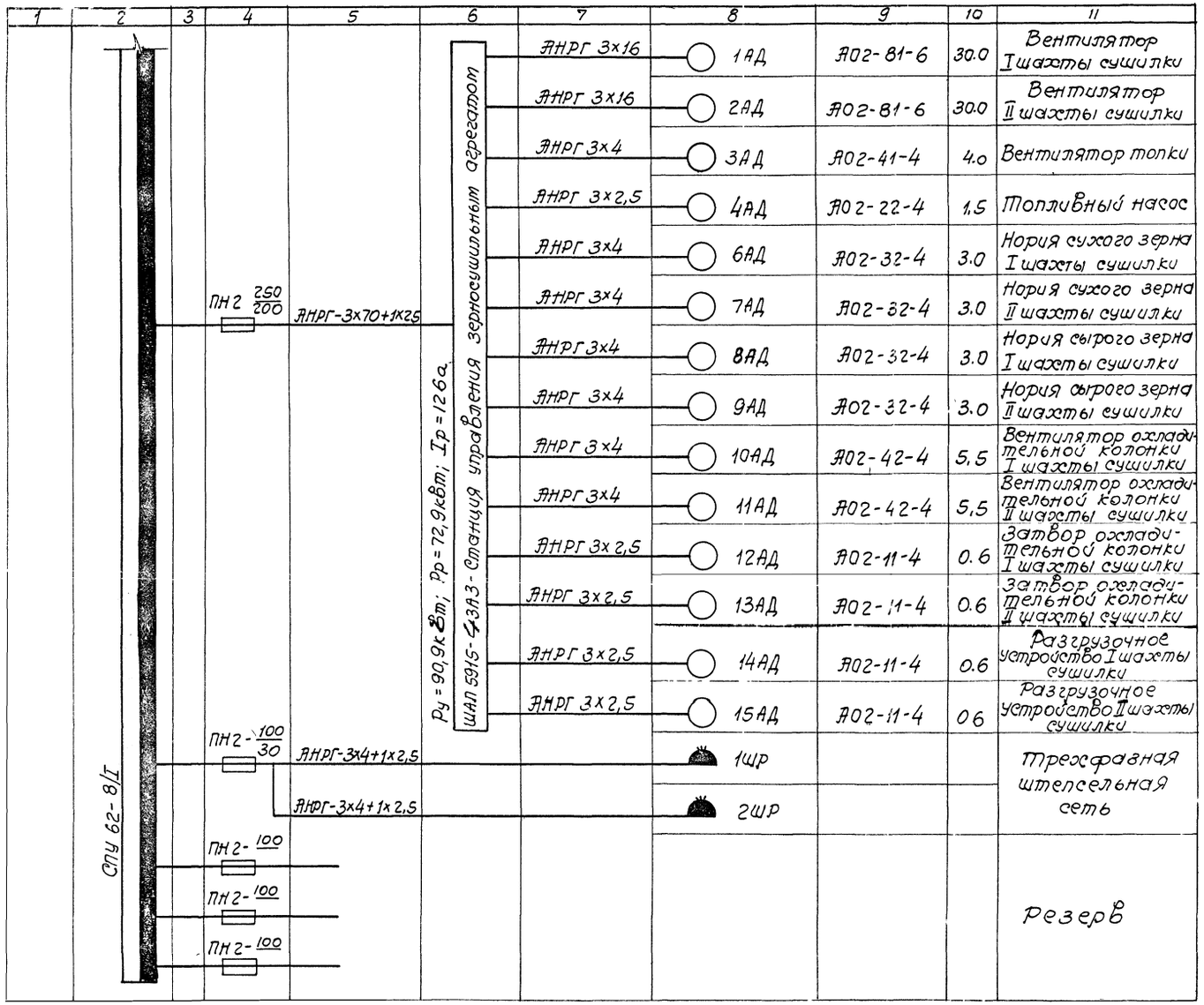


Сеть питания	Шкаф силовой распределительный	№ групп	Ток предохранителя. Ток плавкой вставки	Распределительная сеть: марка и сечение кабеля в кв. мм	Станция управления, пусковой аппарат	Распределительная сеть: марка и сечение кабеля в кв.мм	Электроприемник: Обозначение на плане	Электроприемник: Тип	Электроприемник: Мощн. кВт	Технологическое оборудование
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				АНРГ-2х4			АВ	АЗ162	1.9	Аварийное освещение
	СПУ		НПН-60м 60/20	АНРГ-3х4+1х2,5			ЩО	ПР-9222-203	7.5	Рабочее освещение
			НПН-60м 60/20	АНРГ-3х4	ПМЕ-122		АС	А02-31-2	3.0	Вентилятор аспирационной сети
						АНРГ-3х4	СУ-1 АП-1	А02-61-6	10.0	Автомобиле-опрокидыватель 1 линии
						АНРГ-3х4	СУ-2 АП-2	А02-61-6	10.0	Автомобиле-опрокидыватель 2 линии
						АНРГ-3х4	М1	А02-32-6	2,2	Блок триерный 1 линии
						АНРГ-3х4	М2	А02-42-4	5,5	Центробежный пневматический сепаратор 1 линии
						АНРГ-3х4	М3	А02-22-6	1,1	
	400а					АНРГ-3х4	М4	А02-32-6	2,2	Блок триерный 2 линии
			ПН2 250/100	АНРГ-3х35+1х10		АНРГ-3х4	М5	А02-42-4	5,5	Центробежный пневматический сепаратор 2 линии
						АНРГ-3х4	М6	А02-22-6	1,1	
						АНРГ-3х4	М7	А02-42-6	4	Нория промежуточная
						АНРГ-3х4	М8	А02-32-6	2,2	Шнек промежуточный
						АНРГ-3х4	М9	А02-41-4	4.0	Зерноочиститель ветрорешетный стационарный 1 линии
						АНРГ-3х4	М10	А02-31-6	1.5	
						АНРГ-3х4	М11	А02-41-4	4.0	Зерноочиститель ветрорешетный стационарный 2 линии
						АНРГ-3х4	М12	А02-31-6	1.5	
						АНРГ-3х4	М13	А02-32-4	3.0	Нория передаточная
						АНРГ-3х4	М14	А02-21-4	1.1	Транспортер отходов
						АНРГ-3х4	М15	А02-42-6	4.0	Машина предварительной очистки
						АНРГ-3х4	М16	А02-42-6	4.0	Нория загрузочная

Примечания:

1. Пояснительную записку см. на листах Э-2 ÷ Э-4.
2. Планы электрических сетей см на листах Э-25; Э-26.
3. Спецификацию см. на листах Э-5; Э-6.
4. Вопрос присоединения вводного силового шкафа к питающим сетям решается при привязке проекта к конкретным условиям.
5. Расчетная схема выполнена в соответствии с принципиальными схемами заводов-изготовителей

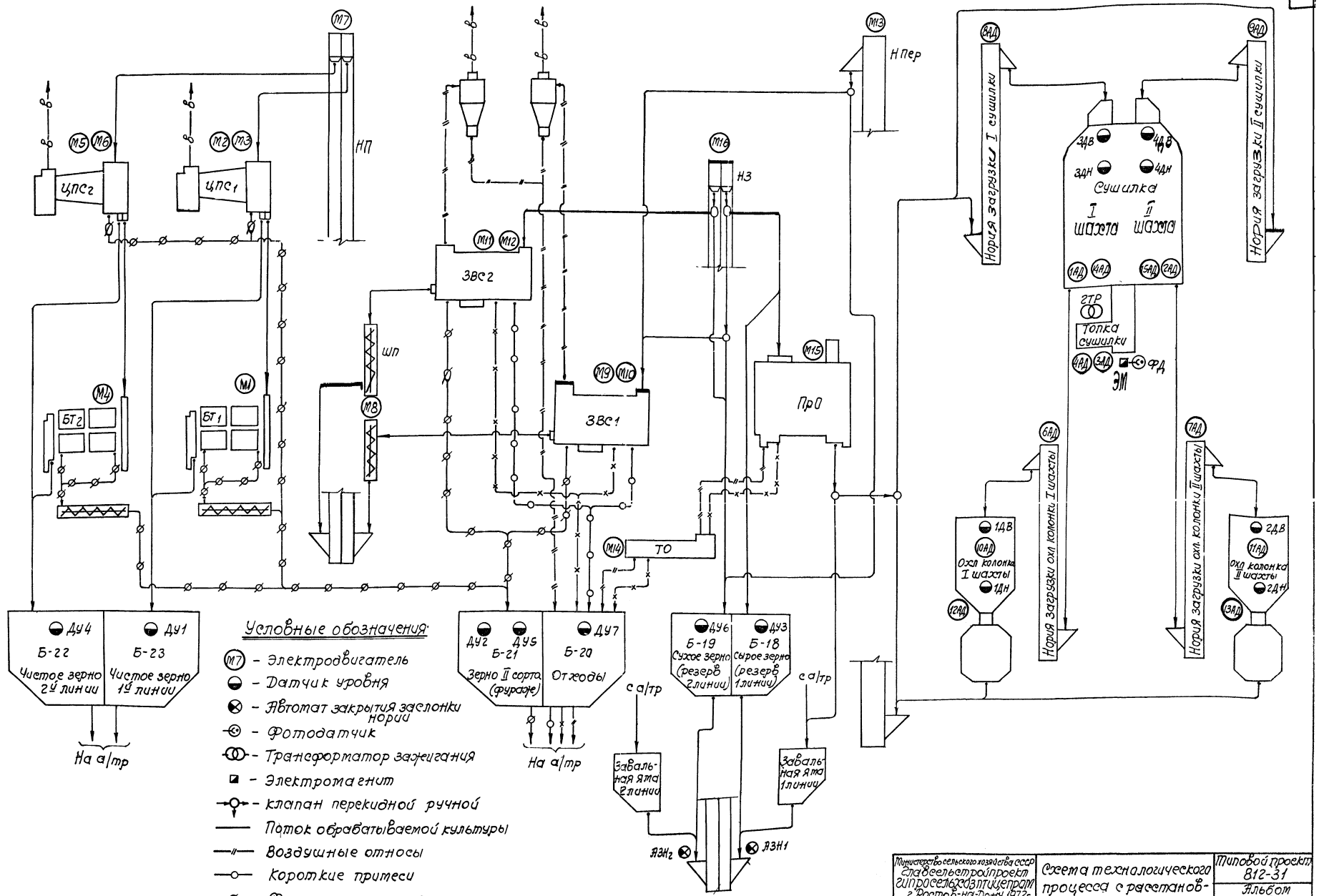
Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект ГИПРОСЕЛЬХОЗПРОМПРОЕКТ г. Ростов-на-Дону 1972г.	Расчетная схема электрических нагрузок. Лист 1.	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист Э-7



Примечание:

Расчетная схема выполнена на двух листах Э-7; Э-8.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельэлектростройпроект Гипросельхозэлектроцентр г. Ростов-на-Дону 1972г.	Расчетная схема электрических нагрузок. Лист 2.	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16.		Лист Э-8



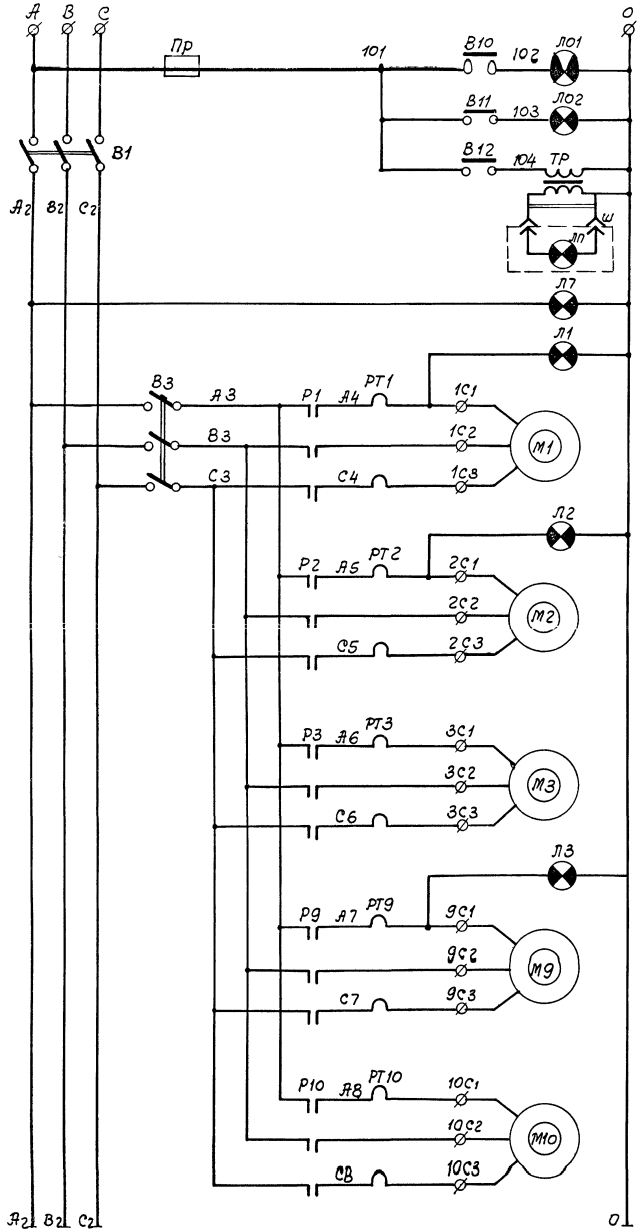
Условные обозначения:

- М7 – Электродвигатель
- Датчик уровня
- Автомат закрытия заслонки нории
- Фотодатчик
- Трансформатор зажигания
- Электромагнит
- клапан перекидной ручной
- Поток обрабатываемой культуры
- Воздушные относы
- Короткие примеси
- Фуражные отходы
- Крупные примеси
- Воздушный поток

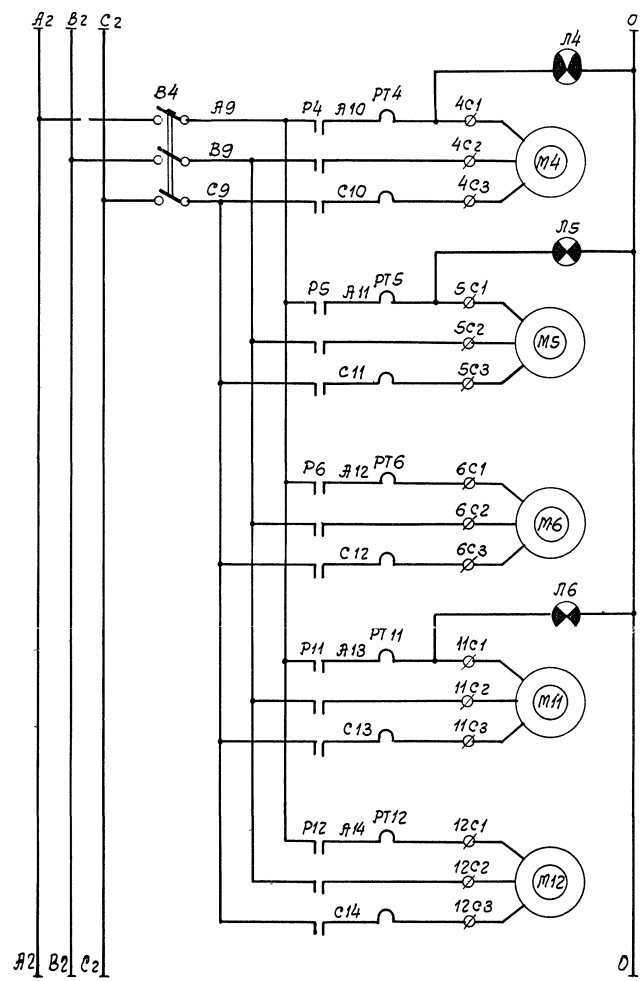
Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозптицепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Схема технологического процесса с расстановкой электрооборудования.	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист Э-9

Гл. инженер-та | Кушнаренко
Нач. отдела | Пушковский
Гл. специал. | Сидоров
Рук. группы | Кузнецова
Проектир. | Казанцева

12496-02 42



Лампы освещения		
Трансформатор понижающий		
Лампа переносная		
Контроль напряжения		
Эл. двигатель триерного блока 1 линии АО2-32-6		
Электродвигатели центробежного пневматического сепаратора 1 линии	АО2-42-4	
	АО2-22-6	
Электродвигатели зерноочистителя ветрорешетного 1 линии	АО2-41-4	
	АО2-31-6	



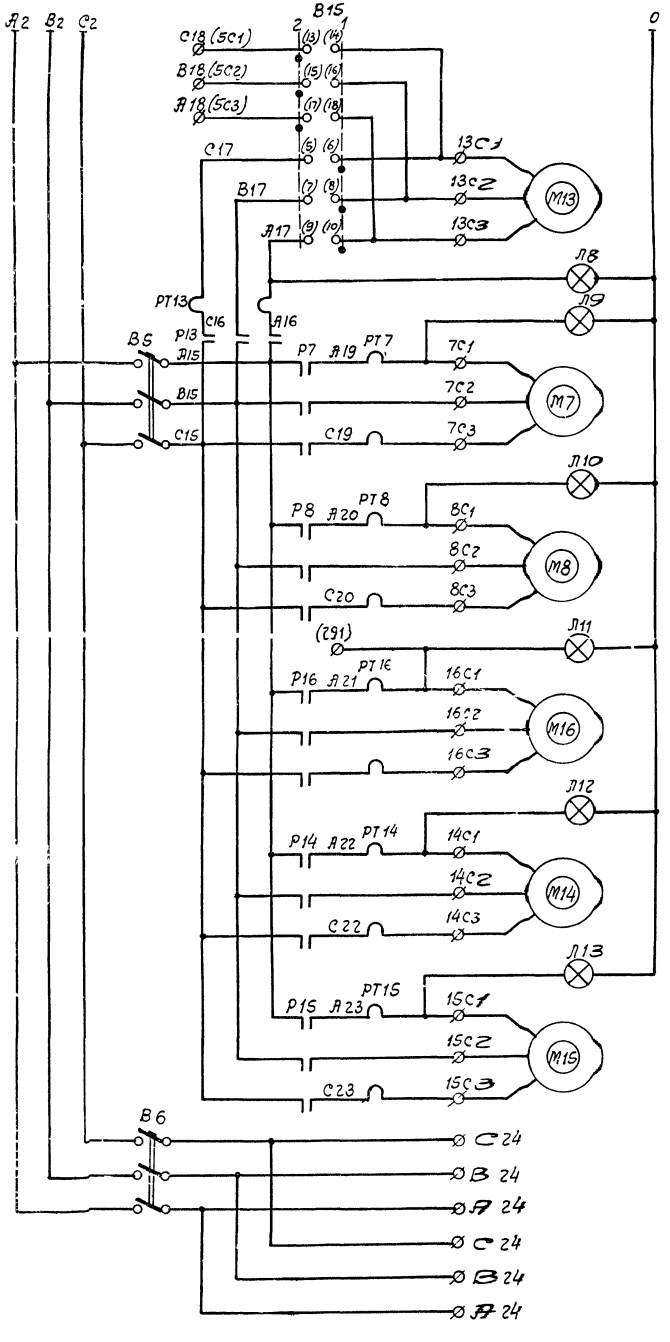
Эл. двигатель триерного блока 2 линии АО2-32-6		
Электродвигатели центробежного пневматического сепаратора 2 линии	АО2-42-4	
	АО2-22-6	
Электродвигатели зерноочистителя ветрорешетного стационарного 2 линии	АО2-41-4	
	АО2-31-6	

Примечание:

Принципиальная схема выполнена на листах Э-10 ÷ Э-13

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект ГИПРОСЕЛЬХОЗТИЦЕПРОМ г. Ростов-на-Дону 1972г.	Зерноочистительное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 1	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист Э-10

Начальник отдела Гущин Главный инженер Казанцева



К станции управления сушильным агрегатом	
Эл. двигатель нории передаточной А02-32-4	
Эл. двигатель нории промежуточной А02-42-6	
Эл. двигатель шнека промежуточного А02-32-6	
Эл. двигатель нории загрузочной А02-42-6	
Эл. двигатель транспортера отходов А02-21-4	
Машины предварительной очистки А02-42-6	
К автомобилеподъемнику	1 й линии
	2 й линии

Примечания.

