

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
702-1-16.90

СИЛОСНЫЙ КОРПУС СКС-3 X 96
ВМЕСТИМОСТЬЮ 18 ТЫС. Т С КОНСТРУКТИВНОЙ
ЗАЩИТОЙ НАРУЖНЫХ СТЕН

АЛЬБОМ 1

ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СТР. 3... 6
ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	СТР. 7... 32
ЭМ	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	СТР. 33... 41

25100-01 ОТПУСКАЯ ЦЕНА
ЦЕНА НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ
 УКАЗАНА
 В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
702 -1-16.90

СИЛОСНЫЙ КОРПУС СКС-3 x 96
ВМЕСТИМОСТЬЮ 18 тыс.т С КОНСТРУКТИВНОЙ
ЗАЩИТОЙ НАРУЖНЫХ СТЕН

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

- | | | |
|----------|-----|--|
| АЛЬБОМ 1 | ПЗ | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА |
| | ТХ | ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ |
| | ЭМ | ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ |
| АЛЬБОМ 2 | АР | АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ |
| | КЖ | КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ |
| | КМ | КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ |
| АЛЬБОМ 3 | КЖИ | СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ |
| АЛЬБОМ 4 | СО | СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ |
| АЛЬБОМ 5 | ВМ | ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ |
| АЛЬБОМ 6 | НО | НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ |
| АЛЬБОМ 7 | С | СМЕТЫ |

РАЗРАБОТАН:
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЭНЕРПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Ю.И. Сиренко* Ю.И. СИРЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А.Л. Цадович* А.Л. ЦАДОВИЧ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН
ГЛАВНЫМ НАУЧНО-ПРОЕКТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМИССИИ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ПРОДОВОЛЬСТВЕННО
И ЗАКУПКАМ, РАСПОРЯДИТЕЛЬНЫМ ДОКУМЕНТОМ
от 14.12.89г. № 073-3-10
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ХАРЬКОВСКИМ ПРОМЭНЕРПРОЕКТОМ.
Приказ от 31 августа 1990г. № 36

Содержание альбома 1

Альбом 1

Лист	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома	2
1	Пояснительная записка (начало)	3
2	Пояснительная записка (продолжение)	4
3	Пояснительная записка (продолжение)	5
4	Пояснительная записка (окончание)	6
	<u>Технологические решения ТХ</u>	
1	Общие данные (начало)	7
2	Общие данные (окончание)	8
3	Увязочный чертеж	9
4	Схема движения зерна	10
5	План подсилосного этажа	11
6	План надсилосного этажа	12
7	Планы помещений для циклонов на отм. 8.700 и 31.500	13
8	План кровли. План отверстий в кровле	14
9	Разрез 1-1. Подсилосный этаж	15
10	Разрез 1-1. Надсилосный этаж	16
11	Разрез 2-2	17
12	План фундаментов и закладных деталей на отм. 0.000	18
13	План отверстий и фундаментов в надсилосной плите	19
14	План отверстий в площадке на отм. 8.700; в крышке бункера; в площадке на отм. 31.500; в соединительной галерее на отм. 6.300	20
15	План расположения закладных деталей в кровле силоскорпуса для крепления щелевого воздуховода. Закладные детали в фасаде по оси "13"	21
16	Графическая спецификация транспортера № 2.1	22
17	Компоновка и графическая спецификация щелевого воздуховода сетей № 5, 6, 7	23
18	Графическая спецификация подсилосных самотеков	24
19	Графическая спецификация пылевого самотека	25
20	Схема аспирационной сети № 1	26
21	Схема аспирационной сети № 2	27
22	Схема аспирационной сети № 3	28
23	Схема аспирационной сети № 4	29
24	Схема аспирационной сети № 5	30
25	Схема аспирационной сети № 6	31
26	Схема аспирационной сети № 7	32

Лист	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	<u>Электротехнические решения ЭМ</u>	
1	Общие данные	33
2	Электроосвещение. План расположения на отм. 0.000	34
3	Электроосвещение. План расположения на отм. 36.610	35
4	Принципиальная схема распределительной сети	36
5	Молниезащита	37
6	Вистационанное измерение температуры зерна в силосах. План с электросетями	38
7	Вистационанное измерение температуры зерна в силосах. Монтажно-увязочная схема	39
8	Планы этажей с сетями громкоговорящей связи и пожарной сигнализации	40

Инв. и подл. Подпись и дата

Нач. отд. Гальченко	<i>[подпись]</i>	ТП 702-1-16.90
Нач. отд. Яценко	<i>[подпись]</i>	
Нач. отд. Решетников	<i>[подпись]</i>	
Нач. отд. Тимошенко	<i>[подпись]</i>	
Нач. отд. Чайка	<i>[подпись]</i>	
Инж. и. Сиренко	<i>[подпись]</i>	
ГИП Цадович	<i>[подпись]</i>	

Силосный корпус скс-3х96	Стадия	Лист	Листов
емкостью 18 тыс. т	РП		1
Содержание альбома	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЗЕРНОПРОЕКТ		

1. Общая часть

Типовой проект силосного корпуса СКС-3х96 с конструктивной защитой горизонтальных стыков наружных стен силосов разработан институтом „Харьковский Промзернопроект“ в соответствии с заданием на корректировку ранее действовавшего типового проекта 702-1-9. Задание выдано ГлавУКС Министерства хлебопродуктов СССР 20 сентября 1988г.

Корректировка обусловлена применением строительных конструкций по новым сериям, а также технологического оборудования повышенной заводской и монтажной готовности. Использование высокопроизводительного оборудования, отличающегося более высоким качеством и соответствующего современным требованиям, позволяет сократить сроки строительства, повысить качество монтажа оборудования, снизить трудовые затраты как в строительстве, так и в процессе эксплуатации.

В проекте использована заявка на предполагаемое изобретение № 4476245/33-109070 „Способ стыкового соединения элементов сборных стен“, авторов Эйдельмана Л.З и Тимошенко Ю.Г.

Проект предназначен для строительства силосных корпусов при расширении действующих элеваторов, а также при строительстве новых элеваторов.

Проект разработан с использованием материалов 3.702.1-4, Инструкции по типовому проектированию СН 227-82 и СНиП 2.10.05-85

„Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна.“

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Выполнение сооружения по проекту обеспечивает его безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *А.А.Цадович* А.А.Цадович

В соответствии с СН 227-82 и заданием на проектирование в типовом проекте приняты:

Расчетная зимняя температура воздуха минус 30°С.
Скоростной напор ветра для IV географического района.
Вес снегового покрова для III географического района.
Рельеф территории - спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непроницаемые со следующими нормативными характеристиками:

Нормативный угол внутреннего трения $\varphi'' = 0,49 \text{ рад. или } 28^\circ$;
Нормативное удельное сцепление $C'' = 2 \text{ кПа } (0,02 \text{ кгс/см}^2)$;
Модуль деформации нескольких грунтов $E = 14,7 \text{ МПа } (150 \text{ кгс/см}^2)$.
Плотность грунта $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$, коэффициент безопасности по грунту $K_r = 1$.

Степень огнестойкости сооружения - II.

Категория производства по пожарной опасности - в.
В проекте предусмотрены 3 варианта выполнения фундаментов: в виде монолитной железобетонной плиты, сборно-монолитной бетонной плиты и отдельные сборные фундаменты под каждую колонну.

Стены силосной части запроектированы в следующих вариантах:

из сборных железобетонных элементов без предварительного напряжения арматуры и из преднапряженных элементов;

стыки сборных элементов предусмотрены на болтах и безболтавые (внутренние) с установкой арматурных сеток в горизонтальных швах;

защита наружных вертикальных стыков сборных элементов стен силосов от проникновения атмосферных осадков предусмотрена в 3-х вариантах:

герметизирующими обмазками, при помощи герметикового шнура и напылением пенополиуретана на наружную поверхность шва.

Защита горизонтальных стыков наружных стен силосов предусмотрена при помощи конструктивных мероприятий. Инженерное оборудование силосного корпуса решается при привязке проекта к конкретному объекту строительства.

2. Рекомендации по организации строительства.

2.1. Условия осуществления строительства.
В проекте организации строительства принято, что силосный корпус строится на свободной площадке, на участке с ровной поверхностью и низким уровнем грунтовых вод, позволяющих вести все работы без водоотлива и водопонижения.

Снабжение строительства водой, электроэнергией и размещение временных сооружений решается при привязке проекта к конкретным условиям строительства.

Общий срок строительства проектируемого силосного корпуса согласно СНиП 1.04.03-85 (изменения) составляет 10 месяцев в т.ч. подготовительный период - 2 месяца, монтаж оборудования - 3 месяца.

2.2. Методы производства работ.

До начала производства строительного-монтажных работ должны быть закончены все работы подготовительного периода.

К началу монтажа сборных конструкций подсилосного этажа-колонн, стеновых панелей и элементов подсилосного перекрытия - фундаменты закончены и приняты по акту; на плите сделана подсыпка и бетонная подготовка под полы.

Монтаж конструкций силосного корпуса производить башенными кранами типа КБ-160-4э или КБ 401 согласно ППР СНиП 1.04.03-85 (изменения) § 2.

			Привязан		
			ТП 702-1-16.90-ПЗ		
			Силосный корпус СКС-3х96 вместимостью 18 тыс. т.		
			Пояснительная записка (начало)		
			рп 1 4		
			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЗЕРНОПРОЕКТ		

Для производства работ нулевого цикла и монтажа конструкций подсилосного этажа подкрановые пути уложить на расстоянии от монтируемого корпуса, обеспечивающем устойчивость откоса котлована.