1. Принципиальная схема выполнена на листах Э-10 ÷ Э-13
2. В скобках указана маркировка клемм на станции управления зерносушильным агрегатом

Перечень электроаппаратуры

Обозначение в схеме	Наименование	Тип	К-во	Примечание
	На пульте управления			
В1	Рубильник	РБ-31	1	
В2	Автоматический выключатель	АП50-2М	1	
В3 ÷ В6	Автоматический выключатель	АП50-3М	4	
В7 ÷ В12	Тумблер	ТВ2-1	6	
В14	Переключатель кулачковый	ПКУ3-14Л3015	1	
В13	Переключатель кулачковый	ПКУ3-14Ф6037	1	
В15	Переключатель кулачковый	ПКУ3-14Ж5028	1	
В16	Переключатель кулачковый	ПКУ3-14Ж0102	1	
Кн1 ÷ Кн12	Кнопочный пост	ПКЕ 622-2	12	
Кн13	Кнопочный пост	ПКЕ 122-1	1	„Сигнал"
Кн14	Кнопочный пост с грибовидным толкателем красного цвета	ПКЕ 122-1	1	„Стоп"
Пр	Предохранитель	ППТ-10	1	
Л01; Л02	Лампа накаливания	НБ 220-40	2	
Л1 ÷ Л21	Арматура сигнальная с лампой ТЛО-3.2	АСГЛ	21	
РН1; РН2	Магнитный пускатель; Uк=380В	ПМЕ-111	2	
Р2; Р5	Магнитный пускатель; Uк=380В; Iт.р.=12.5 а	ПМЕ-212	2	
Р3, Р11, Р15 Р7, Р16	Магнитный пускатель Uк=380В; Iт.р.=10а	ПМЕ-212	3	
Р1; Р4; Р8; Р13.	Магнитный пускатель Uк=380В; Iт.р.=6.3а	ПМЕ-112	6	
Р10; Р12	Магнитный пускатель Uк=380В; Iт.р.=5а	ПМЕ-112	2	
Р3, Р6; Р14	Магнитный пускатель Uк=380В; Iт.р.=3.2а	ПМЕ-112	3	
ТР	Трансформатор однофазный	ТБСЗ-0063	1	
Ш	Розетка штепсельная	РД-1	1	
	В производственных помещениях			
ЗВ	Звонок громкого боя	МЗ-1	1	
Кн15	Кнопочный пост с грибовидным толкателем красного цвета	ПКЕ 222-1	1	„стоп"
Лп	Лапа переносная с лампой накаливания МО-12	СР-2	1	
АЗН1 АЗН2	Автомат закрытия заслонки нории 380В	АЗН-1	2	
ДУ1-ДУ7	Датчик уровня	ДУМ-100К	7	

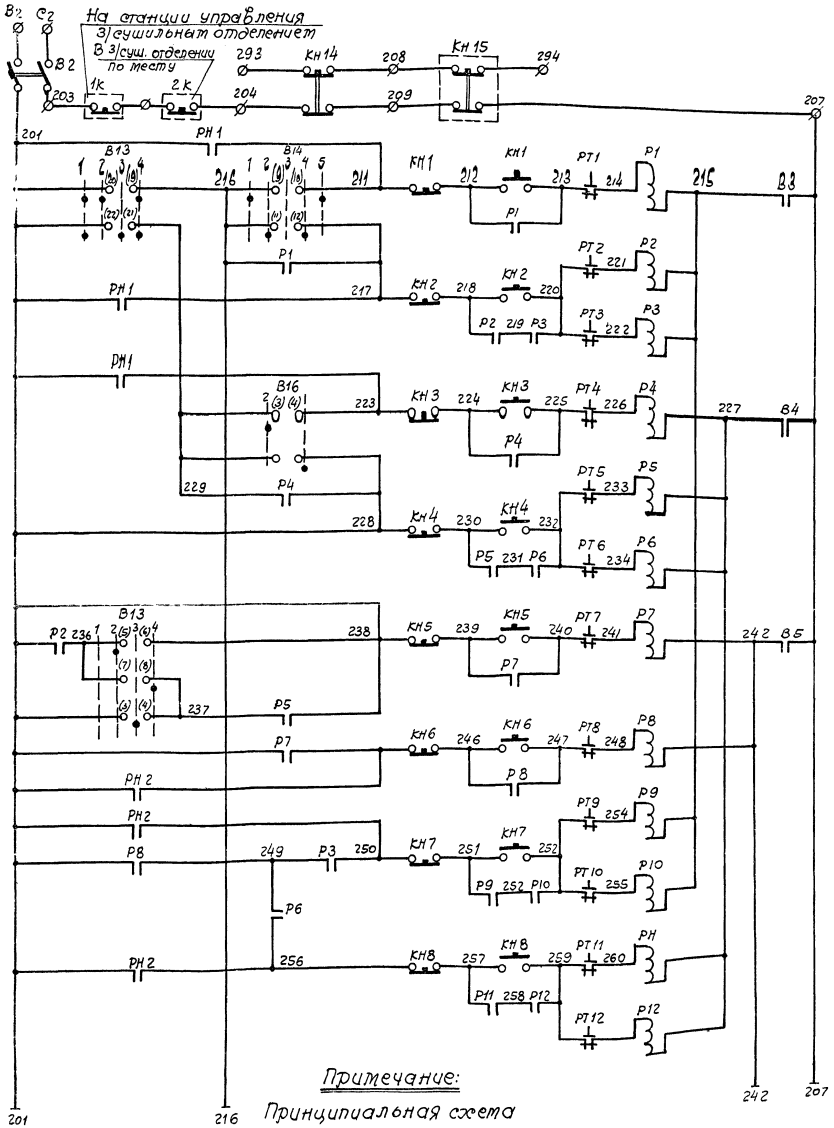
Нач. отд.	Кушаковский		
Рук. гр.	Сучилкова		
Н. контр.	Казанцева		
Гип			
Конструктор			

Министерство сельского хозяйства СССР
Главсельстройпроект
Отдел электротехнологии
г. Ростов-на-Дону 1972г.

Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16

Зерноочистительное отделение
Схема электрическая принципиальная.
Лист 2.

Типовой проект 812-31
Альбом II
Лист Э-11



Цепи управления электродвигателями

- Кнопочные станции аварийного отключения
- Триерного блока 1 линии
- Центробежного пневматического сепаратора 1 линии
- Триерного блока 2 линии
- Центробежного пневматического сепаратора 2 линии
- Нории промежуточной
- Шнека промежуточного
- Зерноочистителя ветрорешетного стационарного 1 линии
- Зерноочистителя ветрорешетного стационарного 2 линии

Технологические варианты работы зерноочистительного агрегата

Порядок включения машин и механизмов		Положение переключателей В13	В14	В15	В16
произвольный		1	—	—	—
1 линия	$БТ_1$ – $ЦПС_1$ – НП – ШП – $ЗВС_1$ — ТО – ПрО – НЗ	2	1	2	—
	— $ЦПС_1$ – НП – ШП – $ЗВС_1$ — ТО – ПрО – НЗ	2	2	2	—
	$БТ_1$ – $ЦПС_1$ – НП – ШП – $ЗВС_1$ – НПер – ТО – ПрО – НЗ	2	1	1	—
	— $ЦПС_1$ – НП – ШП – $ЗВС_1$ – НПер – ТО – ПрО – НЗ	2	2	1	—
	$БТ_1$ – $ЦПС_1$ – НП – ШП – $ЗВС_1$ — НЗ	2	5	—	—
	— $ЦПС_1$ – НП – ШП – $ЗВС_1$ — НЗ	2	4	—	—
	— НПер – ТО – ПрО – НЗ	2	3	1	—
2 линия	$БТ_2$ – $ЦПС_2$ — НП – ШП – $ЗВС_2$ — НЗ	3	—	—	2
	— $ЦПС_2$ – НП – ШП – $ЗВС_2$ — НЗ	3	—	—	1
Обе линии	Работают обе линии параллельно каждая по любому из вышеприведенных вариантов	4			

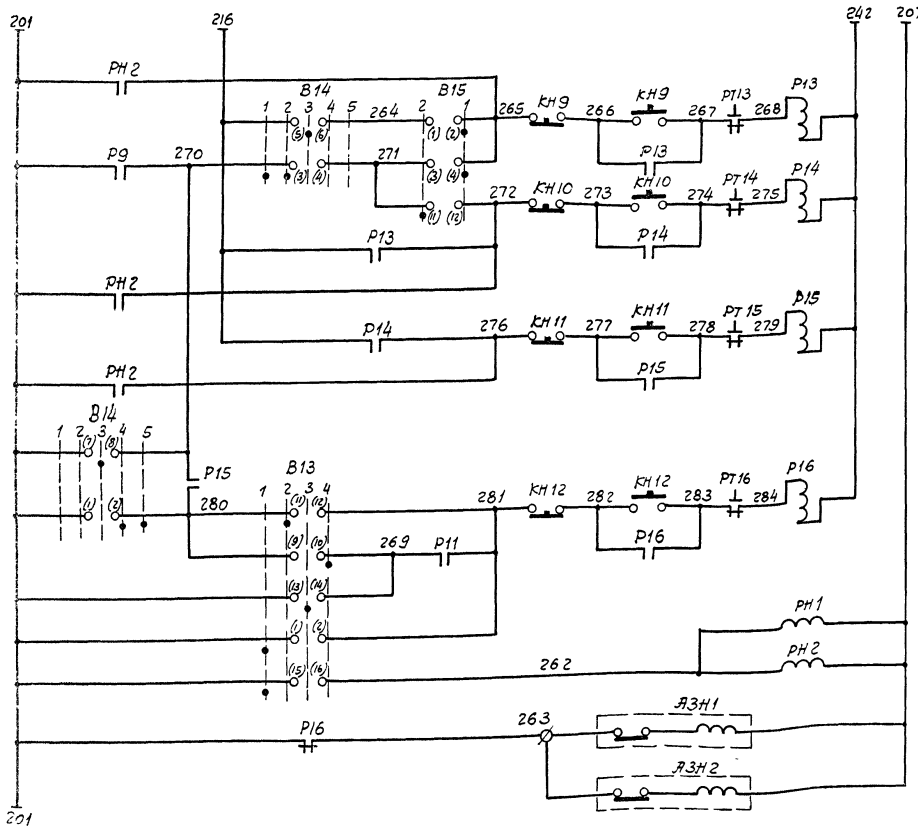
Условные обозначения:

БТ – Блок триерный
ЦПС – Центробежный пневматический сепаратор
НП – Нория промежуточная
ШП – Шнек промежуточный
ЗВС – Зерноочиститель ветрорешетный стационарный
НПер – Нория передаточная
ТО – Транспортер отходов
ПрО – Машина предварительной очистки
НЗ – Нория загрузочная

Примечание:
Принципиальная схема выполнена на листах Э-10 ÷ Э-13

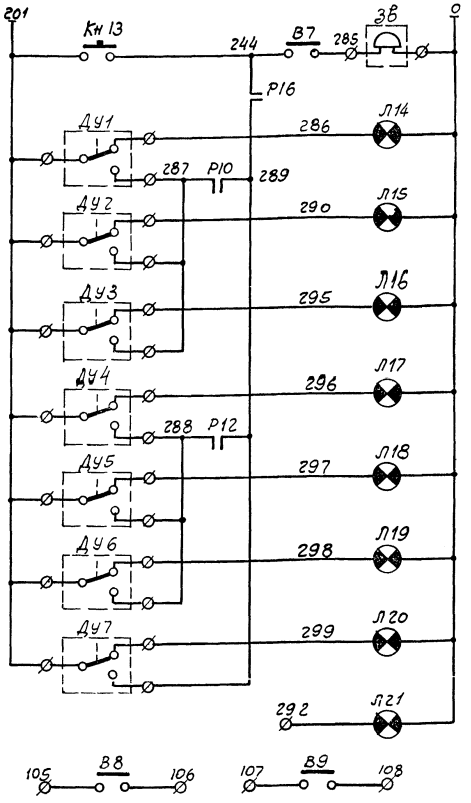
Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозэлектропром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Зерноочистительное отделение	Типовой проект	812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16	Схема электрическая принципиальная Лист 3	Альбом	II
		Лист	Э-12

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Составил Гудилов
Проверил Казанцев
Н. контр. Смирнов
Гл. инж. проекта
Электрик



Цепи управления электродвигателями

- Нории передаточной
- Транспортера отходов
- Машины предварительной очистки
- Нории загрузочной
- Реле наладочного режима
- Автоматы закрытия заслонки загрузочной нории



Датчики уровня в бункерах

- Звуковой сигнал
- Первая линия
  - Чистого зерна
  - Зерна 2 сорта
  - Резерва
- Вторая линия
  - Чистого зерна
  - Зерна 2 сорта
  - Резерва
- Отходов

Сигнализация о работе сушильного агрегата

В цепи управления магнитных пускателей автомобилеподъемников

Диаграмма замыкания контактов переключателя В13

ПКУ3-14Ф6037

Соединение контактов	Положение рукоятки -90°	-45°	0°	+45°
1-2	×			
3-4			×	
5-6		×		
7-8				×
9-10				×
11-12		×		
13-14			×	
15-16	×			
17-18		×	×	× *
19-20	×		×	×
21-22	×	×		×
23-24	×	×	×	× *

Диаграмма замыкания контактов переключателя В14

ПКУ3-14Л3015

Соединение контактов	Положение рукоятки -90°	-45°	0°	+45°	+90°
1-2				×	×
3-4	×	×			
5-6			×		
7-8				×	×
9-10	×	×			
11-12			×		

Диаграмма замыкания контактов переключателя В15

ПКУ3-14Ж5028

Соединение контактов	Положение рукоятки -45°	0°	+45°
1-2			×
3-4			×
5-6			×
7-8			×
9-10			×
11-12	×		
13-14	×		
15-16	×		
17-18	×		
19-20	×		*

Диаграмма замыкания контактов переключателя В16

ПКУ3-14Ж0102

Соединение контактов	Положение рукоятки -45°	0°	+45°
1-2	×		
3-4			×

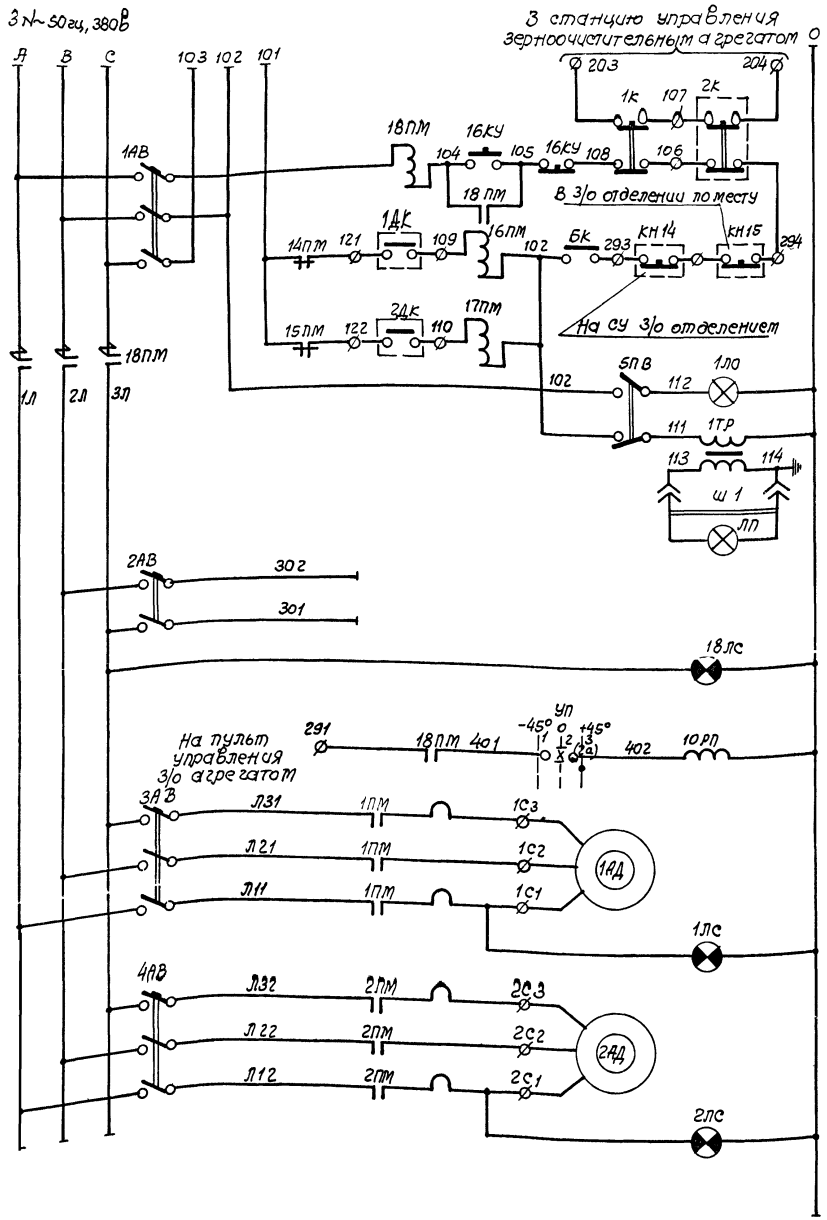
* контакт не используется

Примечание.

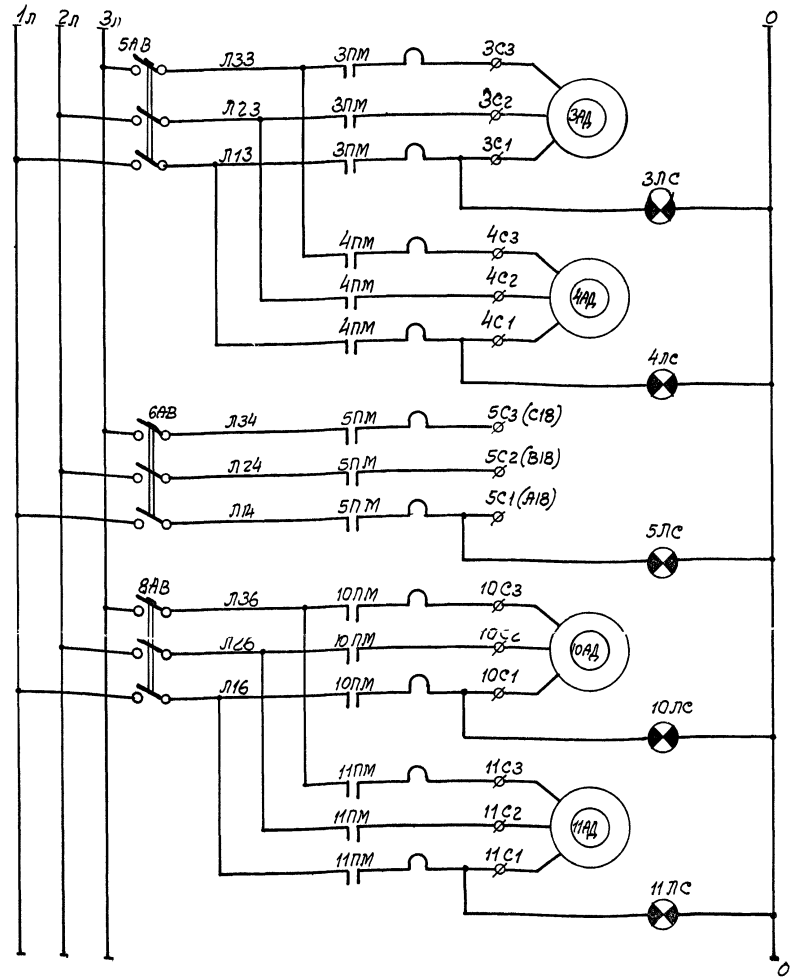
Принципиальная схема выполнена на листах Э-10 ÷ Э-13

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельэлектропроект Главсельхозтехпроект г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Зерноочистительное отделение. Схема. Схема электрическая принципиальная. Лист 4	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист Э-13

12496-02



Кнопки аварийного останова комплекса	
Блок-контакт двери	
Освещение пульта	
Понижающий трансформатор	
Автомат. цепей управления	
Контроль напряжения	
Сигнал на реле о работе зерноочистительного агрегата	
Эл. двигатель вентилятора I шахты сушилки (АО2-81-6)	
Эл. двигатель вентилятора II шахты сушилки (АО2-81-6)	



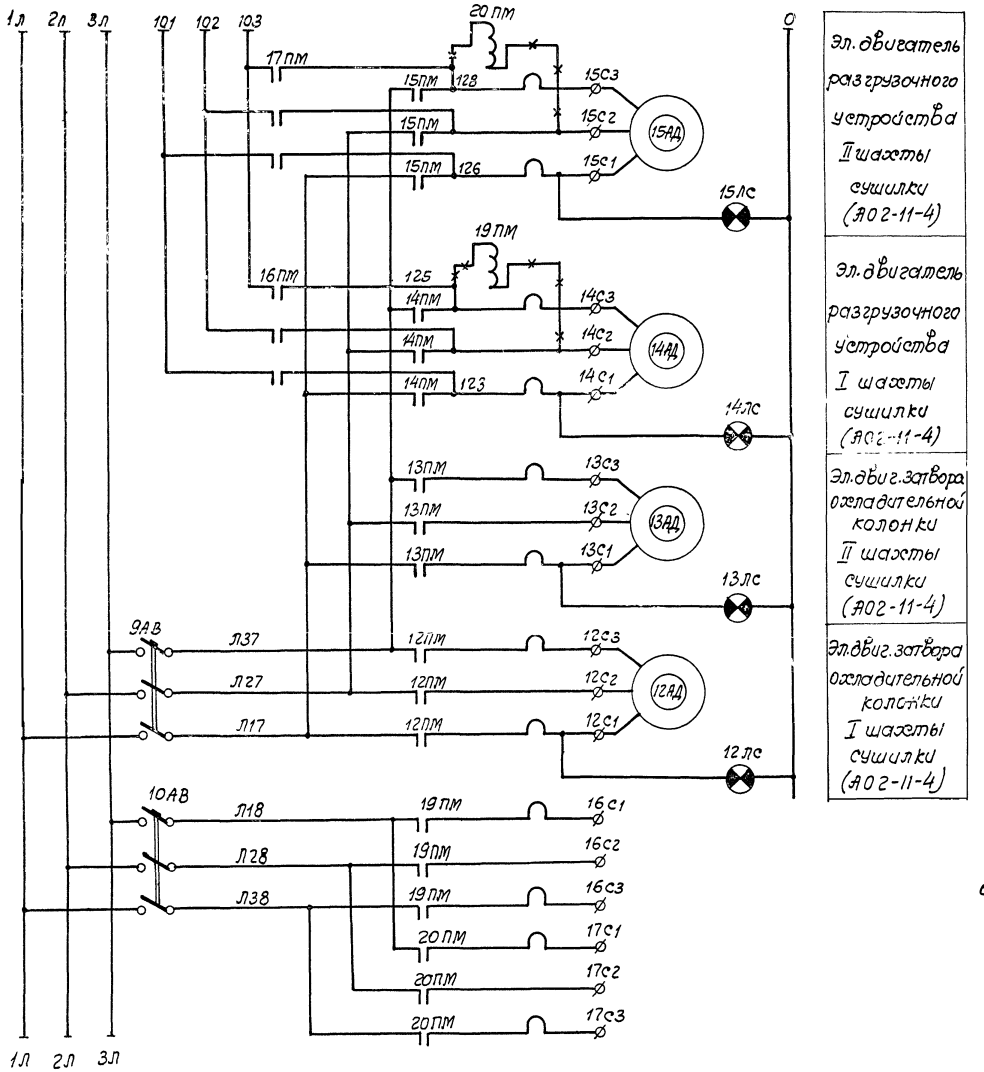
Эл. двигатель вентилятора топки (АО2-41-4)	
Эл. двигатель топливного насоса (АО2-22-4)	
На пульт управления зерноочистительным отделением (Эл. двиг. М13)	
Эл. двигатель вентилятора охладительной колонки I шахты сушилки (АО2-42-4)	
Эл. двигатель вентилятора охладительной колонки II шахты сушилки (АО2-42-4)	

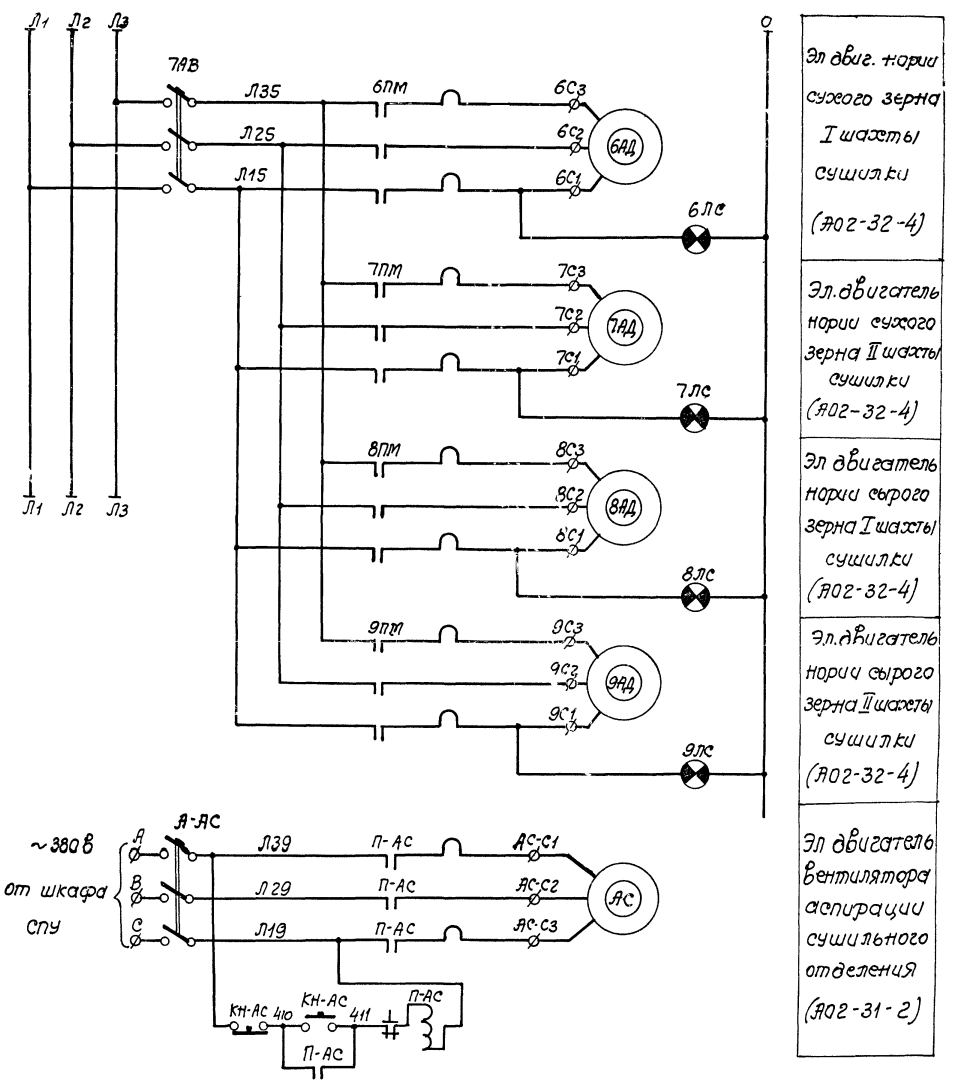
Примечания:

1. Принципиальная схема управления электродвигателями выполнена на 5-ти листах: Э-14 ÷ Э-18.
2. В скобках указана маркировка клемм на пульте управления зерноочистительным агрегатом.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Зерносушильное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 1.	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист Э-14

Нач. пр.		Кушниренко
Отд. эл.		Пальчиков
Спецпроект		Кишковский
Ук. группы		Судиков
Проектиров		Казанцева



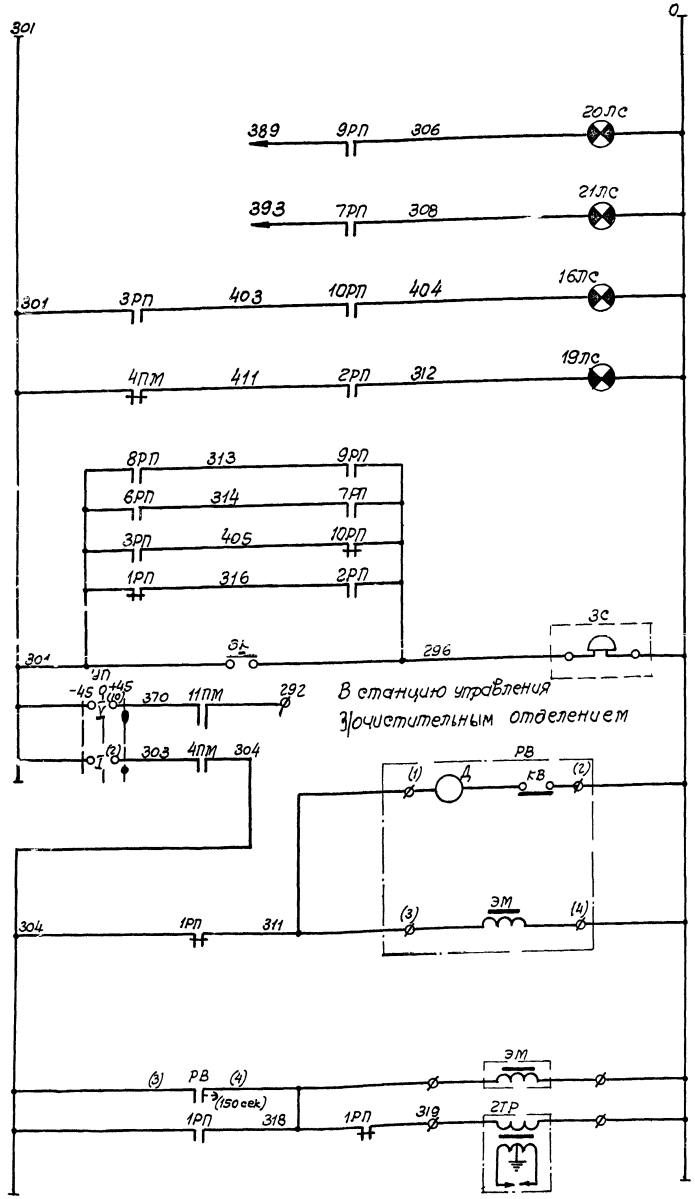


Примечание.

Принципиальная схема управления выполнена на листах Э-14 ÷ Э-18

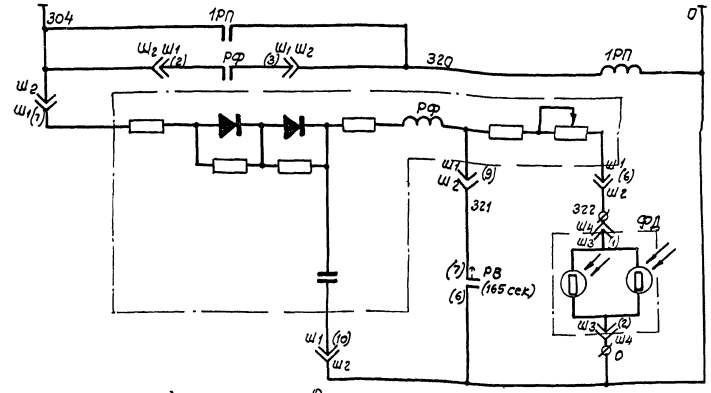
Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозптицепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Зерносушильное отделение Схема электрическая принципиальная. Лист 2.	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист Э-15

Спец. цельн. Кишковский
Гл. группы Гудиков
Проектировщ. Казанцева



В станцию управления зерноочистительным отделением

Контроль работы	Датчика нижнего уровня I шахты
	Датчика нижнего уровня II шахты
	Норий зерноочистительного отделения
	Топки
Звуковой сигнал	
Сигнализация о работе сушильного агрегата	
Реле времени	
Электромагнитный клапан	
Трансформатор зажигания	



Реле промежуточное

Прибор контроля платени

Диаграмма работы контактов универсального переключателя УП

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки -45° л	0° л	0° п	+45° л	+45° п	
I	1						
	2					X	
II	3						*
	4					X	*
III	5						
	6					X	
IV	7						*
	8					X	
V	9	X	X				
	10					X	
VI	11						
	12					X	*
VII	13						*
	14					X	*
VIII	15						
	16					X	*
IX	17						*
	18					X	*
X	19						*
	20					X	
XI	21						
	22					X	*
XII	23		X	X			
	24					X	*

* контакт не используется

Порядок работы сушильного агрегата

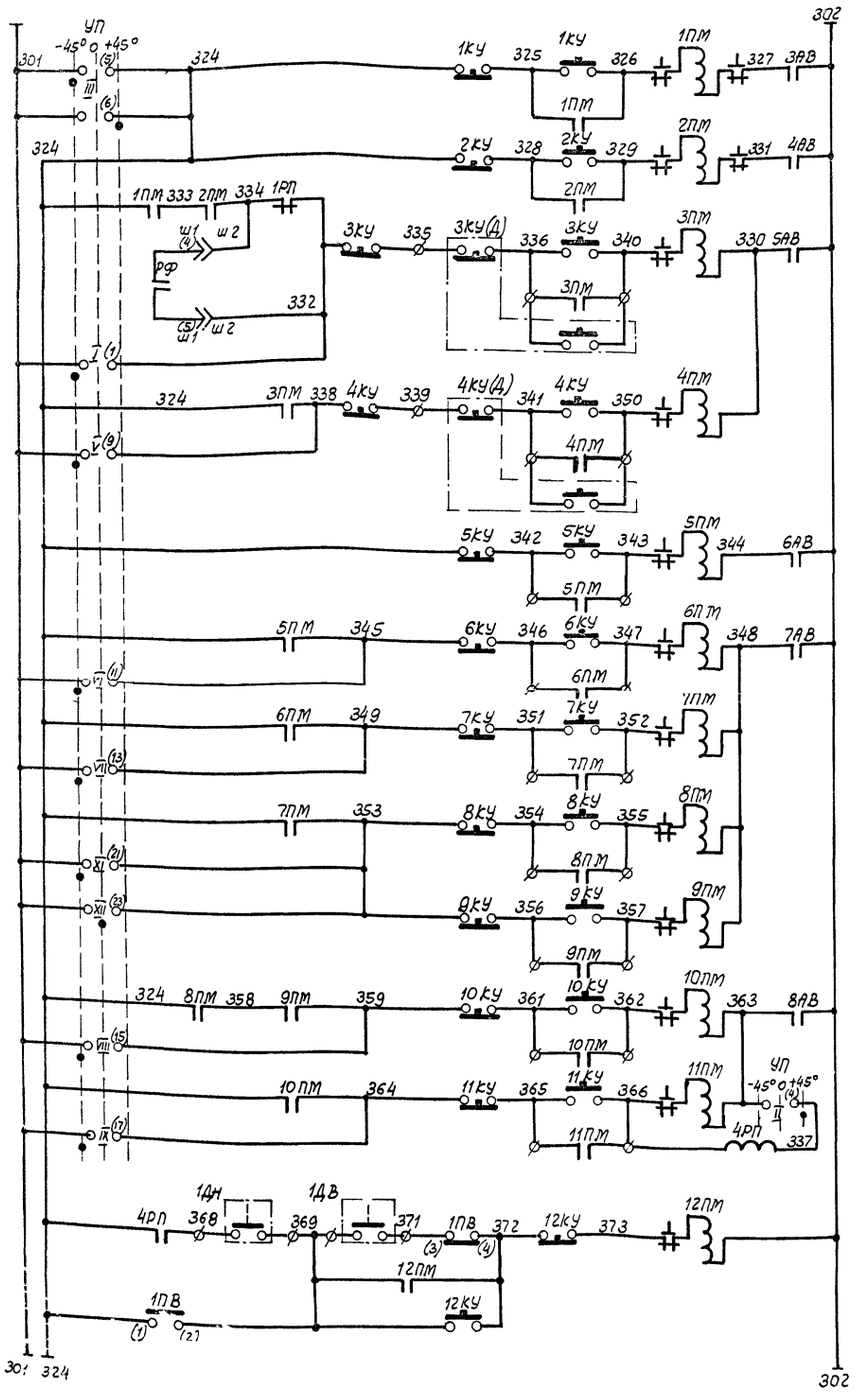
Положение рукоятки	Надпись на розетке	Технологическая схема	Порядок включения эл. двигателей
-45°	1	Наладка	Произвольный
0	2	Загрузка	ВАД, 9АД
+45°	3	Работа	1АД; 2АД; 3АД; 4АД; №13; 6АД; 7АД; 8АД; 9АД, 10АД; 11АД