После засыпки пазух котлована путь передвигают к сооружению на расстоянии, допускаемое по паспорту крана.

Для подъема и установки колонн рекомендуется применять траверсы, с помощью которых обеспечивается вертикальное положение колонны при установке и расстроповке её с пола.

К монтажу стеновых панелей и элементов перекрытия подсилосного этажа можно приступить при достижении бетоном в стаканах колонн и фундаментах прочности 70% от проектной.

Перед монтажом каждой воронки подсилосного перекрытия, имеющееся в них отверстие закрывается дощатым щитом.

Монтируемые железобетонные воронки захватывают при помощи четырехветвевого стропа и сажают на место на назначенном горизонте по разосланному раствору.

Для монтажа объемных стеновых элементов корпуса применяют инвентарные переставные подмости, опирающиеся на смонтированные элементы.

Перестановку подмостей производят башенным краном.

Все силовы монтируемого корпуса должны быть постоянно закрыты подмостями.

При установке объемных элементов в углах корпуса рекомендуется (в целях облегчения расстроповки) заранее вставлять в них подмости.

Монтаж стен силовых выполняют в следующей последовательности. Устанавливают на раствор и скрепляют между собой болтами (шпильками) расположенные в шахматном порядке объемные элементы.

По мере установки этих элементов в промежутках между ними устанавливают и закрепляют плоские панели и угловые элементы.

Вертикальные швы между сборными элементами емкостей и болтовые соединения по фасадам силового корпуса защищаются гермоматериалом, в соответствии с "Временной инструкцией по применению битумкаучуковых мастик для гидроизоляции бетонных и железобетонных конструкций" (НИИ строительного производства УССР в. Киев 1937г.)

Перед установкой плиты перекрытия подмости из силовых удаляются.

Монтаж конструкций надсилосной галереи начинают с монтажа колонн.

Монтаж стеновых панелей, балок и плит перекрытия производят только после окончательного закрепления колонн, несущих эти элементы и установки связей.

При производстве всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать основные правила по технике безопасности согласно СНиП III-4-80.

После окончательного монтажа силового корпуса выполняются испытания стыков наружных стен на водонепроницаемость в соответствии с "Временной методикой производственных испытаний на водонепроницаемость стыков стен сборных железобетонных силовых".

2.3 Основные данные для организации строительства

Потребность в электроэнергии и воде.

Для производственно-технических нужд строительства требуется электроэнергия ориентировочной мощностью 85 кВт. Расход воды составляет около 20 м³/сутки при бетонировании фундаментной плиты.

Потребность в рабочих кадрах.

Затраты труда по смете составляют 5542 чел.-дней.

Среднесписочное количество рабочих при сроке строительства 10 месяцев составит 65 человек.

2.4. Временные здания и сооружения

Временные сооружения, необходимые для строительства силового корпуса, применяются инвентарные из унифицированных типовых секций (УТС) контейнерного и передвижного типа, включенных в проект табеля временных зданий для строительства предприятий по хранению и переработке зерна.

За расчетный показатель принята 1т вместимости силосного корпуса. Всего расчетных единиц 18000. Стоимость строительства рассчитана для варианта силового корпуса с монолитной фундаментной плитой и стенами силового части из элементов с обычным армированием на шпильках внутренних и наружных стен.

3. Техничко-экономические показатели

Наименование показателя, единица измерения	Значение показателя	
	проекту аналогу	проекту (работы по проекту)
1	2	3
Вместимость, т	18000	18000
Общий строительный объем, м³	36097	32368,4
Площадь застройки, м²		999,81
Площадь, м² общая м²/расч. ед.	1760,08	1752,1
	0,098	0,097
Сметная стоимость строительства, тыс.руб. руб./расч. ед.	647,17	704,47
	35,35	38,97
в том числе: СМР, тыс.руб. руб./м² общей площади	605,04	605,44
	343,8	345,55
руб./м³ строительного объема	16,76	18,70
Оборудование, тыс.руб. руб./расч. ед.	24,38	94,12
	1,35	5,23
Прочие затраты, тыс.руб. руб./расч. ед.		1,91
		0,11
Трудоемкость строительства нормативная, чел.-ч. чел.-ч./расч. ед.	68190	68350
	3,80	3,80
чел.-ч./млн.руб. СМР	112703	112893
Расход строительных материалов: цемент, приведенный к М400, т т/расч. ед.	1491	1447,01
	0,084	0,080
т/млн.руб. СМР	2464,3	2390,01
Сталь, приведенная к классу А-I и СТЗ, т т/расч. ед.	467,0	454,31
	0,026	0,025
т/млн.руб. СМР	774,85	750,38
Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м³ м³/расч. ед.	8,0	128,19
	0,0004	0,007
м³/млн.руб. СМР	12,36	211,73
Уровень механизации и автоматизации производственных процессов, %	100	100
Годовая потребность в электроэнергии МВт.ч. кВт.ч./расч. ед.		129,6
		7,20

Стоимость в ценах 1991 г.

Сметная стоимость строительства, тыс.руб.	115,54
в том числе: СМР, тыс.руб.	972,28
ОБОРУДОВАНИЕ, тыс.руб.	141,18

За проект-аналог принят ТП 702-1-9

Нач. отд. Гальченко	1991г.			
Нач. отд. Яценко				
Нач. отд. Решетников				
Нач. отд. Шумченко				
Нач. отд. Чайка				
Г.И. Цадович				
Л.И.И. Сиренко				
ин.та.				

Силозный корпус СКЗ×96
вместимостью 18 тыс.т.

Пояснительная записка (продолжение)

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПРОЕКТ

Шк. № 1 подл. Подпись и дата Изд. ин. № 1

Технологическая часть

Проект предназначен для строительства силосных корпусов расширения на действующих хлебоприёмных предприятиях. Возможно также применение проекта в комплексах вновь строящихся элеваторов.

Технологическая часть проекта разработана в соответствии с действующими нормами и правилами по проектированию технологической части элеваторов. Хранение зерна в силосном корпусе осуществляется в 96 силосах (ячейках) размерами в плане 3х3 м по осям стен и высотой 30 м, расположенных в 8 рядов по ширине и в 12 рядов по длине.

В целях обеспечения взрывопожаробезопасности силкорпуса и предотвращения распространения взрывной волны через смежные силосы, в проекте предусмотрено максимальное число самостоятельных ячеек силосов.

Для уменьшения воздействия разрушающих усилий на наружные стены силосов при выгрузке зерна, все наружные силосы соединены с рядом расположенными силосами перепускными отверстиями.

Таким образом, в силкорпусе предусмотрено 24 ёмкости, состоящие из 2х ячеек; 2 ёмкости, состоящие из 4х ячеек и 40 ёмкостей, состоящих из одной ячейки, т.е. всего 66 отдельных ёмкостей для раздельного хранения разнородных партий зерна.

Загрузка силосного корпуса предусматривается тремя ленточными конвейерами с разгрузочными тележками ТР-80 м - 2Щ.

Для наиболее полного заполнения силосной ёмкости в проекте предусматривается загрузка наибольшего количества силосов непосредственно с разгрузочных тележек через загрузочные люки в надсилосной плите.

Над ячейками, загружаемыми из смежных силосов, монтируются лазовые люки (вместо загрузочных).

Разгрузка силосного корпуса осуществляется также тремя ленточными конвейерами.

При этом на подсилосном этаже на самотеках из-под соединенных между собой силосов устанавливается одна общая задвижка и один насапной лоток.

Расположение надсилосных и подсилосных конвейеров принято по аналогии с ранее выпущенными проектами элеваторов с рабочим зданием МС-82 по т.п. 702-1-И-87 и силосными корпусами СКС-3х96, чем облегчается решение вопросов, связанных с расширением силосной ёмкости этих элеваторов.

Производительность надсилосных конвейеров принята 350 Т/ч, а подсилосных - 175 Т/ч (по производительности наруй рабочего здания).

Мероприятия по технике безопасности, производственной санитарии, по обеспечению взрывопожаробезопасных условий труда и по охране окружающей среды.

При работе необходимо руководствоваться «Правилами техники безопасности и промышленной санитарии на предприятиях по хранению и переработке зерна Министерства хлебопродуктов СССР», утвержденными приказом Министерства хлебопродуктов СССР 18 апреля 1988 г. №99.

Для создания в силкорпусе необходимых санитарно-гигиенических условий труда с соблюдением предельно допустимых концентраций пыли в рабочей зоне, предусмотрена аспирация мест пылевыделения. В подсилосном этаже запроектированы 4 аспирационные сети, в надсилосном этаже 3 сети с воздушными щелевыми аспирации.

Очистка воздуха осуществляется на батарейных установках циклонов повышенной монтажной готовности УВ-ББЦ с коэффициентом очистки до 98%.

батарейные установки циклонов установлены на специальных площадках между существующим и проектируемым силкорпусами. Пыль транспортируется скребковым цепным транспортером РЗТС2-Ц-25/15 в отдельно стоящий металлический бункер, который должен быть предусмотрен при конкретной привязке проекта (устанавливается рядом с силкорпусом и заливается с трех сторон шифером).

Вывоз пыли из бункера осуществляется автотранспортом. Для удаления сметок из подсилосного этажа предусматривается сбильерная сеть.

Технологическое оборудование, самотеку, аспирационные воздухопроводы приняты в герметическом исполнении в соответствии с требованиями к производству категории «В».

Для уменьшения шума и вибрации при работе вентиляторов предусмотрены виброизоляторы и мягкие вставки у всасывающего и нагнетательного отверстий вентиляторов.

В соответствии с требованиями производственной эстетики предусмотрена следующая цветовая отделка поверхностей производственных помещений - в спокойные тона;

опасных движущихся элементов - красным цветом; ограждений - оранжевым цветом; зерновых самоотек - серым цветом.

При расширении элеваторов окраска проектируемого силкорпуса должна быть аналогичной окраске существующих силкорпусов или с нею гармонизировать.

Обслуживание оборудования проектируемого силкорпуса предусматривается штатом существующего элеватора

Защита от статического электричества осуществляется путем заземления соответствующего оборудования, механизмов и металлоконструкций.

Мероприятия по уменьшению вредных выбросов (пыли) запроектированы таким образом, чтобы обеспечить предельно допустимые концентрации в приземном слое атмосферы.

АЛББОМ 1

Шифр проекта: ПЗ-16.90-3

Нач. отд.	Гальченко	<i>[подпись]</i>							
Нач. отд.	Яценко	<i>[подпись]</i>							
Нач. отд.	Решетников	<i>[подпись]</i>							
Нач. отд.	Тимошенко	<i>[подпись]</i>							
Нач. отд.	Чайка	<i>[подпись]</i>							
Пр. инж.									
ин-та	Сиренко	<i>[подпись]</i>							
гип	Цавабич	<i>[подпись]</i>							

ТП 702-1-16.90-3

Привязан									
Шифр №									

СИЛОСНЫЙ КОРПУС СКС-3х96 вместимостью 18 тыс. т.	Страниц	Лист	Листов
	рп	3	
Пояснительная записка (продолжение)	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЗЕРПРОЕКТ		

Электротехническая часть

Проект выполнен в соответствии с действующими "Правилами устройства электроустановок и строительными нормами на проектирование промышленных предприятий. В объем проекта входит искусственное освещение, молниезащита, дистанционное измерение температуры зерна в силосах, громкоговорящая связь и пожарная сигнализация. Помещения силкорпуса отнесены к пожароопасным зонам класса П-II по ПЗ.

Электрооснащение и силовое электрооборудование силового корпуса, включая дистанционное автоматизированное управление, проектируются при привязке проекта к конкретному элеватору. В качестве рекомендации в проект включены схема электрическая принципиальная силовой сети, общий вид силового щита управления.

Искусственное освещение

Напряжение сети 380/220 в с глухозаземленной нейтралью. Освещенности помещений приняты в соответствии со СН и П II-4-79 "Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования", а также со СН и П 2.10. 05-85. "Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна." Проектом предусмотрено устройство двух видов освещения: рабочего и эвакуационного. Оба вида работают одновременно. Питание сетей рабочего и эвакуационного освещения решается при привязке проекта к конкретному элеватору. Для ремонтного освещения предусмотрены переносные аккумуляторные фонари. Для зануления элементов электрооборудования используется нзлевая рабочая жила кабеля.

Светоаграрждение

Необходимость светоаграрждения определяется соответствующими органами гражданской авиации или МА СССР при согласовании строительства. Питание светоаграрждения решается в комплексе со светоаграрждением всего элеватора при привязке проекта.

Молниезащита и защита от статического электричества

Молниезащита силкорпуса выполнена в соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений." РД 34. 21.122-87. По устройству молниезащиты силкорпус отнесен к III категории и защищается от прямых ударов молнии

путем устройства молниезащитной сетки на крыше здания. Молниезащитная сетка и токоотводы к заземлителю выполняются по строительным чертежам. В качестве заземлителя молниеотвода для варианта силкорпуса с монолитным железобетонным фундаментом используется фундамент здания. Для сборных и сборно-монолитных фундаментов, а также для случаев защиты монолитного железобетона от коррозии окислителями и др.велики полимерными покрытиями и при влажности грунта менее 3% запроектирован искусственный заземлитель.

Для отвода зарядов статического электричества с технологического оборудования и коммуникаций предусматриваются магистрали заземления. В качестве магистрали заземления используются станы конвейеров и токоотводы молниезащиты. Станы конвейеров в торце здания (ось I) следует соединить между собой стальной лентой 4x25 мм и присоединить к магистралям заземления смежного здания (силкорпуса, рабочего здания элеватора).

Защитное зануление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусмотрено защитное зануление всех металлических нетокопроводящих элементов электроустановки. Зануление выполняется специальными нзлевыми жилами электропроводок. Все нзлевые жилы присоединяются к нулевой шине силового щита. Связь защитного зануления силового корпуса с нейтралью силового трансформатора осуществляется нулевой жилой питающего вводного кабеля.

Дистанционное измерение температуры зерна в силосах.

Проектом предусмотрено дистанционное измерение температуры зерна в силосах устройством УДКТ-1200. В качестве датчиков температуры приняты термопобески ТСМ-0180 с 12 термометрами сопрябления.

Тип термопобески уточняется при привязке. Устройство обеспечивает автоматическое измерение температуры последовательно во всех контролируемых точках, где расположены датчики, с индикацией их номера и температуры. В ручном режиме оператор может по желанию измерить температуру в любой точке. Устройство обеспечивает вывод информации на печать. Кrome того УДКТ-1200 производит измерение скорости изменения температуры двух соседних датчиков одной термопобески.

Устройства связи и сигнализации.

Производственная громкоговорящая связь

Проектом предусмотрена двусторонняя производственная громкоговорящая связь на приборах ПГС-10. В надсилосном и подсилосном этажах силкорпуса запроектировано по одному комплекты ПГС-10. Подключение комплектов ПГС-10 к сети диспетчерской громкоговорящей связи рабочего здания элеватора предусмотрено проводом ТРВ1x2x0.5. Электропитание комплектов ПГС-10 напряжением 220 в переменного тока предусматривается электротехнической частью проекта при привязке. Комплекты ПГС-10 предусмотрено присоединить к общему контуру заземления силкорпуса.

Пожарная сигнализация

В надсилосном и подсилосном этажах силкорпуса предусмотрена установка извещателей пожарных ручных илр. Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом ТРВ 4x2x0.5 открытым способом с подключением к распределительным коробкам комплексной телефонной сети рабочего здания элеватора.

Выполнил	Витковский	С	Т П 702-1-16.90-ПЗ
Чек.	Розенбач	Р	
Вед. инж.	Случкая	С	
Рук. гр.	Шейвальд	С	
Рук. гр.	Шермаков	С	
Ил. спец.	Десдобовский	С	
Ил. спец.	Давыдовский	С	Силосный корпус СКС-3x96 вместимостью 18 тыс. т
Н. конст.	Давыдовский	С	
Нач. отд.	Яценко	С	Паяснительная записка (окончание)
Нач. отд.	Резников	С	
Ил. спец.	Цаболич	С	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 702-1-16.90 - ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 1
ТП 702-1-16.90 - ТХ	Технологические решения	То же
ТП 702-1-16.90 - ЭМ	Электротехнические решения	"
ТП 702-1-16.90 - АР	Архитектурные решения	Альбом 2
ТП 702-1-16.90 - КЖ	Конструкции железобетонные	То же
ТП 702-1-16.90 - КМ	Конструкции металлические	"

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Увязочный чертеж	
4	Схема движения зерна	
5	План подсилосного этажа	
6	План надсилосного этажа	
7	Планы помещений для циклонов на отм. 8.700 и 31.500	
8	План кровли. План отверстий в кровле	
9	Разрез 1-1. Подсилосный этаж	
10	Разрез 1-1. Надсилосный этаж	
11	Разрез 2-2	
12	План фундаментов и закладных деталей на отм. 0.000	
13	План отверстий и фундаментов в надсилосной плите	
14	План отверстий в площадке на отм. 8.700; в крышке бункера; в площадке на отм. 31.500; в соединительной галерее на отм. 6.300	
15	План расположения закладных деталей в кровле силкорпуса для крепления щелевого воздухохода. Закладные детали в фасаде на оси „13“	
16	Графическая спецификация транспортера №2.1	
17	Компоновка и графическая спецификация щелевого воздухохода сетей №5.6,7	
18	Графическая спецификация подсилосных самотеков	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами. Выполнение сооружения по проекту обеспечивает его безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *Я.А. Цадович* - Я.А. Цадович

Лист	Наименование	Примечание
19	Графическая спецификация пылевого самотека	
20	Схема аспирационной сети №1	
21	Схема аспирационной сети №2	
22	Схема аспирационной сети №3	
23	Схема аспирационной сети №4	
24	Схема аспирационной сети №5	
25	Схема аспирационной сети №6	
26	Схема аспирационной сети №7	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ВНТП-05-88	Нормы технологического проектирования хлебоприемных предприятий и элеваторов	
цНИИ пзп №5956/175	Альбом нормалей оборудования аспирационных и пневмотранспортных установок	
№5956/177	Пылеотделители и разгрузители	
цНИИ пзп №5956/127р. II	Альбом нормалей самотечного (гравитационного) оборудования	
	Указания по проектированию аспирационных установок	
цНИИ пзп №5956/126-IIIр. II	Альбом нормалей транспортирующего оборудования для зерна и муки	
	Прилагаемые документы	
ТП 702-1-16.90-ТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 4
ТП 702-1-16.90-ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 5
ТП 702-1-16.90-НО	Нестандартизированное оборудование	Альбом 6