Примечание

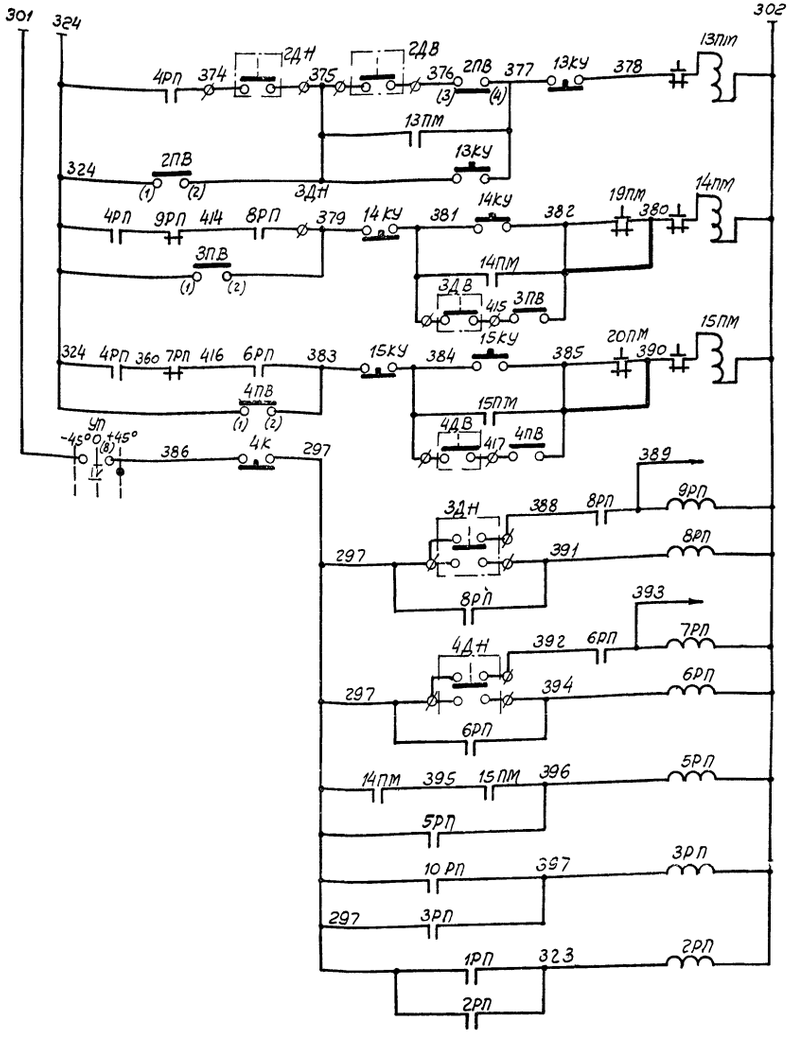
Принципиальная схема управления электродвигателями выполнена на 5 ТУ листах. Э-14 ÷ Э-18.

Гл. инж. проекта	Кушнаренко
Нач. отдела	Поляницков
Гл. специалист	Кишковский
Рук. группы	Зуйков
Проектировал	Казанцева

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозтицентром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Зерносушильное отделение. Схема электрическая принципиальная. Лист 3.	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист Э-16



Магнитный пускатель эл. двигателя вентилятора I шахты сушилки	
Магнитный пускатель эл. двигателя вентилятора II шахты сушилки	
Магнитный пускатель эл. двигателя вентилятора топки	
Магнитный пускатель эл. двигателя топливного насоса	
Магнитный пускатель эл. двигат. нории подачи зерна на очистку	
Магнитный пускатель эл. двигателя нории сухого зерна I шахты	
Магнитный пускатель эл. двигателя нории сухого зерна II шахты	
Магнитный пускатель эл. двигателя нории сырого зерна I шахты	
Магнитный пускатель электродвигателя нории сырого зерна II шахты	
Магнитный пускатель эл. двиг. вентилятора охладительной колонки I шахты сушилки	
Магнитн. пускатель эл. двиг. вент-ра охладительной колонки II шахты сушилки	
Охладительная колонка I шахты сушилки	Магнитный пускатель эл. двигателя затвора. Датчики верхнего и нижнего уровне зерна



Охладит колонка II шахты сушилки	Магнитный пускатель эл. двигателя затвора Датчики верхнего и нижнего уровней зерна
Магнитный пускатель эл. двигателя разгрузочного устройства I шахты Датчик верхнего уровня разгрузочного устройства	
Магнитный пускатель эл. двигателя разгрузочного устройства II шахты Датчик верхнего уровня разгрузочного устройства	
Кнопка съема сигнала	
Датчик нижнего уровня I шахты	
Датчик нижнего уровня II шахты	
Реле промежуточные	

Примечание

Принципиальная схема управления электродвигателями выполнена на 5ти листах Э-14÷Э-18

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Зерносушильное отделение Схема электрическая принципиальная Лист 4.	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист Э-17

Д. спец.		Кушнаренко
Гл. гр.		Паяльников
Проектиров		Кишковский
		Сурикова
		Казанцева

Перечень электрооборудования

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Кол	Примеч.
1	2	3	4	5
На станции управления.				
3АВ, 4АВ	Автоматический выключатель перем. тока	А3124	2	$J_н$=60а
7АВ, 8АВ	Автоматический выключатель	АП50-3М	2	$J_н$=25а $J_{отс}$=8$J_н$
5АВ, 10АВ	Автоматический выключатель	АП50-3М	2	$J_н$=16а $J_{отс}$=8$J_н$
6АВ; 9АВ	Автоматический выключатель	АП50-3М	2	$J_н$=10а $J_{отс}$=8$J_н$
1АВ	Автоматический выключатель	АП50-3М	1	$J_н$=4.0а $J_{отс}$=3.5$J_н$
2АВ	Автоматический выключатель	АП50-2М	1	$J_н$=6.4а $J_{отс}$=8$J_н$
18ПМ	Контактор переменного тока б.к. 2н.о. 2н.з.	КТ6033	1	$U_к$=380в $J_р$=18.5а
1пм; 2пм	Пускатель магнитный с тепловым реле ТРП-60	ПА-412	2	$U_к$=380в $J_р$=60а
10пм; 12пм	Пускатель магнитный с тепловым реле ТРН-25	ПМЕ-212	2	$U_к$=380в $J_р$=12а
3пм; 5пм	Пускатель магнитный с тепловым реле ТРН-10	ПМЕ-112	2	$U_к$=380в $J_р$=10а
6пм÷9пм; 19пм; 20пм	Пускатель магнитный с тепловым реле ТРН-10	ПМЕ-112	6	$U_к$=380в $J_р$=6.3а
4пм	Пускатель магнитный с тепловым реле ТРН-10	ПМЕ-112	1	$U_к$=380в $J_р$=3.2а
12пм÷15пм	Пускатель магнитный с тепловым реле ТРН-10	ПМЕ-112	4	$U_к$=380в $J_р$=2.0а
2рп÷9рп	Пускатель магнитный	ПМЕ-071	8	$U_к$=380в 4н.о, 4н.з.
16пм; 17пм	Пускатель магнитный	ПМЕ-071	2	$U_к$=380в 4н.о; 4н.з.
1рп; 10рп	Пускатель магнитный	ПМЕ-071	2	$U_к$=220в 4н.о; 4н.з.
1пв÷4пв	Переключатель пакетно-кулачковый	ПКП 10-19-7	1	
5пв	Переключатель пакетно-кулачковый	ПКП 40-19-9	1	
4к	Кнопочный пост управления с грибовидным толкателем	ПКЕ 122-3	1	„Стоп" красная
3к				„Пуск" черная
1к				толкатель красного цвета
1ку÷16ку	Кнопочный пост	ПКЕ-622-2	16	„Пуск" черн. „Стоп" красн.
уп	Универсальный переключатель	УП5316-С447	1	Надпись №16
Бк	Микропереключатель	МП2302	1	испол. У ~380в
РВ	Реле времени	ВС-10-32	1	
РФ	Релейный блок прибора контроля пламени	ПКП-Ф	1	~220в
1ТР	Трансформатор	ТБС2-005	1	220/12в
1лс÷21лс	Арматура сигнальная	ЛС-200	21	
1ло	Электропатрон настенный	Ц27ФНЛК6	1	40вт ~220в
Рш	Розетка двухполюсная	РД-1	1	~220в

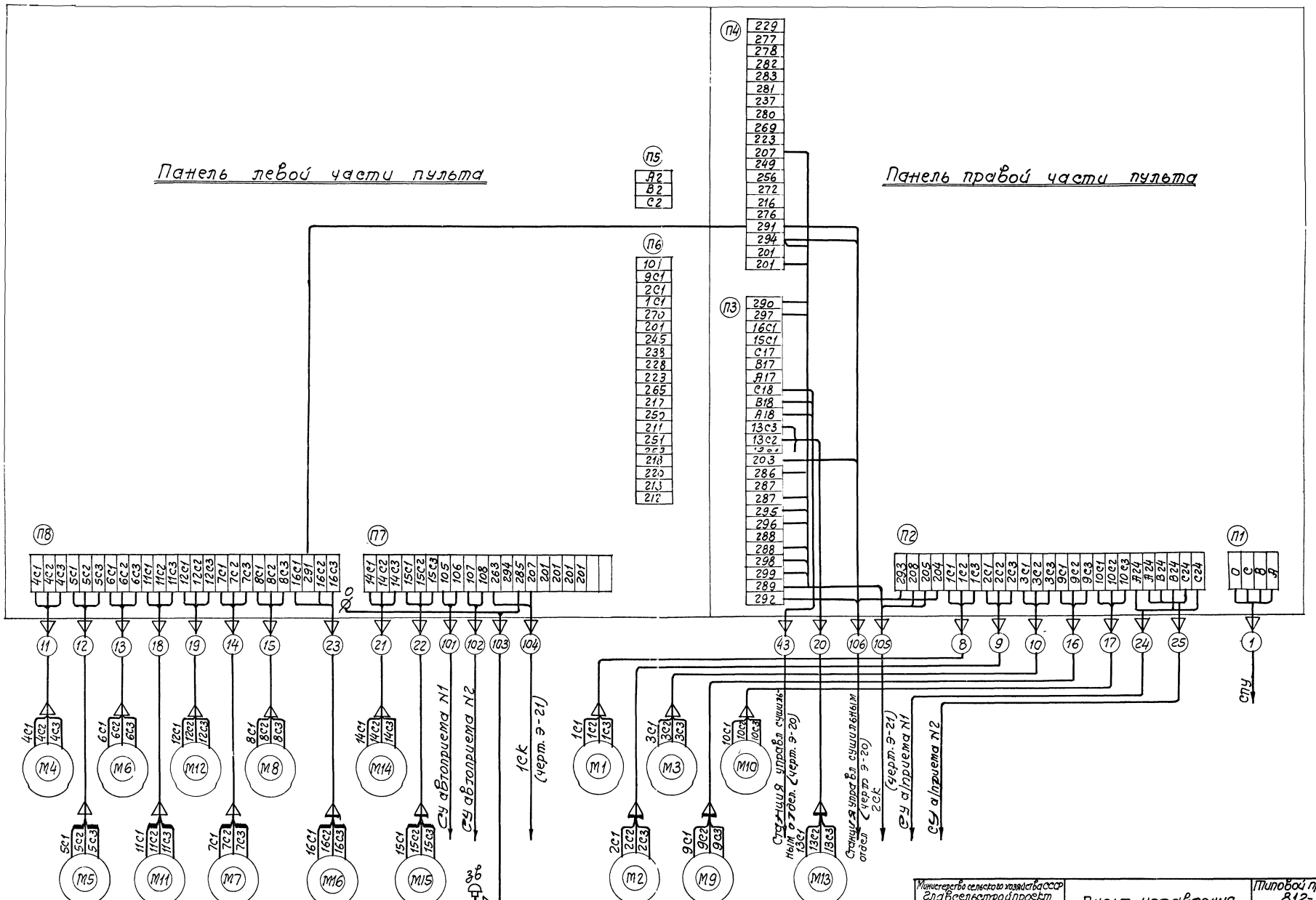
1	2	3	4	5
По тесту				
1АД, 2АД	Электродвигатель	А02-81-6	2	P=30кВт
10АД, 11АД	Электродвигатель	А02-42-4	2	P=5.5кВт
3АД	Электродвигатель	А02-41-4	1	P=4кВт
6АД÷9АД	Электродвигатель	А02-32-4	4	P=3.0кВт
4АД	Электродвигатель	А02-22-4	1	P=1.5кВт
12АД÷15АД	Электродвигатель	А02-11-4	4	P=0.6кВт
АС	Электродвигатель	А02-31-2	1	P=3кВт
Эм	Клапан электромагнитный	Г73-21	1	~220в
2ТР	Трансформатор газосветный	ТГ 1020К	1	220/100000в
1Дк; 2Дк	Выключатель путевой	ВПК-311	2	
2к	Кнопочный пост	ПКЕ 222-1	1	с грибовидным толкателем
3ку(А); 4ку(А); кн-АС	Кнопочный пост	ПКЕ 722-2	3	2н.о; 2н.з.
П-АС	Пускатель магнитный с тепловым реле ТРН-10	ПМЕ-122	1	$U_{кат}$=380в $J_р$=6.3а
ФД	Фотодатчик прибора контроля пламени	—	1	~220в
1ДН÷4ДН 1ДВ÷4ДВ	Датчик уровня тембранный	ДУМ100-К	8	
Зс	Звонок громкого боя	МЗ-1	1	~220в
Лп	Лампа ручная переносная с лампой накаливания типа МО-12	СР-2	1	~12в, 40вт
А-АС	Автоматический выключатель	А-3163	1	$J_р$=6.4а

Примечание

Принципиальные схемы управления электродвигателями выполнены на 5ТИ листах: Э-14÷Э-18

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозэлектропром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Зерносушильное отделение Схема Схема электрическая принципиальная Лист 5.	Типовой проект 812-31 Альбом II Лист Э-18
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		

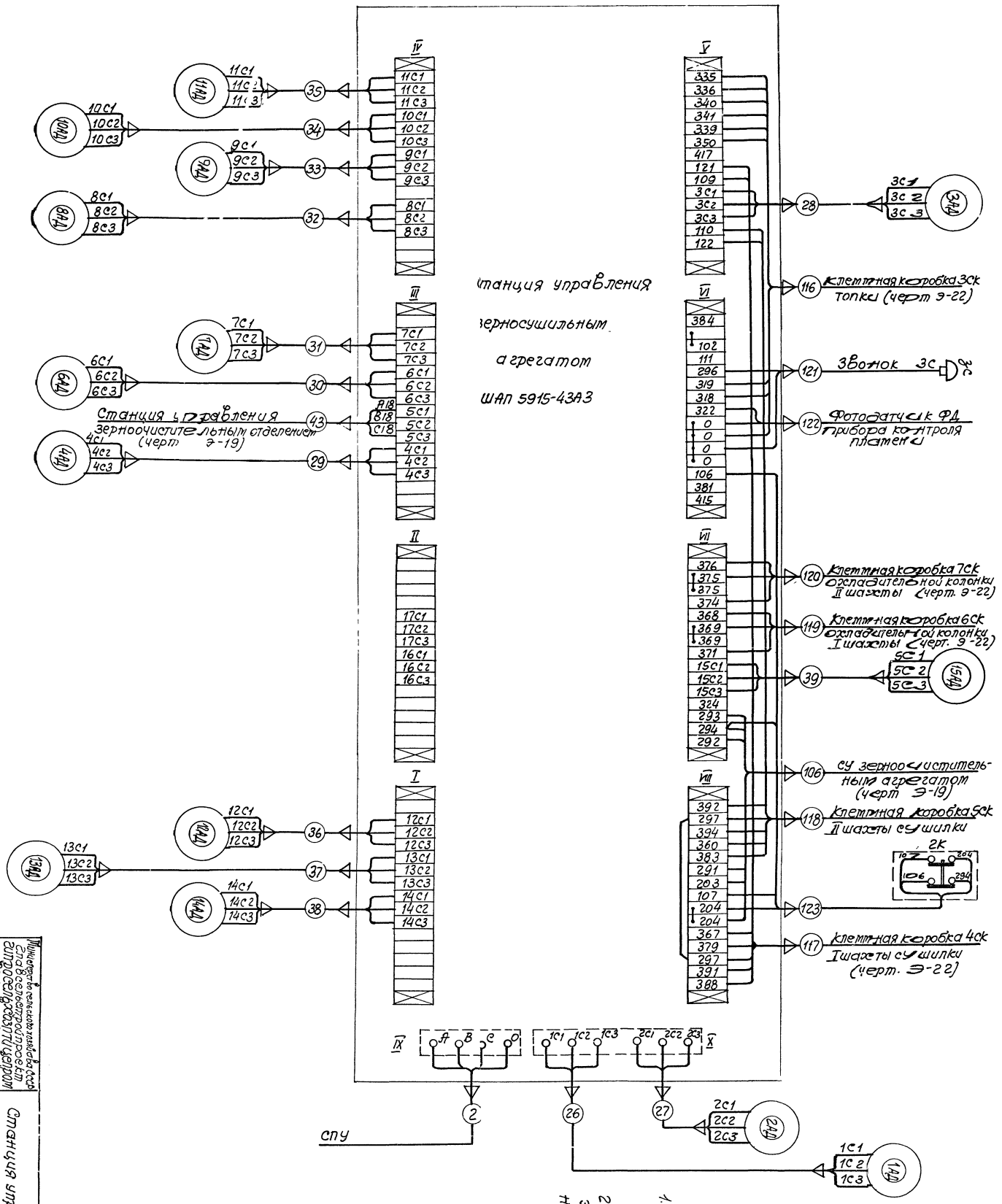
Гл. инженер проекта Казначеев
Нач. отдела Шишов
Гл. специалист Гудилов
К. т. Рупль
Электротехн. Ситнов



Министерство сельского хозяйства СССР Главсельхозпроект ГИПросельхозпроектом г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Пульт управления зерноочистительным агрегатом ШАИ 5938-23А3. Схема внешних соединений	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист Э-19

Кишковский
Гудиков
Казанцева

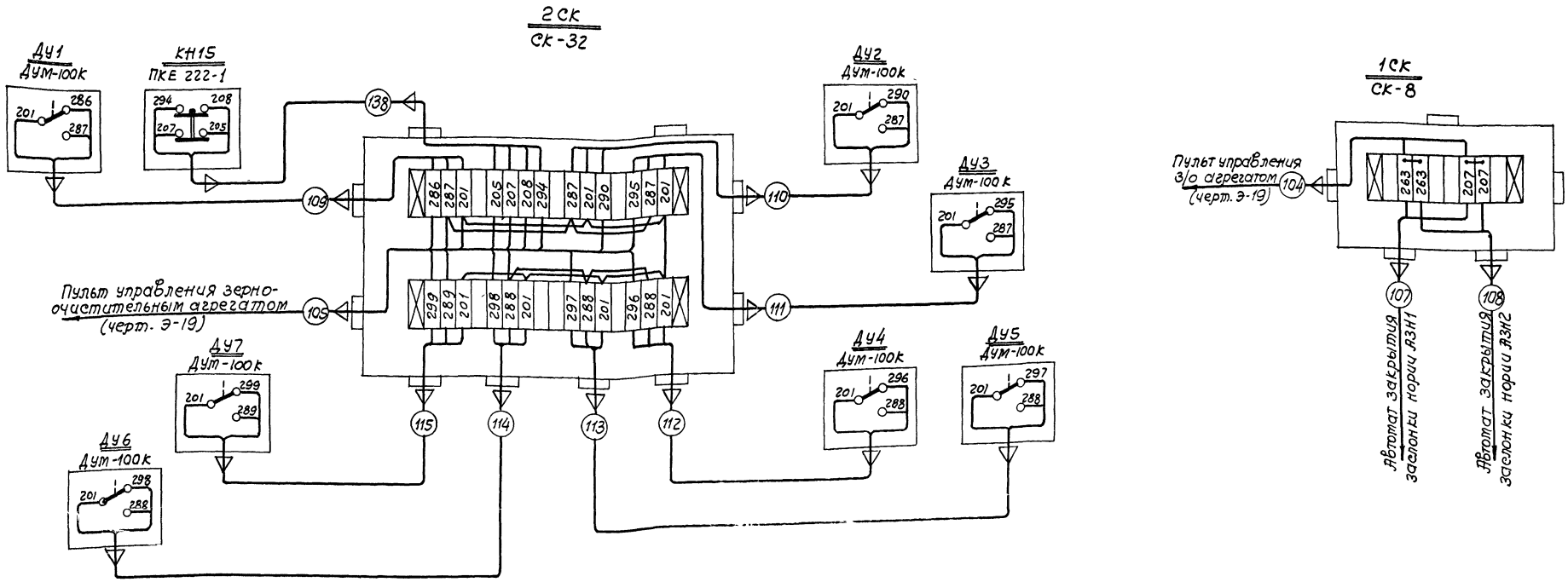
Нач. отдела		Паяльников
Специалист		Кишковский
Рук. группы		Судиков
Проектиров.		Казанцева



Примечания.