Компоновка аспирационных сетей Таблица I

№ п/п	№ аспирационных сетей	Наименование точек обеспыливания	Расход воздуха на одну точку м³/ч	Расход воздуха на сеть м³/час	Установленный пылеотделитель	Установленный вентилятор
1	1	Насыпные лотки конвейера №1.1 Подсос в сети Подсос в циклоне	800 100x11 190 150	2240	У21-66Ц-275	В.Ц.5-45-4.25 В1.01
2	2	Насыпные лотки конвейера №1.2 Подсос в сети Подсос в циклоне	800 100x11 170 150	2240	У21-66Ц-275	В.Ц.5-45-4.25 В1.01
3	3	Насыпные лотки конвейера №1.3 Подсос в сети Подсос в циклоне	800 100x11 170 150	2240	У21-66Ц-275	В.Ц.5-45-4.25 В1.01
4	4	Свипер Свипер Подсос в сети Подсос в циклоне	1800 1800 360 150	4110	ЦОЛ-4,5 У21-66Ц-400	В.Ц.5-45-4.25 В1.01
5	5	Щелевая аспирация надсилосного конвейера №1.4 Подсос в сети Подсос в циклоне	3600 360 150	4110	У21-66Ц-400	В.Ц.5-45-4.25 В1.01
6	6	Щелевая аспирация надсилосного конвейера №1.5 Подсос в сети Подсос в циклоне	3600 360 150	4110	У21-66Ц-400	В.Ц.5-45-4.25 В1.01
7	7	Щелевая аспирация надсилосного конвейера №1.6 Подсос в сети Подсос в циклоне	3600 360 150	4110	У21-66Ц-400	В.Ц.5-45-4.25 В1.01

Прибылан		
Ц.В. Н		
Инж. В.К. Худенко		
Рук. гр. Полякова		
Зам. нач. Разанова		
Н. контр. Разанова		
Нач. отд. Пальченко		
тип Цадович		
ТП 702-1-16.90-ТХ		
Силосный корпус СКС-3х96 вместимостью 18 тыс. т.		Стоимость рп 1 26
Общие данные (начало)		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЗЕРПРОЕКТ

Альбом 1

Ц.В. Н. Пальченко и другие

Список электродвигателей

АЛББОМ 1

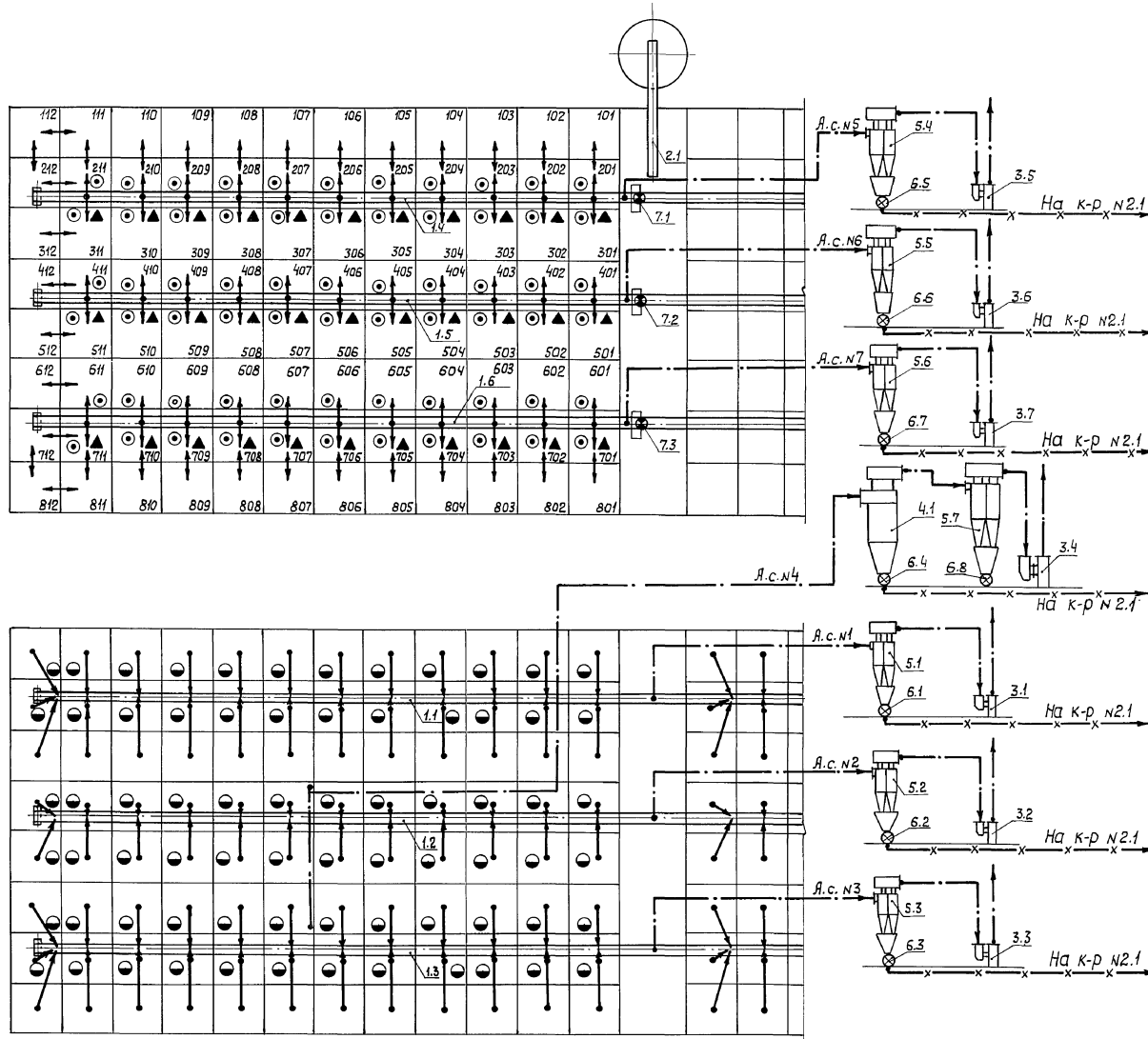
№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Мощность, кВт.				Тип электродвигателя, число оборотов	Примечание
			патр. вдин.	общ.	устан. вдин.	общ.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Конвейер ленточный Вл-650 мм подсилосный, длиной 40 м кн 1.1÷1.3	3	7.5	22.5	7.5	22.5	4А132М6УП n=1000 об/мин.	Компл.
2	Конвейер ленточный Вл-800 мм надсилосный, длиной 40 м кн 1.1÷1.6	3	11.0	33.0	11.0	33.0	4А160М6УП n=1000 об/мин.	компл.
3	Транспортер скребковый РЗ-ТС2-Ц-25/15 №2.1	1	3.0	3.0	3.0	3.0	4А12,МЯ6У3 n=1000 об/мин.	компл.
4	Тележка разгрузочная ТР-80м-2щ №17-1.3 с привод тележки	3	2.2	6.6	2.2	6.6	4А90Л4УП3 n=1430 об/мин.	Компл.
	б) привод клапана сбрасывающей коробки	3	0,25	0,75	0,25	0,75	4АА-63А-4УП n=1500 об/мин.	Компл.
5	Задвижка речная с электроприводом повышенной мощности (подсилосная) к В.1÷ В.36	36	0,25	9,0	0,25	9,0	4АА-63А-4УП3 n=1500 об/мин.	компл.
6	Вентилятор ВЦ5-45-4.25В1.01 А.с. кн 1, 2, 3	3	4,0	12,0	4,0	12,0	4А100S2УП3 n=3000 об/мин.	компл. на виброизол. Д.О-42
7	Вентилятор В.Ц5-45-4.25В1 А.с. кн 4, 5, 6, 7	4	4,0	16,0	4,0	16,0	4А100S2УП3 n=3000 об/мин.	компл. на виброизол. Д.О-42
8	Шлюзовой затвор ШЗ-15 аспирационных сетей кн 4÷7 ШЗ-6 А.с. кн 1÷3	7	1.1	7.7	1.1	7.7	4А80А4УП n=1500 об/мин.	компл.

Условные обозначения на чертежах основного комплекта марки ТХ

- — Линия движения зерна
- — Линия движения запыленного воздуха
- ⊙ — Датчик уровня зерна
- — Задвижка с электроприводом
- ▲ — Конечный выключатель
- ⊠ — Тележка разгрузочная с дистанционным управлением.
- ⊗ — Шлюзовой затвор с электроприводом
- — Место установки аспирационных отверстий для технических замеров
- А.с. — Аспирационная сеть
- х— — Линия движения пыли

Шифр и подл. Подпись и дата

Ижк.	Хузенко	Ижк.		ТП 702-1-16.90-ТХ		
Рук.вр.	Полякова	Рис.				
Зам.нач.	Розанова	Ижк.				
Н.контр.	Розанова	Ижк.				
Нач. отд.	Галоченко	Ижк.				
Гип	Царевич	Ижк.				
Силосный корпус СКС-3×96				Стадия	Лист	Листов
ёмкостью 18 тыс. т.				РП	2	
Общие данные (окончание)				ХАРЬОВСКИЙ ПРОМЕРПРОЦЕНТ		