1. Схема внешних соединений выполнена на 4 листах Э-19 ÷ Э-22.
2. План с расположением электрооборудования см. на листах Э-25 ÷ Э-28.

Типовой проект 812-31 Альбом II	Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16	Министерство сельского хозяйства СССР Союзсельхозпроект г. Ростов-на-Дону 1972г.
Лист Э-20	Станция управления зерносушильным агрегатом. Схема внешних соединений	

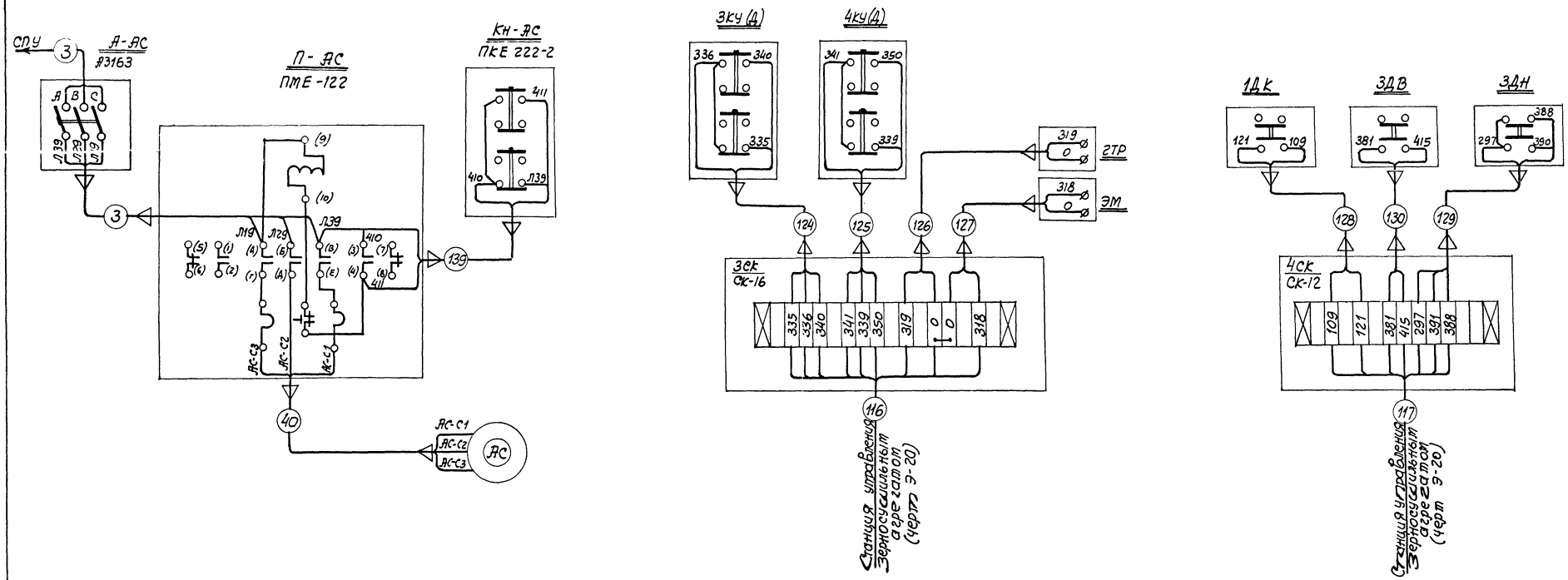


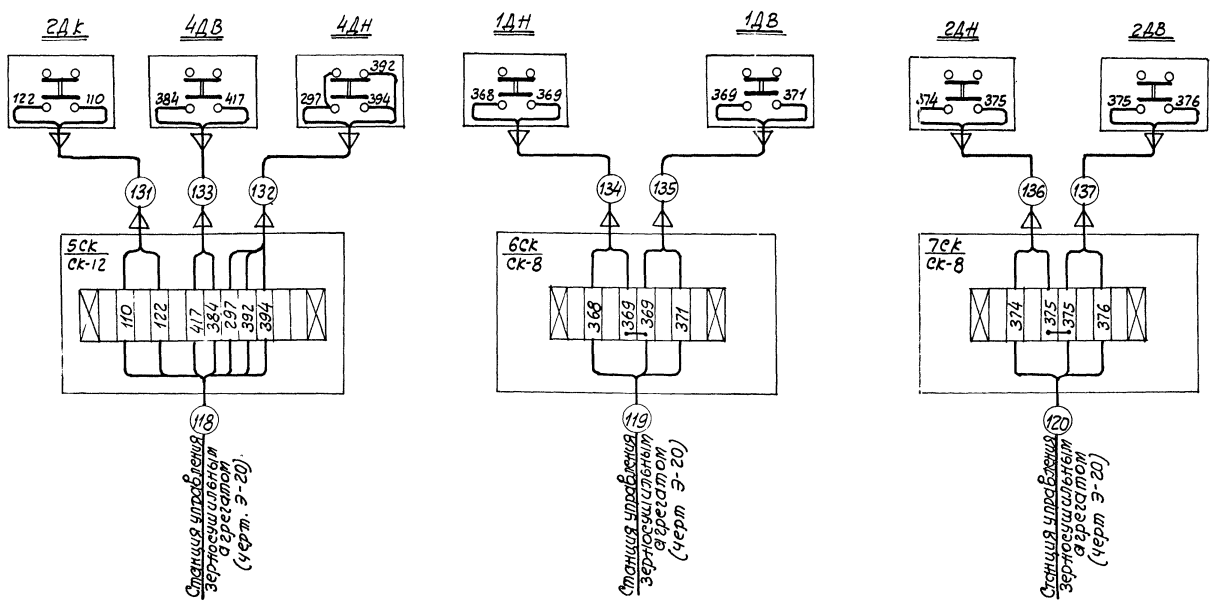
Примечания

1. Принципиальные схемы управления ст. листы Э-10 ÷ Э-18
2. Кабельный журнал ст. листы Э-23 ; Э-24
3. Планы с расположением электрооборудования Э-25 ÷ Э-28.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Соединительные коробки 1СК ; 2СК Схема внешних соединений.	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист Э-21

Ку Синаренко
Па Яльников
Ку Сиковский
Гу Диков
Ка Зайцева





Примечания

1. Схема внешних соединений выполнена на 4 листах. Э-19 ÷ Э-22
2. План с расположением эл. оборудования см. на листах Э-25 ÷ Э-28

Министерство сельского хозяйства СССР Гл. в сельстройпроект ГИПРОСЕЛЬХОЗЦЕНТРОМ г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Схема внешних соединений магнитного пускателя П-АС и соединительных коробок 3СК ÷ 7СК	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист Э-22

№ кабеля	Откуда	Куда	Кабельный провод: кол-во жил всего	кол-во жил из них резерв	Кабельный провод: марка и сечение	Общая длина кабеля / трубы	Способ прокладки	Маркировка жил
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Силовые кабели.							
1	Силовой распределительный шкаф СПУ	Пульт управления зерноочистительным агрегатом	4	—	АНРГ 3х35+1х10	30	откр.	А; В; С; О
2	——— " ———	Станция управления зерносушильным агрегатом	4	—	АНРГ 3х70+1х25	15	откр.	А; В; С; О
3	——— " ———	Автоматический выключатель аспирационной сети	3	—	АНРГ 3х4	30	откр.	А; В; С
4	——— " ———	Штепсельная розетка 1ШР	4	—	АНРГ 3х4+1х25	30	откр.	А; В; С; О
5	——— " ———	Штепсельная розетка 2ШР	4	—	АНРГ 3х4+1х2,5	20	откр.	А; В; С; О
6	——— " ———	Групповой осветительный щиток ЩО	4	—	АНРГ 3х4+1х2,5	10	откр.	А; В; С; О
7	——— " ———	Автомат аварийного освещения	2	—	АНРГ 2х4	10	откр.	Л; О
8	Пульт управления зерноочистительным агрегатом	эл. двигатель М1	3	—	АНРГ 3х4	25 / 10	откр. т.т. 25	1С1, 1С2; 1С3
9	——— " ———	——— " ——— М2	3	—	АНРГ 3х4	27 / 12	откр. т.т. 25	2С1; 2С2; 2С3
10	——— " ———	——— " ——— М3	3	—	АНРГ 3х4	25 / 10	откр. т.т. 25	3С1; 3С2; 3С3
11	——— " ———	——— " ——— М4	3	—	АНРГ 3х4	23 / 8	откр. т.т. 25	4С1; 4С2; 4С3
12	——— " ———	——— " ——— М5	3	—	АНРГ 3х4	25 / 10	откр т.т. 25	5С1; 5С2; 5С3
13	——— " ———	——— " ——— М6	3	—	АНРГ 3х4	23 / 8	откр. т.т. 25	6С1; 6С2; 6С3
14	——— " ———	——— " ——— М7	3	—	АНРГ 3х4	20 / 4	откр. т.т. 25	7С1; 7С2; 7С3
15	——— " ———	——— " ——— М8	3	—	АНРГ 3х4	20 / 16	т.т. 25	8С1; 8С2; 8С3
16	——— " ———	——— " ——— М9	3	—	АНРГ 3х4	20 / 12	откр т.т. 25	9С1; 9С2; 9С3
17	——— " ———	——— " ——— М10	3	—	АНРГ 3х4	18 / 12	откр т.т. 25	10С1; 10С2; 10С3
18	——— " ———	——— " ——— М11	3	—	АНРГ 3х4	15 / 8	откр т.т. 25	11С1; 11С2; 11С3
19	——— " ———	——— " ——— М12	3	—	АНРГ 3х4	14 / 7	откр. т.т. 25	12С1; 12С2; 12С3
20	——— " ———	——— " ——— М13	3	—	АНРГ 3х4	14 / 4	откр. т.т. 25	13С1; 13С2; 13С3
21	——— " ———	——— " ——— М14	3	—	АНРГ 3х4	15 / 12	т.т. 25	14С1; 14С2; 14С3
22	——— " ———	——— " ——— М15	3	—	АНРГ 3х4	8 / 5	т.т. 25	15С1; 15С2; 15С3
23	——— " ———	— — " — — М16	3	—	АНРГ 3х4	12 / 4	откр. т.т. 25	16С1; 16С2; 16С3
24	Пульт управления зерноочистительным агрегатом	Станция управления автомобилеопрокидывателем а/приема N1	3	—	АНРГ 3х4	15	откр.	А 24; В 24; С 24
25	——— " ———	Станция управления автомобилеопрокидывателем а/приема N2	3	—	АНРГ 3х4	10	откр.	А 24, В 24; С 24
26	Станция управления зерносушильным агрегатом	эл. двигатель 1АД	3	—	АНРГ 3х16	25 / 5	откр. т.т. 32	1С1; 1С2; 1С3
27	——— " ———	——— " ——— 2АД	3	—	АНРГ 3х16	20 / 5	откр. т.т. 32	2С1; 2С2; 2С3
28	——— " ———	——— " ——— 3АД	3	—	АНРГ 3х4	22 / 7	откр. т.т. 25	3С1; 3С2; 3С3
29	——— " ———	——— " ——— 4АД	3	—	АНРГ 3х4	20 / 5	откр. т.т. 25	4С1; 4С2; 4С3
30	——— " ———	——— " ——— 6АД	3	—	АНРГ 3х4	42	откр.	6С1; 6С2; 6С3
31	——— " ———	——— " ——— 7АД	3	—	АНРГ 3х4	40	откр.	7С1; 7С2; 7С3
32	——— " ———	——— " ——— 8АД	3	—	АНРГ 3х4	44	откр.	8С1; 8С2; 8С3
33	——— " ———	——— " ——— 9АД	3	—	АНРГ 3х4	42	откр.	9С1, 9С2; 9С3
34	——— " ———	——— " ——— 10АД	3	—	АНРГ 3х4	35	откр.	10С1; 10С2; 10С3
35	——— " ———	——— " ——— 11АД	3	—	АНРГ 3х4	33	откр.	11С1; 11С2, 11С3
36	——— " ———	——— " ——— 12АД	3	—	АНРГ 3х4	25	откр.	12С1, 11С2, 11С3
37	——— " ———	——— " ——— 13АД	3	—	АНРГ 3х4	23	откр.	13С1; 13С2; 13С3
38	——— " ———	——— " ——— 14АД	3	—	АНРГ 3х4	20 / 7	откр. т.т. 25	14С1; 14С2; 14С3
39	——— " ———	——— " ——— 15АД	3	—	АНРГ 3х4	16 / 7	откр т.т. 25	15С1; 15С2; 15С3
40	Магнитный пускатель вентиля тора аспирационной сети П-АС	эл. двигатель АС	3	—	АНРГ 3х4	8 / 4	откр. т.т. 25	АС-С1; АС-С2; АС-С3
41	Станция управления автомобилеопрокидывателем а/приема N1	эл двигатель АП-1	4	—	АНРГ 3х4+1х2,5	8 / 5	откр. т т 25	
42	Станция управления автомобилеопрокидывателем а/приема N2	эл. двигатель АП-2	4	—	АНРГ 3х4+1х2,5	8 /	откр. т.т. 25	
43	Станция управления зерносушильным агрегатом	Пульт управления зерноочистительным агрегатом	3	—	АНРГ 3х4	20	откр	А 18; В 18; С 18
44	Автоматический выключатель А-АС аспирационной сети	Магнитный пускатель П-АС аспирационной сети	3	—	АНРГ 3х4	3	откр	Л-19; Л-29; Л-39

Кабельный журнал выполнен на двух листах Э-23; Э-24

Министерство сельского хозяйства СССР
Главсельстройпроект
Гипросельхозэлектропроект
г. Ростов-на-Дону 1972г.

Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16

Кабельный журнал
Лист 1

Типовой проект 812-31
Альбом II
Лист Э-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Контрольные кабели								
101	Пульт управления зерноочистительным агрегатом	Станция управления автомобилеопрокидывателем а/приема N1	4	2	АКНРГ 4×2,5	18	откр.	105; 106
102	—— " ——	Станция управления автомобилеопрокидывателем а/приема N 2	4	2	АКНРГ 4×2,5	10	откр.	107; 108
103	—— " ——	Звонок	4	2	АКНРГ 4×2,5	10	откр	285, 0
104	—— " ——	Соединительная коробка 1СК	4	2	АКНРГ 4×2,5	14/5	откр. ТТ 20	207, 263
105	—— " ——	Соединительная коробка 2СК	19	4	АКНРГ 19×2,5	10	откр.	205; 208; 289; 299; 207 298; 288; 296; 295; 287; 286; 297; 290; 201; 294;
106	—— " ——	Станция управления зерносушильным агрегатом	10	1	АКНРГ 10×2,5	20	откр.	204; 293; 292; 203; А18; В18; С18; 294; 291
107	Соединительная коробка 1СК	Автомат закрытия заслонки нории АЗН 1	4	2	АКНРГ 4×2,5	5/4	Т.Т. 20	207; 263
108	—— " ——	Автомат закрытия заслонки нории АЗН 2	4	2	АКНРГ 4×2,5	3/2	Т.Т. 20	207; 263
109	Соединительная коробка 2СК	Датчик уровня ДУ1 в бункере чистого зерна	4	1	КНРГ 4×1,5	18/5	откр. Т.Т. 20	201; 286; 287
110	—— " ——	Датчик уровня ДУ2 в бункере зерна 2го сорта	4	1	КНРГ 4×1,5	12/8	откр. Т.Т. 20	201; 287; 290
111	—— " ——	Датчик уровня ДУ3 в бункере резерва	4	1	КНРГ 4×1,5	15/8	откр. Т.Т. 20	201; 287; 295
112	—— " ——	Датчик уровня ДУ4 в бункере чистого зерна	4	1	КНРГ 4×1,5	14/5	откр. Т.Т. 20	201; 288; 296
113	—— " ——	Датчик уровня ДУ5 в бункере зерна 2го сорта	4	1	КНРГ 4×1,5	10/6	откр. Т.Т. 20	201; 288; 297
114	—— " ——	Датчик уровня ДУ6 в бункере резерва	4	1	КНРГ 4×1,5	13/6	откр Т.Т. 20	201; 288; 298
115	—— " ——	Датчик уровня ДУ7 в бункере отходов	4	1	КНРГ 4×1,5	10/8	откр. Т.Т. 20	201; 289; 299
116	Станция управления зерносушильным агрегатом	Соединительная коробка 3СК	10	1	АКНРГ 10×2,5	15	откр.	335; 336; 340; 341; 0; 339; 350; 319; 318
117	—— " ——	Соединительная коробка 4СК	10	3	АКНРГ 10×2,5	18/6	откр. Т.Т 25	109; 121; 381; 415 297; 391; 388
118	—— " ——	Соединительная коробка 5СК	10	3	АКНРГ 10×2,5	10/6	откр. Т.Т. 25	110; 122; 417; 384; 297; 392; 394
119	—— " ——	Соединительная коробка 6СК	4	1	АКНРГ 4×2,5	24/5	откр. Т.Т. 20	368; 369; 371
120	—— " ——	Соединительная коробка 7СК	4	1	АКНРГ 4×2,5	21/5	откр Т.Т. 20	374; 375; 376
121	—— " ——	Звонок 3С	4	2	АКНРГ 4×2,5	8	откр.	296; 0
122	—— " ——	Фотодатчик ФД прибора контроля пламени	4	2	КНРГ 4×1,5	18/5	откр. Т.Т. 20	322; 0
123	—— " ——	Кнопка аварийного останова 2К	4	-	АКНРГ 4×2,5	15	откр.	106; 107; 204; 294
124	Соединительная коробка 3СК	Кнопочный пост 3КУ(Д)	4	1	АКНРГ 4×2,5	2	откр	335; 336; 340
125	—— " ——	Кнопочный пост 4КУ(Д)	4	1	АКНРГ 4×2,5	2	откр.	339; 341; 350
126	—— " ——	Трансформатор зажигания 2ТР	4	2	АКНРГ 4×2,5	5	Т.Т. 20	319; 0
127	—— " ——	Электромагнитный клапан ЭМ	4	2	АКНРГ 4×2,5	6	Т.Т. 20	318; 0
128	Соединительная коробка 4СК	Датчик положения каретки разгрузочного устройства I шахты - 1ДК	4	2	АКНРГ 4×2,5	5	Т.Т. 20	109; 121
129	—— " ——	Датчик нижнего уровня зерна I шахты сушилки - 3ДН	4	1	КНРГ 4×1,5	15	откр.	297; 388; 391
130	—— " ——	Датчик верхнего уровня зерна I шахты сушилки - 3ДВ	4	2	КНРГ 4×1,5	10	откр.	381; 415
131	Соединительная коробка 5СК	Датчик положения каретки разгрузочного устройства II шахты - 2ДК	4	2	АКНРГ 4×2,5	5	Т.Т. 20	110; 122
132	—— " ——	Датчик нижнего уровня зерна II шахты сушилки - 4ДН	4	1	КНРГ 4×1,5	15	откр.	297; 392; 394
133	—— " ——	Датчик верхнего уровня зерна II шахты сушилки - 4ДВ	4	2	КНРГ 4×1,5	10	откр.	384; 417
134	Соединительная коробка 6СК	Датчик нижнего уровня зерна охлад. колонки I шахты - 1ДН	4	2	КНРГ 4×1,5	8	Откр.	368; 369
135	—— " ——	Датчик верхнего уровня зерна охладит. колонки [illegible]	4	2	КНРГ [illegible]	5	Откр.	369; 371
136	Соединительная коробка 7СК	Датчик нижнего уровня зерна охлад колонки II шахты - 2ДН	4	2	КНРГ 4×1,5	8	Откр.	374; 375
137	—— " ——	Датчик верхнего уровня зерна охлад. колонки II шахты - 2ДВ	4	2	КНРГ 4×1,5	5	Откр.	375; 376
138	Соединительная коробка 2СК	Кнопочный пост КН-15	4	-	АКНРГ 4×2,5	18	Откр.	205; 207; 208; 294
139	Магнитный пускатель вентилятора аспирационной сети - П-АС	Кнопочный пост КН-АС	4	1	АКНРГ 4×2,5	2	откр	Л-19; Л-29; Л-39

Примечание.

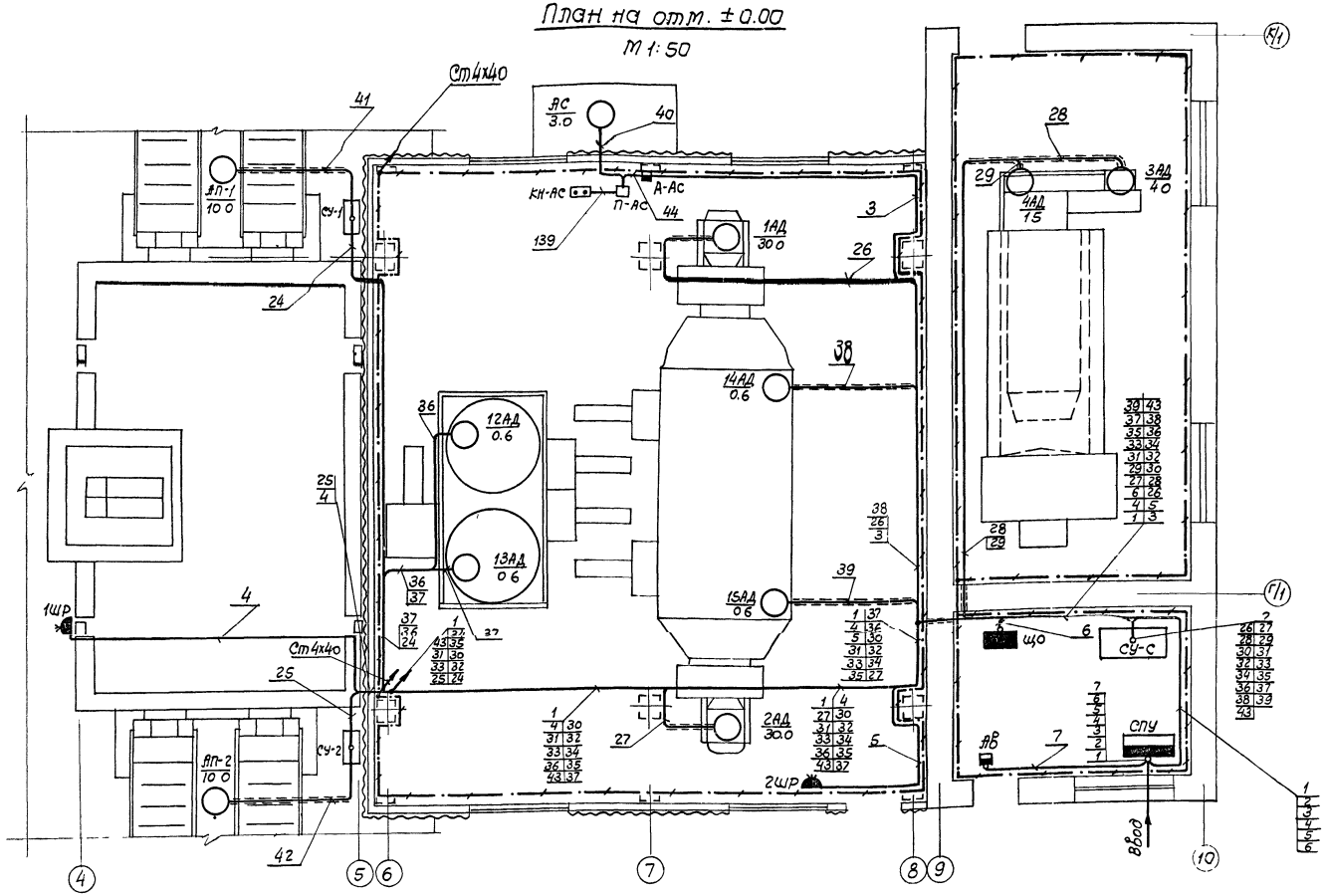
Кабельный журнал выполнен на двух листах Э-23, Э-24

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпти Цепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Кабельный журнал. Лист 2	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист Э-24

Л. Инженера | Кушнаренко
Нач. отдела | Паяльников
Гл. специалист | Кишковский
Рук. группы | Гудиков
Проектиров | Казанцева

План на отм. ±0.00

М 1:50



Условные обозначения

- станция управления автомобилеопрокидывателем
- СУ — станция управления
- Силовой распределительный шкаф
- Пускатель магнитный
- Автоматический выключатель
- Кнопка управления двухштифтовая
- М8 / 2,2 — Электродвигатель номер по плану / мощность, квт
- Щиток осветительный
- Розетка штепсельная 3х фазная
- Кабель, прокладываемый по конструкциям
- Кабель, прокладываемый в трубах
- Контур заземления
- Кабель уходит вверх
- Кабель приходит снизу.

Примечания.

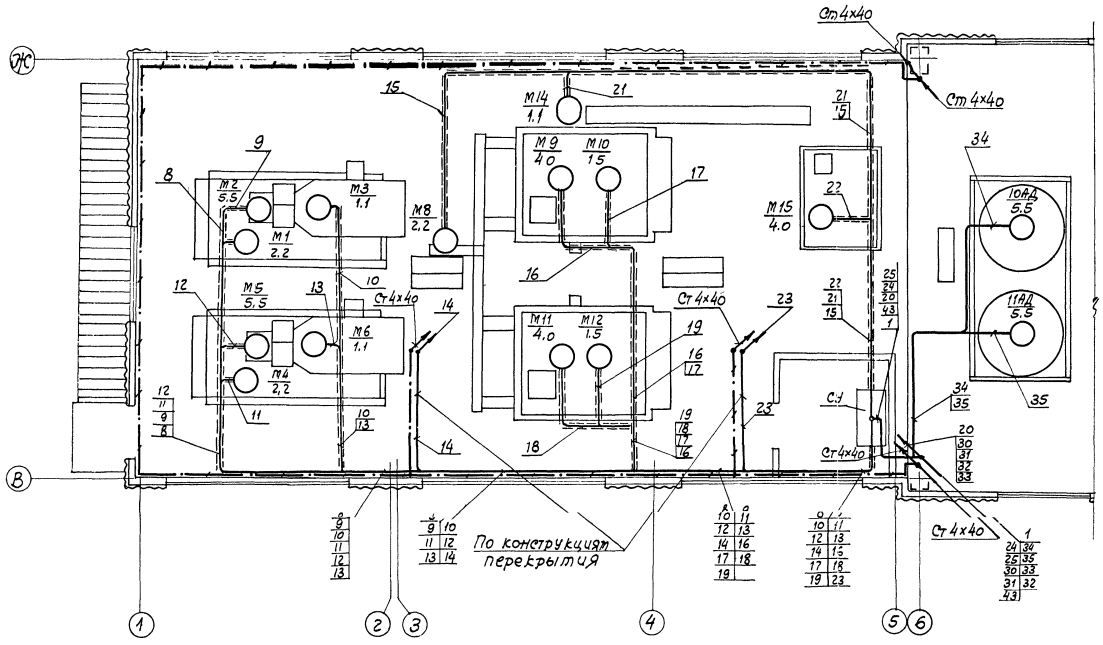
1. Направление трасс на планах показано ориентировочно конфигурация защитных трубопроводов уточняется по месту.
2. Разводка сетей силового электрооборудования выполнена на листах Э-25, Э-26.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972 г.	План на отм. ±0.00 с разводкой сетей силового электрооборудования	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист Э-25

Гл. специал. Кашковский
Рук. группы Гудилов
Проектиров. Казанцева

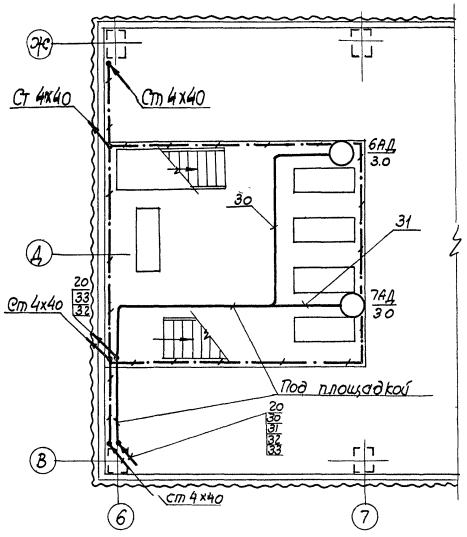
План на отм. +5.180

М1:50



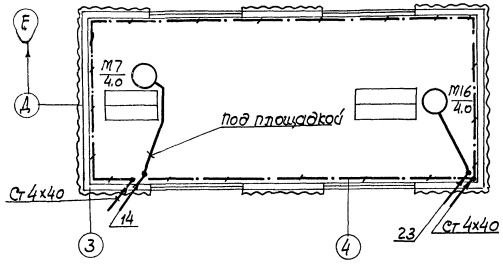
План на отм. + 8.200

М1:50



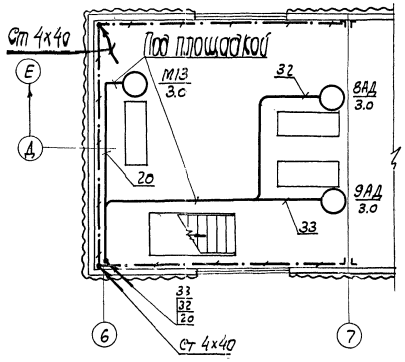
План на отм. +8.780

М 1:50



План на отм +10.6

М 1:50



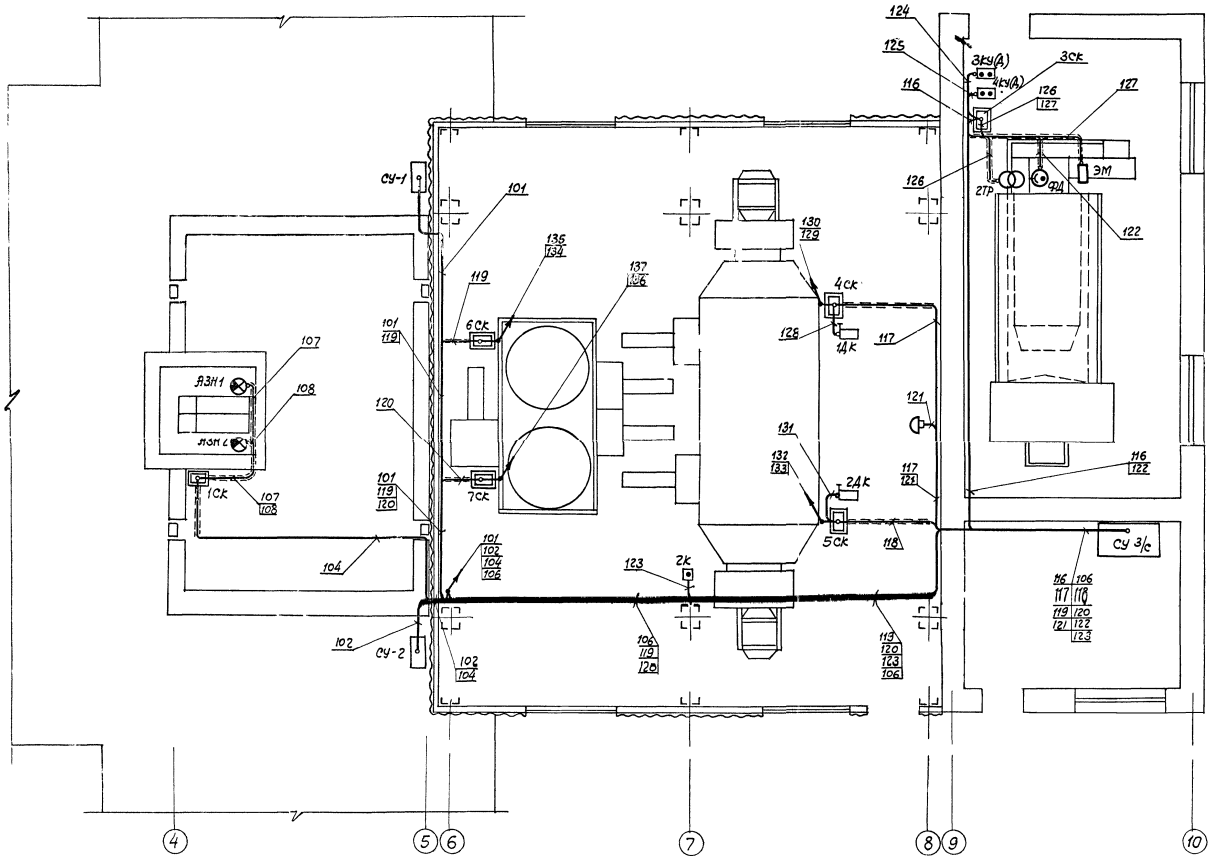
Примечания

1. Направление тросс на планах показано ориентировочно; конфигурация защитных трубопроводов уточняется по месту.
2. Условные обозначения см лист Э-25.
3. Разводка сетей силового электрооборудования выполнена на листах Э-25; Э-26.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстрой проект Гипросельхозэлтицепром г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Планы на отм. +5.180; +8.200; +8.780; +10.600 с разводкой сетей силового электрооборудования	Типовой проект 812-31 Альбом II Лист Э-26
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		

Нач. отдела		Паяльников
Гл. специалист		Кишковский
Рук. группы		Гудиков
Проектировщик		Казанцева

План на отм. ±0.00
М 1:50



Условные обозначения

- СУ — Станция управления
- Соединительная коробка
- Электромагнит
- Выключатель конечный
- Кнопка управления двухштифтовая
- Кнопка управления одноштифтовая
- Трансформатор газосветный
- Фотодатчик прибора контроля пламени
- Датчик уровня
- Автомат закрытия заслонки нории
- Звонок громкого боя
- Кабель, проложенный по конструкциям
- Кабель, проложенный в трубах
- Кабель уходит вверх
- Кабель приходит снизу

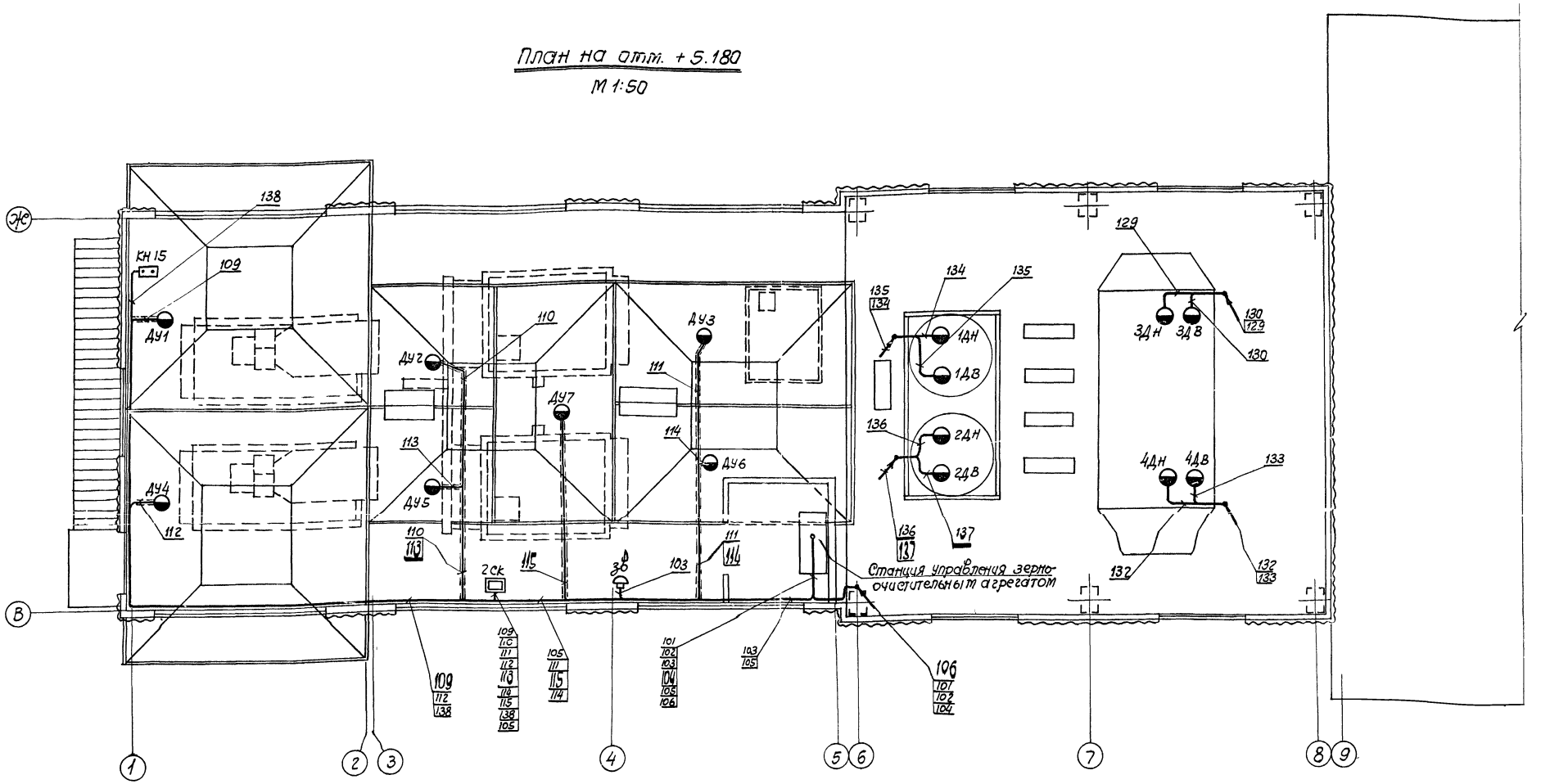
Общие примечания см. лист Э-28.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозэлектропром г. Ростов-на-Дону 1972 г. Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16.	План на отм. ±0.00 с разводкой сетей контроля и управления.	Типовой проект 812-31 Альбом II Лист Э-27

12496-02 50

План на отм. +5.180

М 1:50



Примечания.