Ведомость оборудования, замаркированного на листе

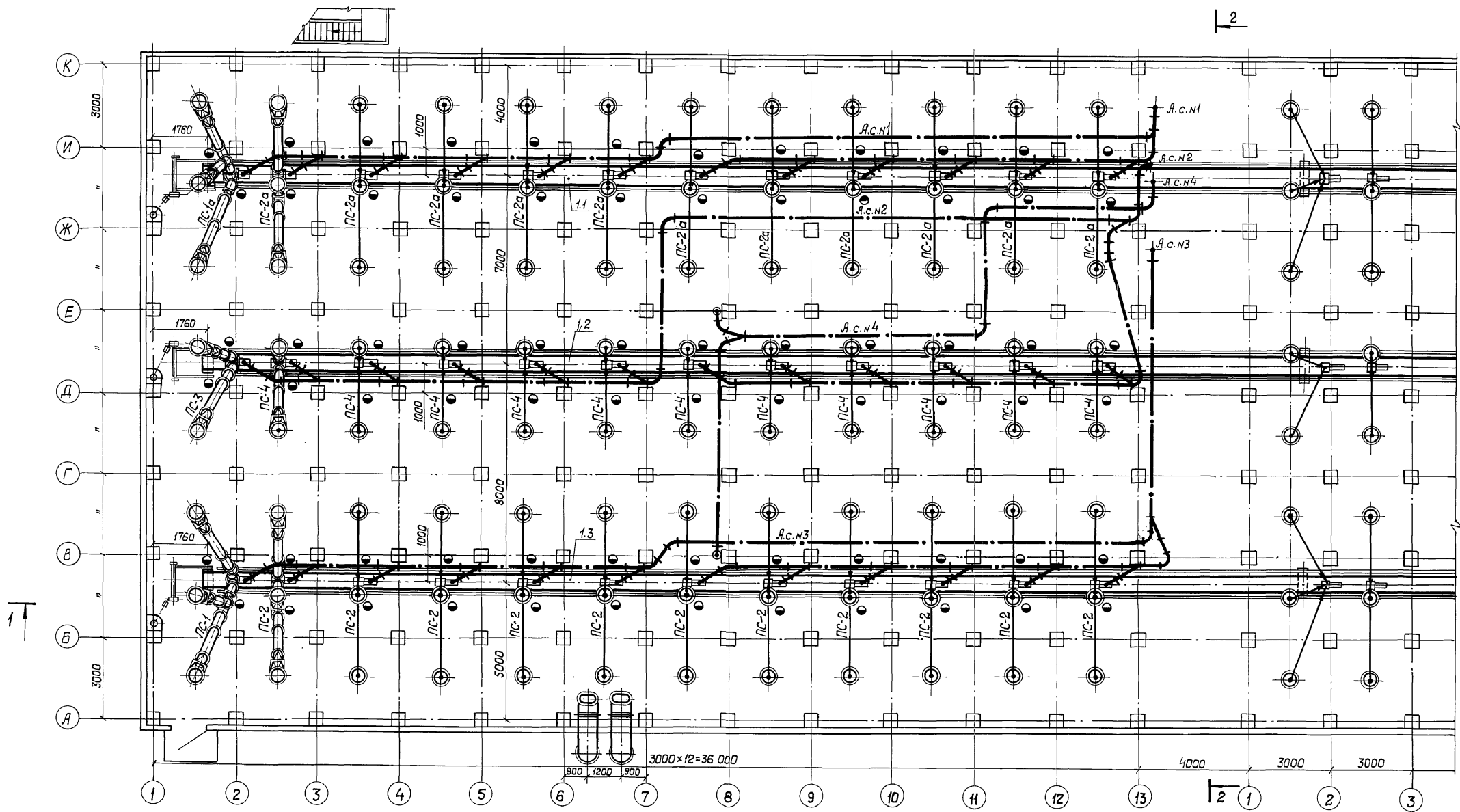
Позиция	Наименование
1.1;1.2;1.3	Конвейер ленточный с шириной ленты 650 мм.
1.4;1.5;1.6	Конвейер ленточный с шириной ленты 800 мм.
2.1	Транспортер скребковый РЗ-ТС2-Ц-25/15
3.1;3.2;3.3	Вентилятор ВЦ5-45-4.25 В 101
3.4;3.5;3.6;3.7	Я.с. N1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
4.1	Пылеатделитель ЦОЛ-4,5
5.1÷5.3	батареяная установка циклонов У21-ББЦ-275
5.4÷5.7	батареяная установка циклонов У21-ББЦ-400
6.1÷6.7	Шлюзовой затвор
7.1÷7.3	Тележка разгрузочная тр-вом-2щ

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

Инж. Л.К. Никифорова
 Рук. гр. Полякова
 Зам. н.от. Розанова
 Н. контр. Розанова
 Нач. отд. Гальченко
 ГИП Цавович

ТП 702-1-16.90-ТХ

Прибылан									
Инв. N									
Силпный корпус СКС-3х96 вместимостью 18 тыс. т.							Стация	Лист	Листов
Схема движения зерна							РН	4	
							ХАРЬКОВСКИЙ ПРИМЕРПРОЕКТ		



Ведомость оборудования, замаркированного на листе

Позиция	Наименование
1.1; 1.2; 1.3	Конвейер ленточный с шириной ленты 650 мм.

Инж. Ш.К.	Шува	Шува
Инж. Г.К.	Никифорова	Никифорова
Рук. гр.	Полякова	Полякова
Зам. н. от.	Роганова	Роганова
Н. контр.	Роганова	Роганова
Нач. отв.	Гальченко	Гальченко
ГИП	Цабович	Цабович

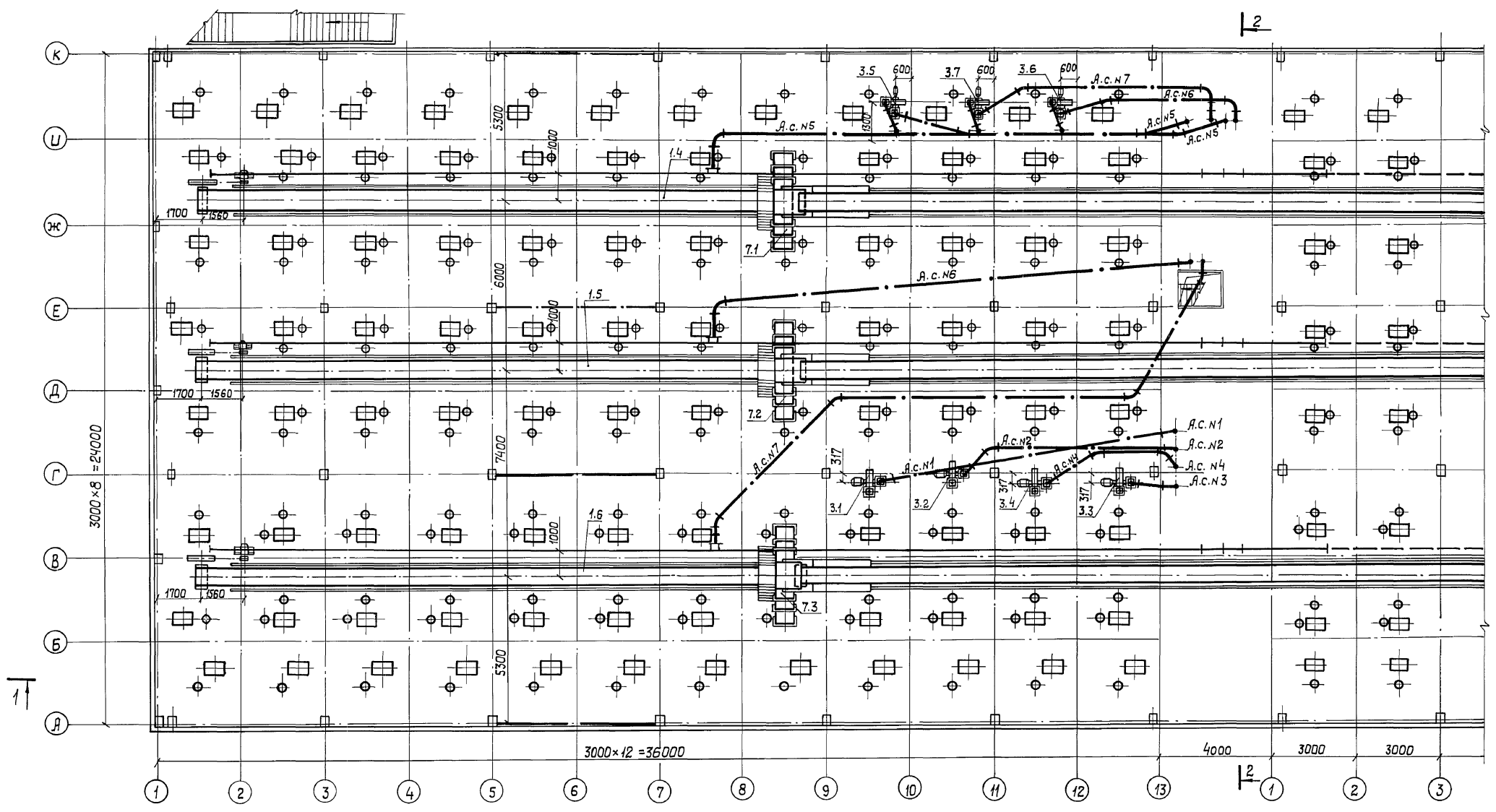
ТП 702-1-16.90-ТХ

Привязан

Силовый корпус СКС-3х96 вместимостью 18 тыс. т.	Ставия	Лист	Листов
	рп	5	

План подсилосного этажа
ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМЗЕРПРОЕКТ

Инв. № подл. Листы в деле. Всего листов. №



Ведомость оборудования, замаркированного на листе

Позиция	Наименование
1.4; 1.5; 1.6	Конвейер ленточный с шириной ленты 800 мм.
3.1; 3.2; 3.3	Вентилятор ВЦ5-45-4.25 В 101 А.С. N1,
3.4; 3.5; 3.6;	2, 3, 4, 5, 6, 7
3.7	
7.1-7.3	Тележка разгрузочная ТР-80 м-2Щ

Инж. Ш.К.	Шува	Шува
Инж. Г.К.	Никифорова	Шува
Р.ж. гр.	Полякова	Шува
Зам. н. от.	Роганова	Шува
Н. контр.	Роганова	Шува
Нач. отд.	Галченко	Шува
Гип	Цадович	Шува

ТП 702-1-16.90-ТХ

Прибязан

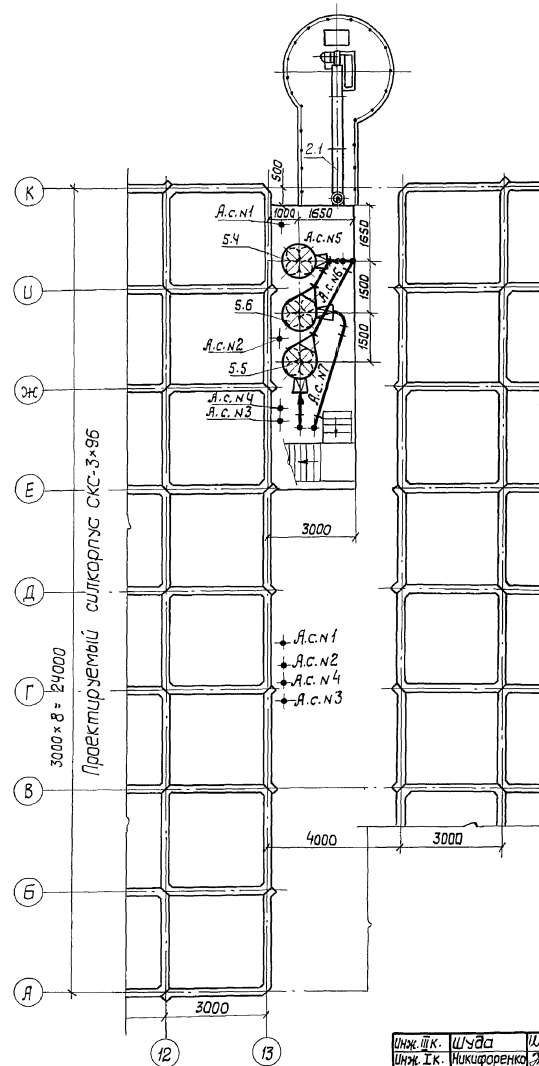
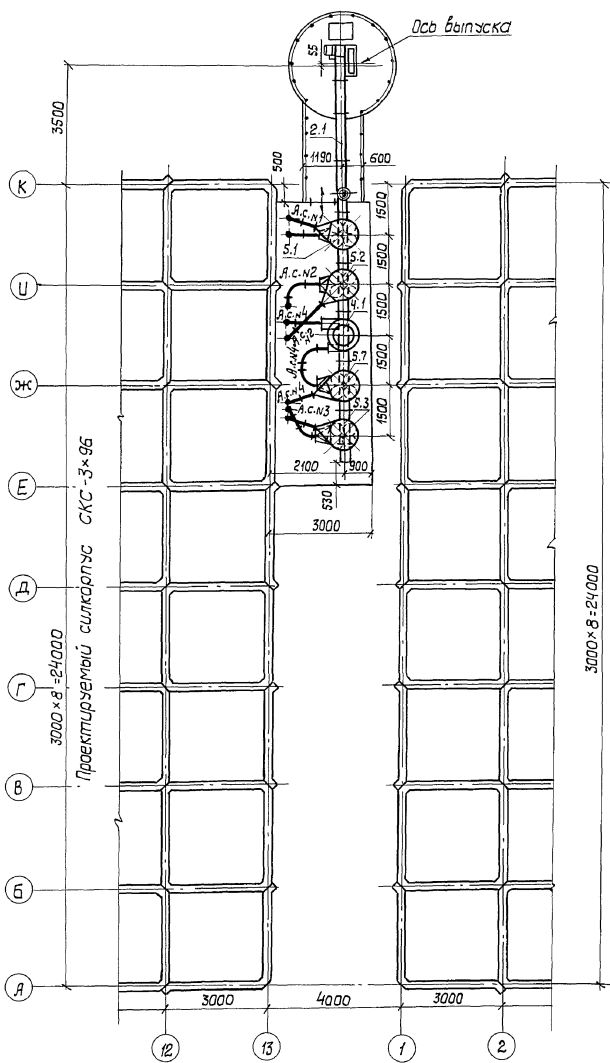
Силосный корпус СКС-3*96 вместимостью 18 тыс. т

План надсилосного этажа

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЗЕРПРОЕКТ

План на отм. 8.700

План на отм. 31.500



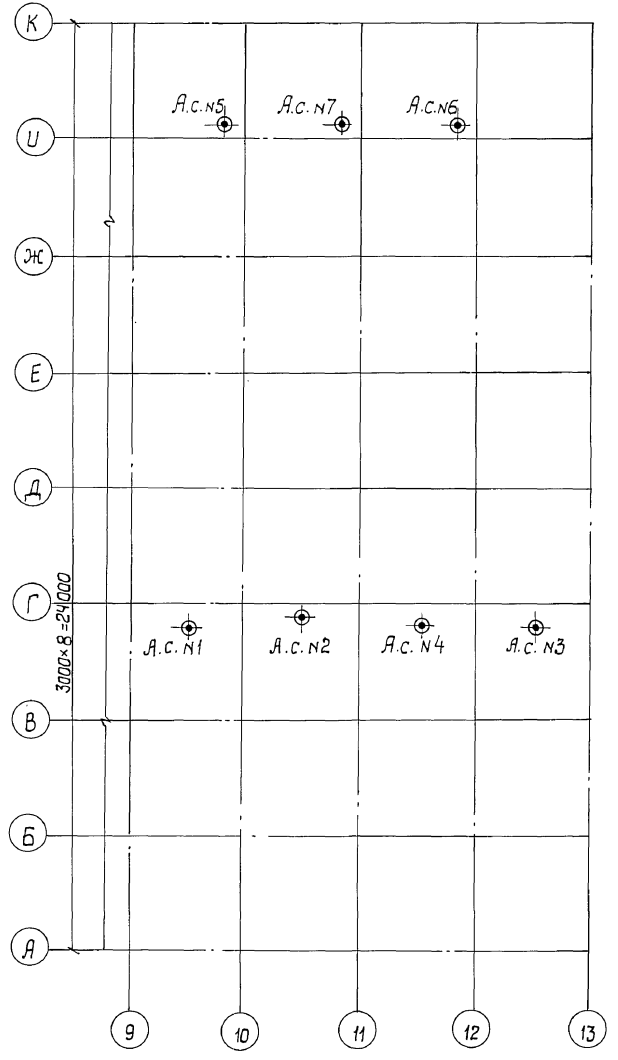
Ведомость оборудования, замаркированного на листе

Позиция	Наименование
2.1	Транспортер скребковый РЗ ТС2-Ц-25/15
4.1	Пылеотделитель ЦОЛ-4.5
5.1-5.3	Батарейная установка циклонов У21-ББЦ-275
5.4-5.7	Батарейная установка циклонов У21-ББЦ-400

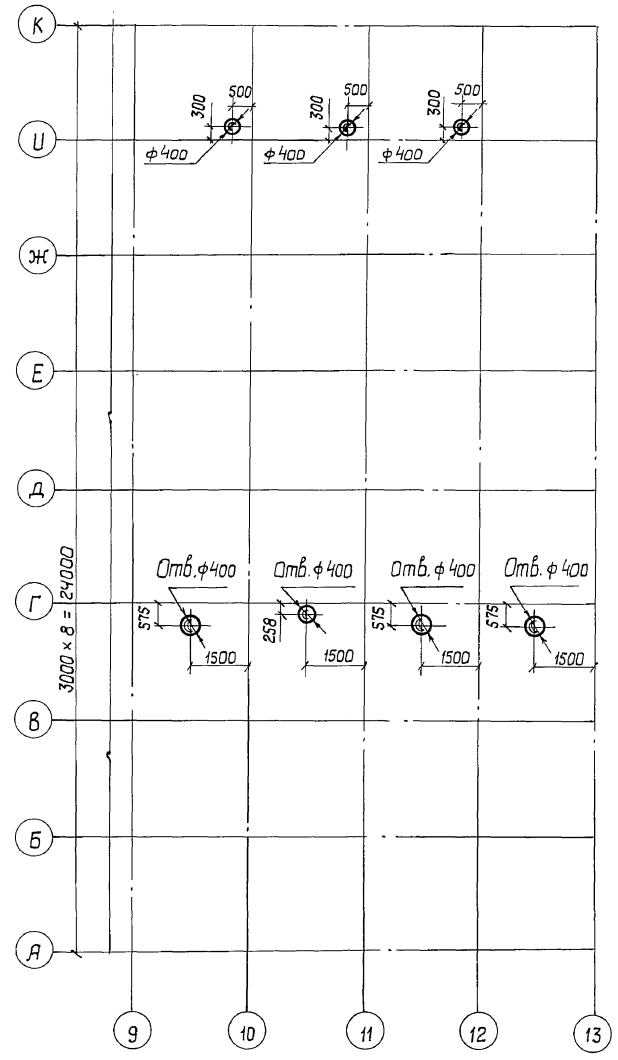
Ш.В. Млодт, Подпись и Вата, Взам. инв. №. К

Инж. И.К. Шуда	Инж. И.К. Никифорова	Инж. И.К. Шуда	Т П 702-1-16.90-ТХ
Рук. гр. Полякова	Зам. нач. пр. Роганова	Н. контр. Роганова	
Нач. отд. Гальченко	Инв. №	Инв. №	
Инв. №	Инв. №	Инв. №	
Силосный корпус СКС-3*96 вместимостью 18 тыс. т.			Стадия Рп
Планы помещений для циклонов на отм. 8.700 и 31.500			Лист 7
25100-01			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМВЕРПРОЕКТ

План кровли



План отверстий в кровле



АЛБМ 1

Инв. №, № п/д, № в/д, № в/д

Инж. И. К.	Никараженко	И. К.
Рук. гр.	Полякова	В. С.
Зам. н. ст.	Роганова	Л. В.
Н. контр.	Роганова	Л. В.
Нач. отд.	Гальченко	Л. В.
ГИП	Цадович	Л. В.