1 Направление трасс на планах показано ориентировочно; конфигурация защитных трубопроводов уточняется по месту.

2 Кнопки управления и клеммные коробки установить на высоте 1.4÷1.7м от пола.

3 По стенам кабели прокладываются на лотках, устанавливаемых на высоте 2,5÷3м от пола. В полу и под полом - в стальных тонкостенных трубах

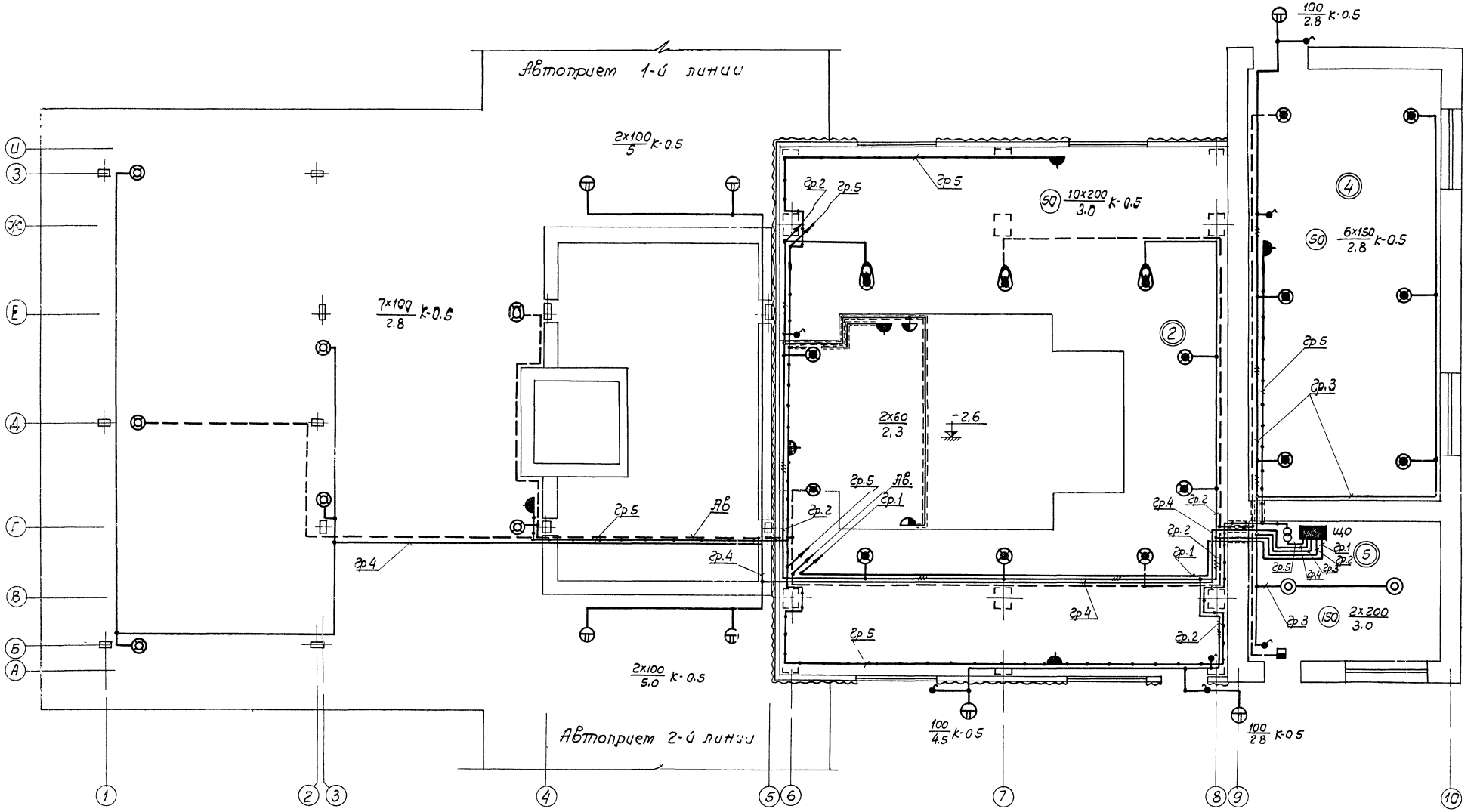
4 Условные обозначения см лист Э-27

5. Кабельный журнал см лист Э-24

6 Технологическое оборудование зерноочистительной части (оси 1-5) условно показано пунктиром

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	План на отм.+5.180 с разводкой сетей контроля и управления	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист Э-28

пр-та		Кушнаренко
дела		Паяльников
		Кашковский
		Гудиков
		Казанцева

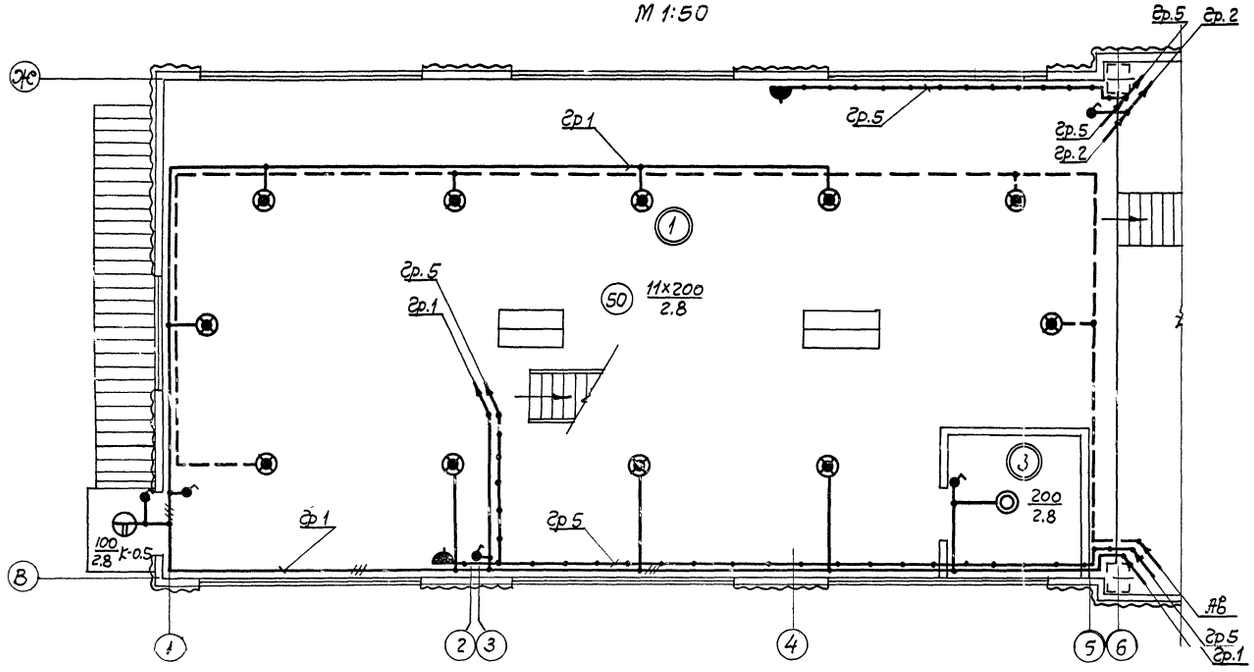


Примечания:

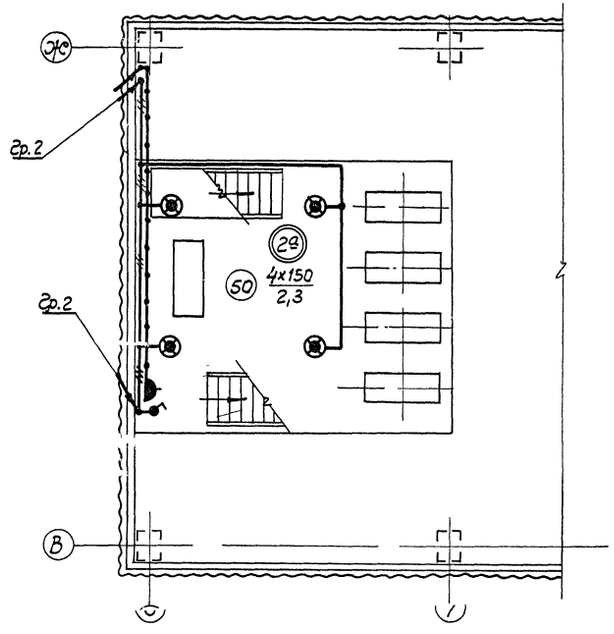
1. Электроосвещение выполнено на листах Э-29 ÷ Э-31.
2. Условные обозначения см. на листе Э-31

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельэлектропроект Гипросельхозэлектропром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Электроосвещение План на отм. ±0.00 с разводкой сетей.	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист Э-29

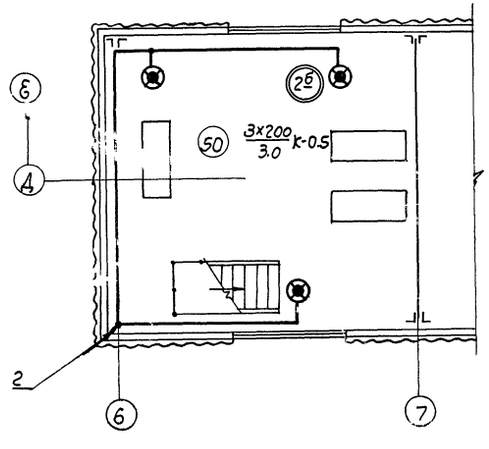
План на отм. 5.180
М 1:50



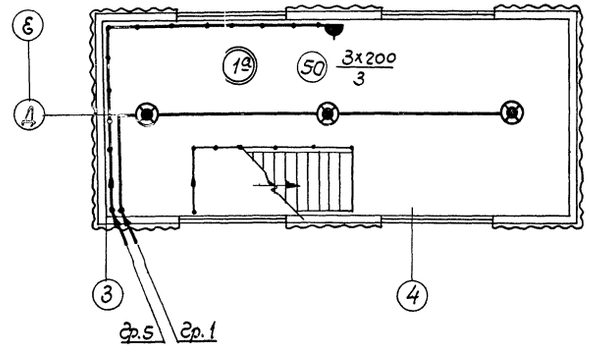
План на отм. +8.200
М 1:500



План на отм. +10.600
М 1:50



План на отм. +8.780
М 1:50

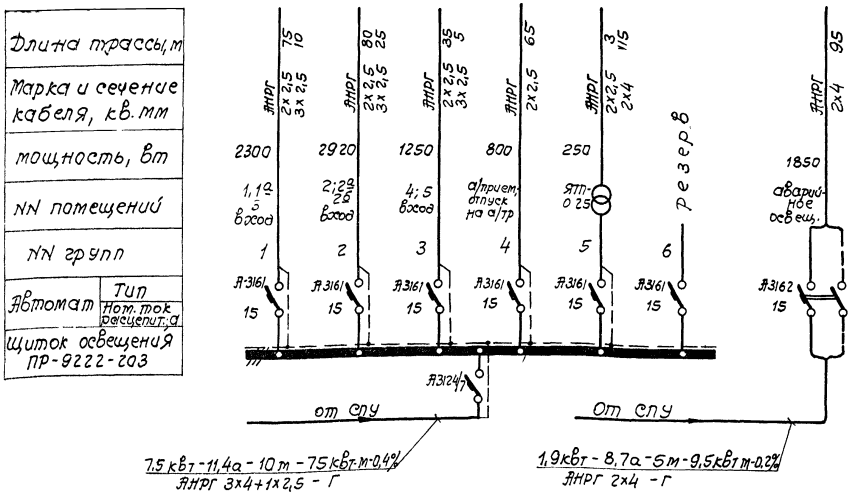


Примечания:

1. Электроосвещение выполнено на листах Э-29 ÷ Э-31
2. Условные обозначения см. на листе Э-31.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972 г.	Электроосвещение. Планы на отм. +5.180, +8.200, +8.780 и +10.600 с разводкой сетей	Типовой проект 812-31
		Альбом II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист Э-30

Схема щитка освещения



Условные обозначения

- Щиток рабочего освещения
- Светильник типа ППД
- Светильник типа ППР
- Светильник типа ПКР-300
- Светильник типа СПО-2-200
- Светильник настенный типа БУН-60м
- Трансформатор понижающий
- Выключатель однополюсный герметический
- Розетка штепсельная двухполюсная, герметическая
- (30) Освещенность помещения, лк
- (3) Номер помещения по светотехнической таблице
- $\frac{7\times100}{2,5}$ К-0,5 — $\frac{\text{К-во (шт)} \times \text{мощн ламп (Вт)}}{\text{Высота подвеса светильника (м)}}$ кронштейн с вылетом 0,5м
- Сеть рабочего освещения
- Сеть аварийного освещения
- Сеть ремонтного освещения 12в
- Линия уходит вверх
- Линия приходит снизу
- Автоматический выключатель
- Светильник потолочный типа ПУН-100

Светотехническая таблица

NN помещений	Наименование помещений	Площадь помещения м²	Удельная мощность освещенности Вт/м²	Норма освещенности лк	Потребная мощность, Вт	Тип светильника	Количество и мощность ламп (шт×Вт) Рабочее освещение	Аварийное освещение	Количество штепсельных розеток, шт Трехгнездные	Двухгнездные
1	Зерноочистительное отделение	85,14	26,5	50	2260	ППД-200	7×200	4×200	—	1
1а	Площадка обслуживания головок норий на отм. 8,78	15,8	36	50	570	ППД-200	3×200	—	—	1
2	Зерносушильное отделение	80,0	26,5	50	2120	ППД-200 БУН-60м	7×200 2×60	3×200	—	3
2а	Площадка обслуживания головок норий на отм. 8,2	16,0	36	50	580	ППД-200	4×150	—	—	1
2б	Площадка обслуживания головок норий на отм. 10,6	16,0	36	50	580	ППД-200	3×200	—	—	1
3	Помещение пульта управления	4,0	42	150	170	ПКР-300	1×200	—	—	1
4	Топочное отделение	27,4	27,5	50	760	ППД-200	5×150	1×150	—	1
5	Помещение распределительного пункта	9,2	42	150	390	ПКР-300	2×200	—	—	—
–	автоприем 1й и 2й линий и отпуск на а/транспорт	—	—	—	1100	ППР-100 СПО-2-200	4×100 4×100	3×100	—	1
–	Заходы и вент-р аспирации	—	—	—	300	СПО-2-200	4×100	—	—	—
	Итого	—	—	—	6140	—	—	—	—	—

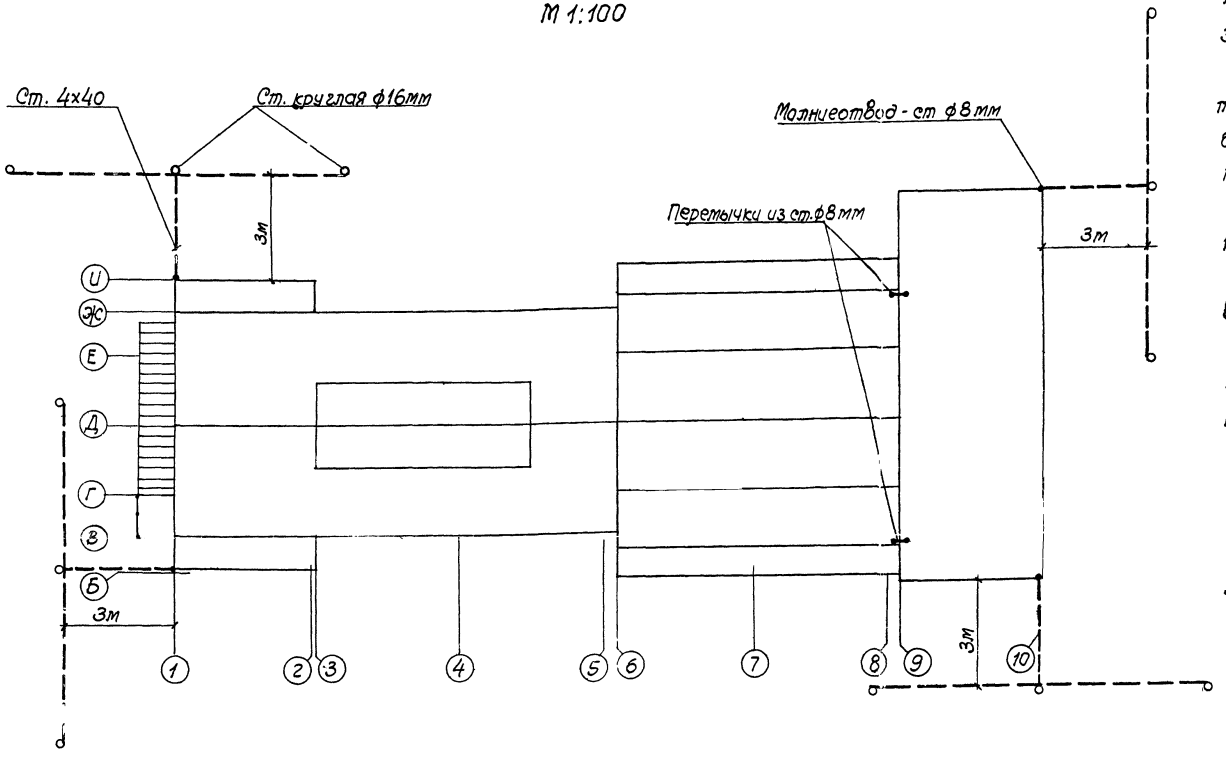
Примечание.

Электроосвещение выполнено на листах Э-29 ÷ Э-31

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозпищепром г. Ростов-на-Дону 1972г. Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой С Ш-16	Электроосвещение Схема щитка освещения. Светотехническая таблица Условные обозначения.	Типовой проект 312-31 Альбом II Лист Э-31

План

М 1:100



Примечания.

1. Заземлитель выполняется из трех электродов (сталь круглая ф16мм, длиной 3м), забиваемых в грунт. Верхний конец заземлителя должен быть от поверхности земли на глубине 0.8м
2. Все соединения электродов-заземлителей между собой и с токоотводами производить сваркой. Длина сварочного шва должна быть не менее двойной ширины свариваемых полос и не менее шести диаметров свариваемых круглых проводников.
3. Спуски токоотводов от металлоконструкций ферм перекрытия выполняются круглой сталью ф 8 мм.
4. Строительные металлоконструкции в местах болтовых соединений соединить круглой сталью ф8мм на сварке
5. Величина импульсного сопротивления растеканию тока заземлителей должна быть не более 10 ом на каждый токоотвод.
6. Количество электродов выбирается в зависимости от типа грунта на объекте при привязке проекта к конкретным условиям, в соответствии с данными, приведенными в таблице заземлителей. Расчет заземлителей выполнен для грунта суглинок
7. Металлоконструкции ферм перекрытия топочного отделения присоединить к металлоконструкциям каркаса сушильного отделения в двух местах перетычками из круглой стали ф 6мм на сварке.
8. Молниезащита выполнена на листах Э-32; Э-33.
9. Спуски токоотводов защитить угловой сталью на высоту до двух метров от уровня земли.

Таблица заземлителей.

№№ п/п	Грунт	Приближенное значение удельного сопротивления х10⁴ ом см	Тип заземлителя	Эскиз
1	Чернозем	0.09 ÷ 2.0	Пять стержней из круглой стали ф16мм ℓ= 2м, соединенные полосой 4×40мм	5м 5м 5м 5м
2	Суглинок	0.4 ÷ 1.5	Три стержня из круглой стали ф16мм ℓ=3м, соединенные полосой 4×40 мм	5м 5м
3	Супесок	1.5 ÷ 4.0	Шесть стержней из круглой стали ф 16мм ℓ=3м, соединенные полосой 4×40мм	5м 5м 5м 5м 5м
4	Песок	4.0 ÷ 7.0	Пять стержней из круглой стали ф16мм ℓ=5м, соединенные полосой 4×40 мм	5м 5м 5м 5м

Министерство сельского хозяйства СССР
Главсельстройпроект
ГИПРОСЕЛЬЭЛЕКТРОМОНТАЖ
г. Ростов-на-Дону 1972г.

Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16

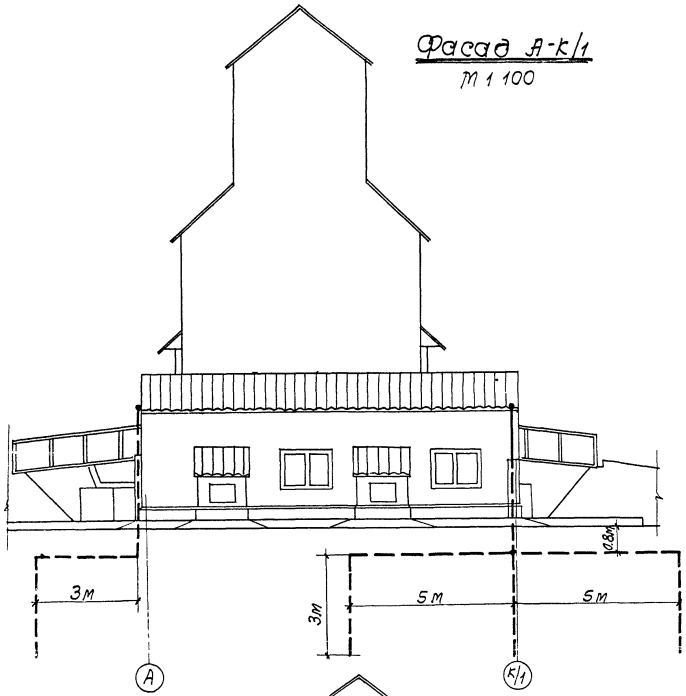
Молниезащита.
Лист 1.

Типовой проект 812-31
Альбом II
Лист Э-32

Копировал
Инв. № подл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Разработал
Проверил
Гл. специал.
Нач. группы
Проектир.
Сушилка
Паяльник
Кашкой
Сафин
Казаков

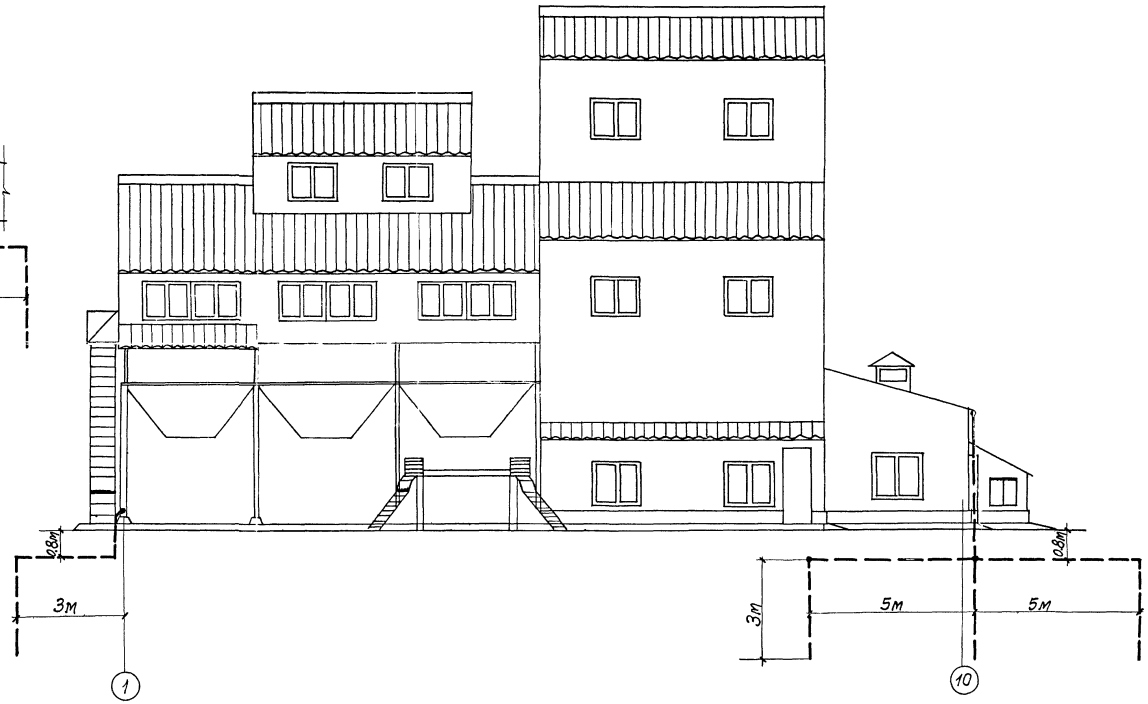
Фасад А-К/1

М 1:100



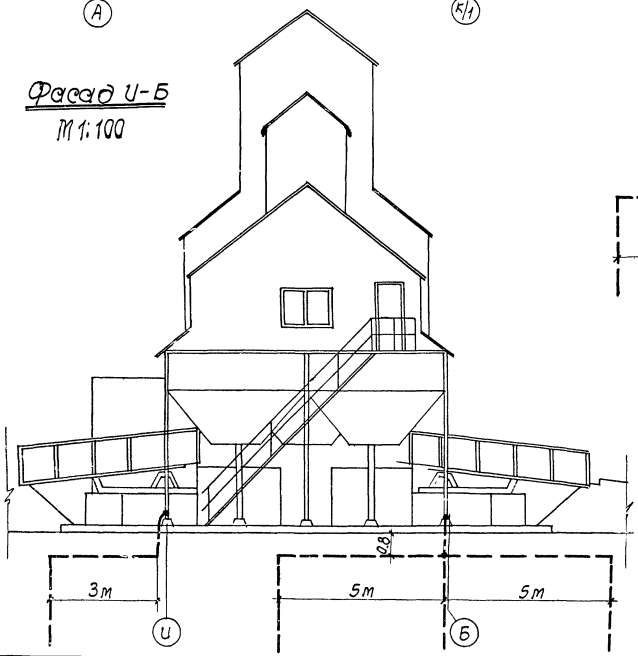
Фасад 1-10

М 1:100



Фасад И-Б

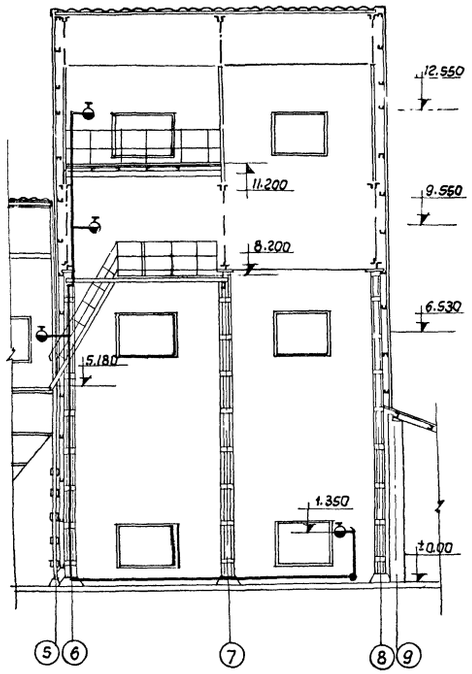
М 1:100



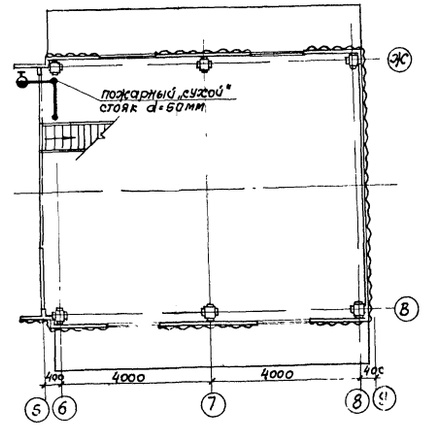
Примечание:

Настоящий чертеж читать совместно с чертежом Э-32.

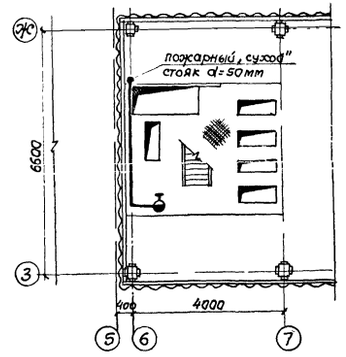
Министерство сельского хозяйства СССР Главвсельстройпроект Гипросельхозпутьцентр г. Ростов-на-Дону 1972г.	Молниезащита. Лист 2.	Типовой проект	812-31
		Альбом	II
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-10Ш с сушилкой СЗШ-16		Лист	Э-33



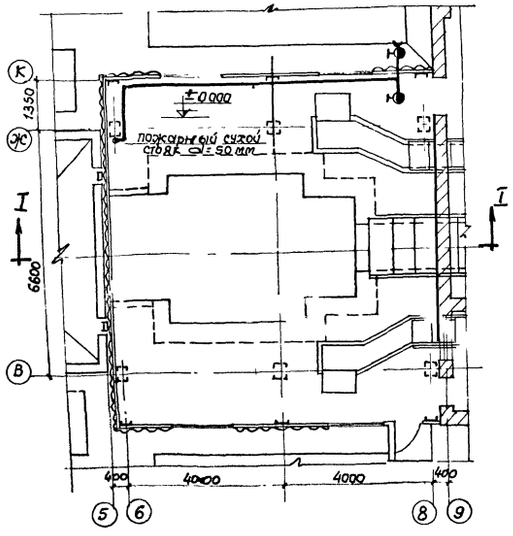
Разрез I-I



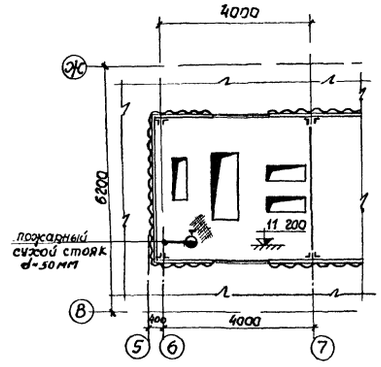
План на отметке 5.180



План на отметке 8 200



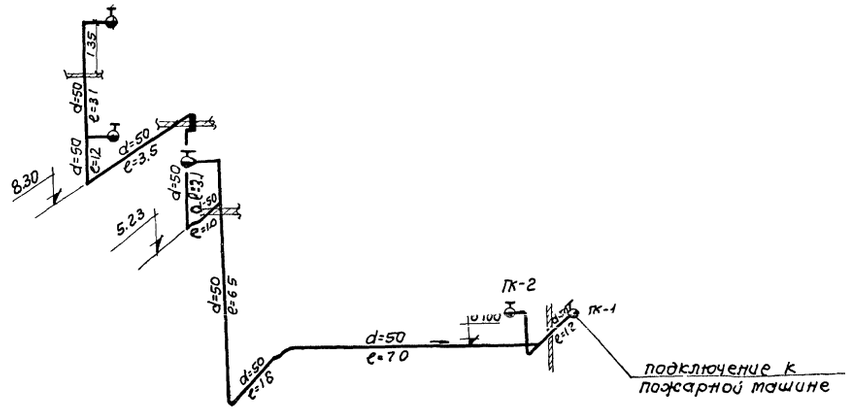
План на отметке ±0.00



План на отметке 11.200

Спецификация

NN п/п	Наименование	Диаметр	Един изм.	Кол-во	Примеч. (гост)
1	2	3	4	5	6
1	Трубы стальные легкие	50	м	300	3262-62
2	Краны пожарные $\ell_{шл}$ = 10м	50	комп.	5	—

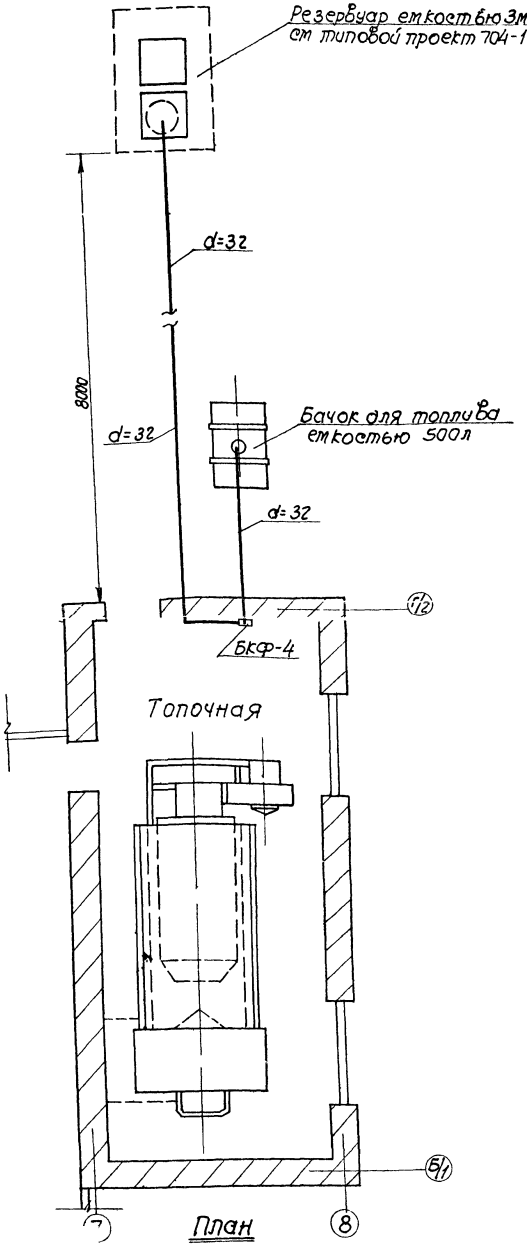


Примечание

1. Пожаротушение зерноочистительно-сушильного комплекса осуществляется от пожарной машины через сухой стояк.

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозтицепром г. Ростов-на-Дону 1972г.	разрез I-I планы на отметке ±0.000; 5.180; 8 200; 11 200, М 1:100 Спецификация. Схема пожарного водопровода.	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16.		Альбом I
		Лист ВК-1

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



План

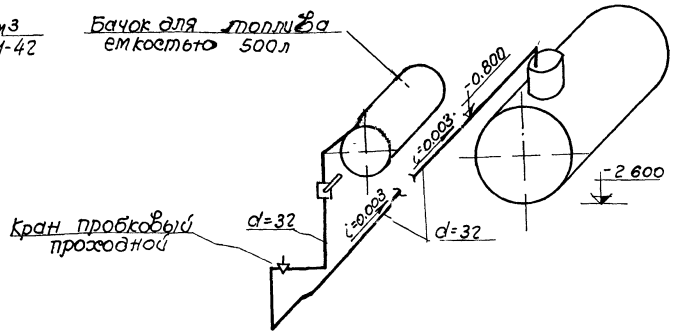


Схема трубопроводов

Спецификация материалов и арматуры

NN п/п	Наименование	Размер мм	Ед изм.	К-во	Примечание
1	Трубы стальные электросварные	d=32	пм	15	ГОСТ 10704-63
2	Кран пробковый проходной	d=32	шт	1	11Б16к
3	Насос поршневой	d=40	-"-	1 А	БКФ-4
4	Резервуар сварной горизонтальный	V=3м³	-"-	1	Типовой проект 704-1-42
5	Весьма усиленная битумно-резиновая изоляция	—	м²	15	—

Пояснительная записка

Подземный резервуар емкостью 3м³ предназначен для ранения и подачи топлива к расходному бачку емкостью 500л. Подача топлива из резервуара производится ручным поршневым насосом БКФ-4

Резервуар изготавливается и монтируется по типовому проекту 704-1-42. Для предохранения от коррозии поверхность резервуара и трубопроводов покрывается весьма усиленной битумно-резиновой изоляцией

На схеме трубопроводов за отметку ±0.000 принята планировочная отметка земли

М1:50

Министерство сельского хозяйства СССР Главсельстройпроект Гипросельхозтицентром г. Ростов-на-Дону 1972г.	Топливоподача	Типовой проект 812-31
Зерноочистительно-сушильный комплекс КЗС-40Ш с сушилкой СЗШ-16		Альбом II
		Лист ОВ-1

Коновалов
Любарский
Иванчей

gost.e-ecolog.ru