ТП 702-1-16.90-ТХ

Привязан				
Инв. №				

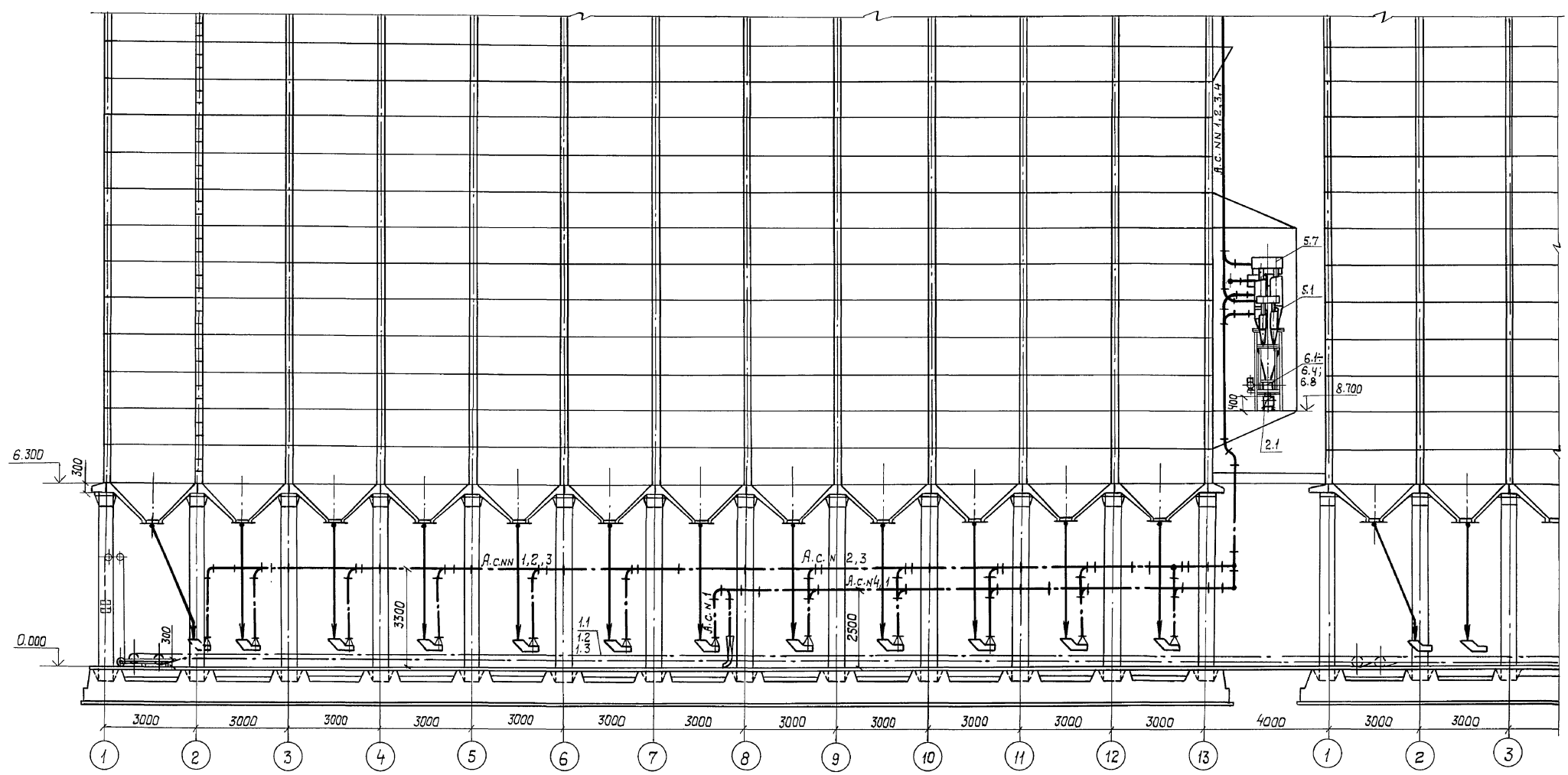
Силосный корпус СКС-3х96	Стадия	Лист	Листов
ёмкостью 18 тыс. т.	РП	8	
План кровли, План	ХАРЬКОВСКИЙ		
отверстий в кровле	ПРОМБЕИПРОЕКТ		

25100-01

15

формат А2

Копирован 2011



Ш.Б. и подл. Подпись и дата

Взят. Ш.Б. и

Инж. Ш.К.	Шуда	Шуда
Инж. Г.К.	Никифорова	Шуда
Рук. гр.	Полякова	Шуда
Зам. н. ст.	Роганова	Шуда
Нач. отв.	Гальченко	Шуда
ГИП	Цадович	Шуда

ТП 702-1-16.90-ТХ

Прибязан
Ш.Б. №

Силосный корпус СКС-3х96
ёмкостью 18 тыс. т

Стация	Лист	Листов
РП	9	

Разрез 1-1
Подсилосный этаж.

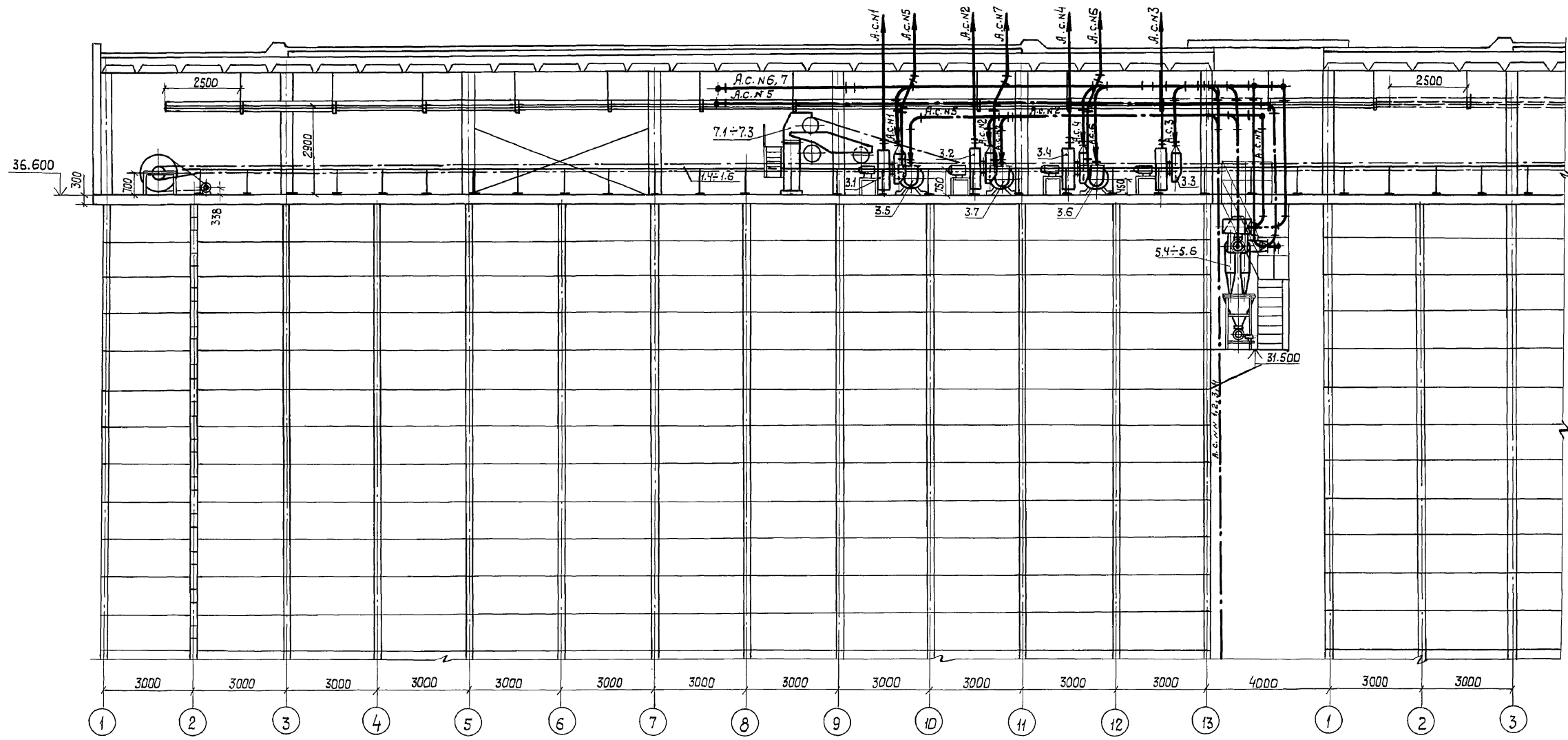
ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМЗЕРПРОЕКТ

25100-01

16

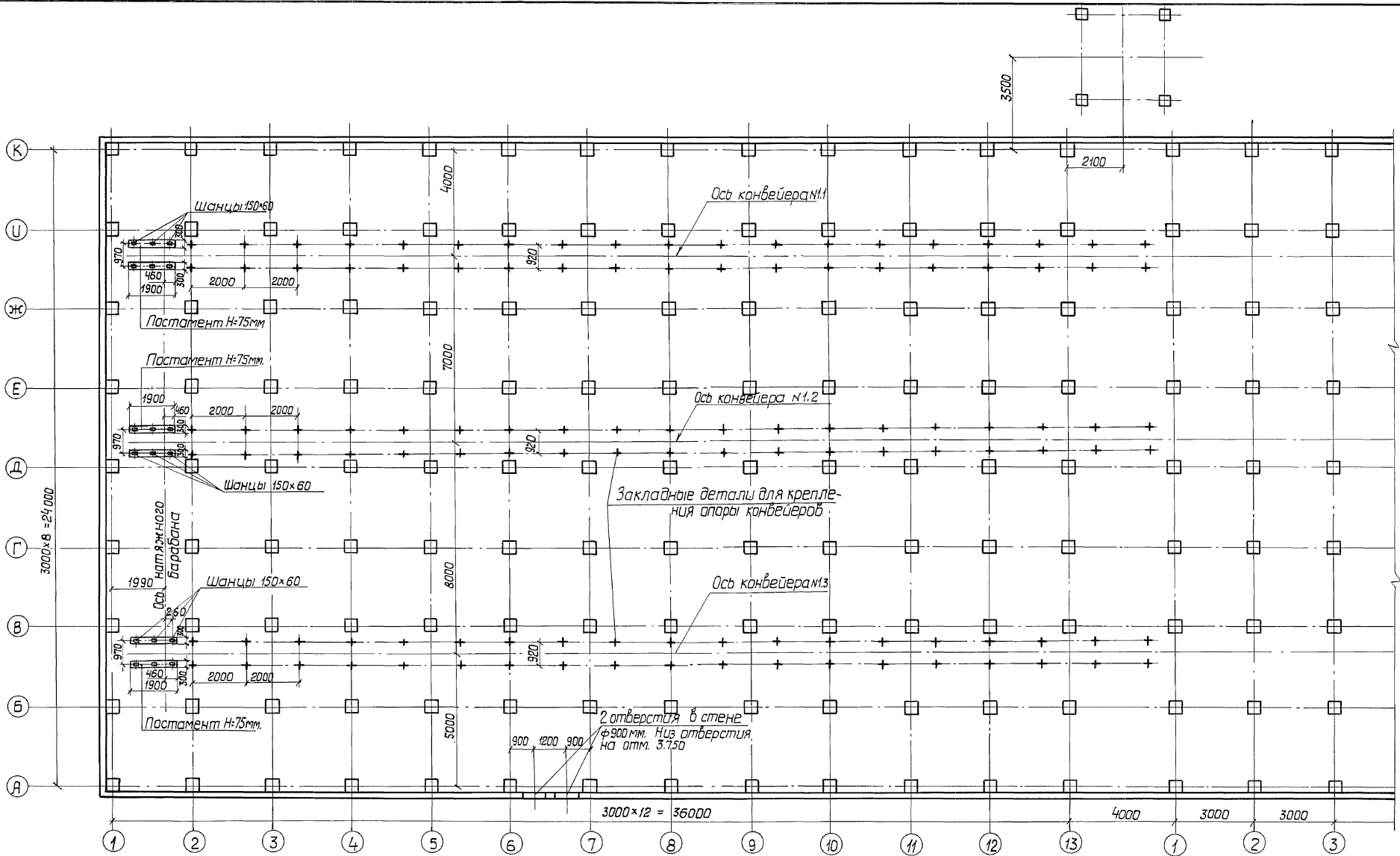
Копирован Ячи

формат А2



Шк. № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Инж. П. К.	Шуба	Шуба	ТП 702-1-16.90-ТХ
Инж. Л. К.	Никифорова	Никифорова	
Рук. гр.	Полякова	Полякова	
Зам. н. от.	Роганова	Роганова	
Н. контр.	Роганова	Роганова	Силосный корпус СКС-3х96 вместимостью 18тыс.т.
Нач. отд.	Гальченко	Гальченко	
ГИП	Цадович	Цадович	Лист
			10
			Листов
			17
			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМВЕРНОПРОЕКТ



Ш.№ год, Подпись и дата
Взам. инв. №

Инж. Г.К. Илюфоренко
Рук. гр. Полякова
Зам. н.от. Розанова
Н. контр. Розанова
Нач. отд. Альченко
ГЛП Цадович

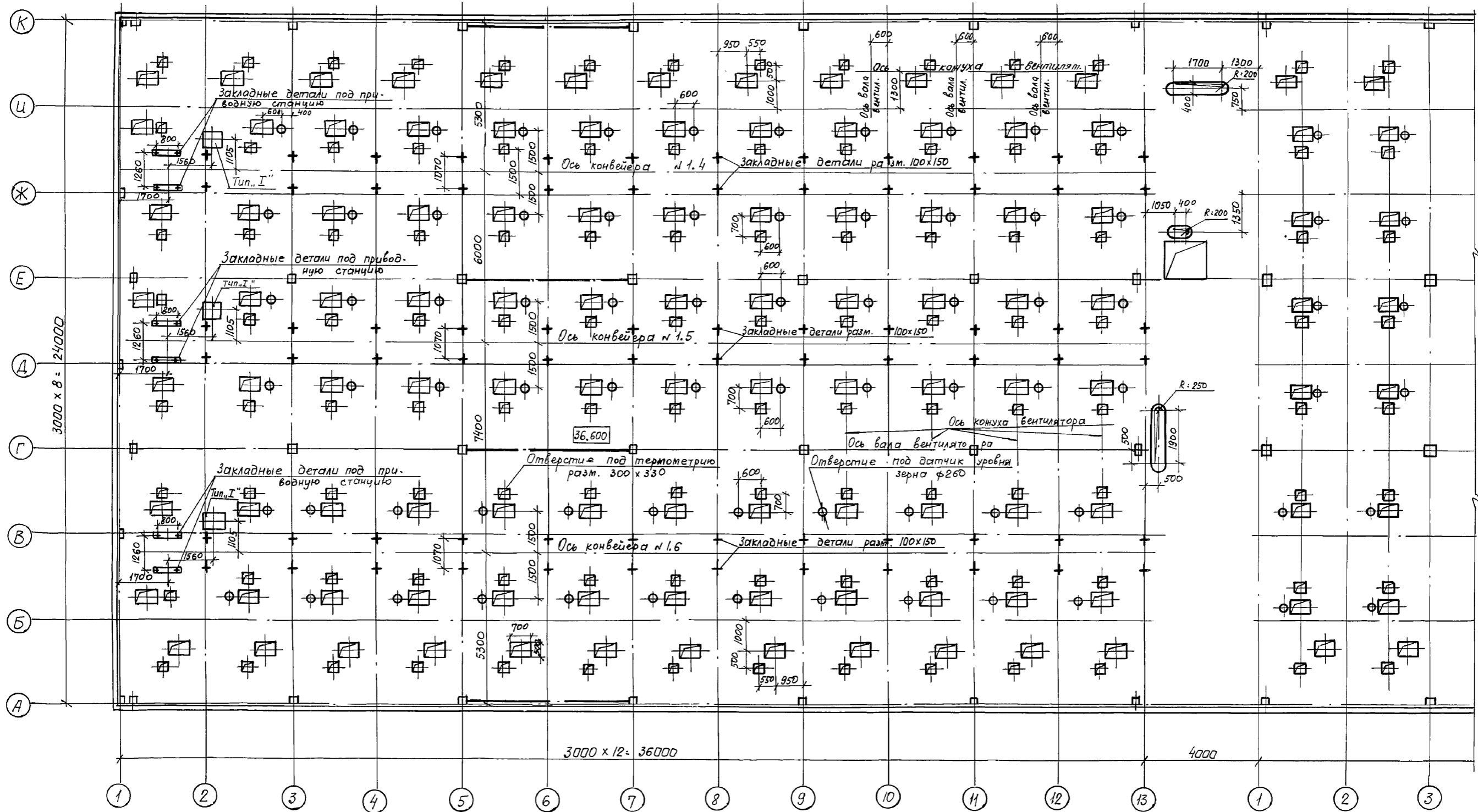
ТП 702-1-16.90-ТХ

Привязан
Инв. №

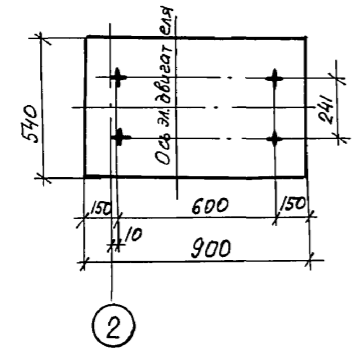
Силосный корпус СКС-3x90 вместимостью 18 тыс. т. Ставия лист 12

План фундаментов и закладных деталей на отм. 0.000
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЗЕРПРОЕКТ

Альбом 1



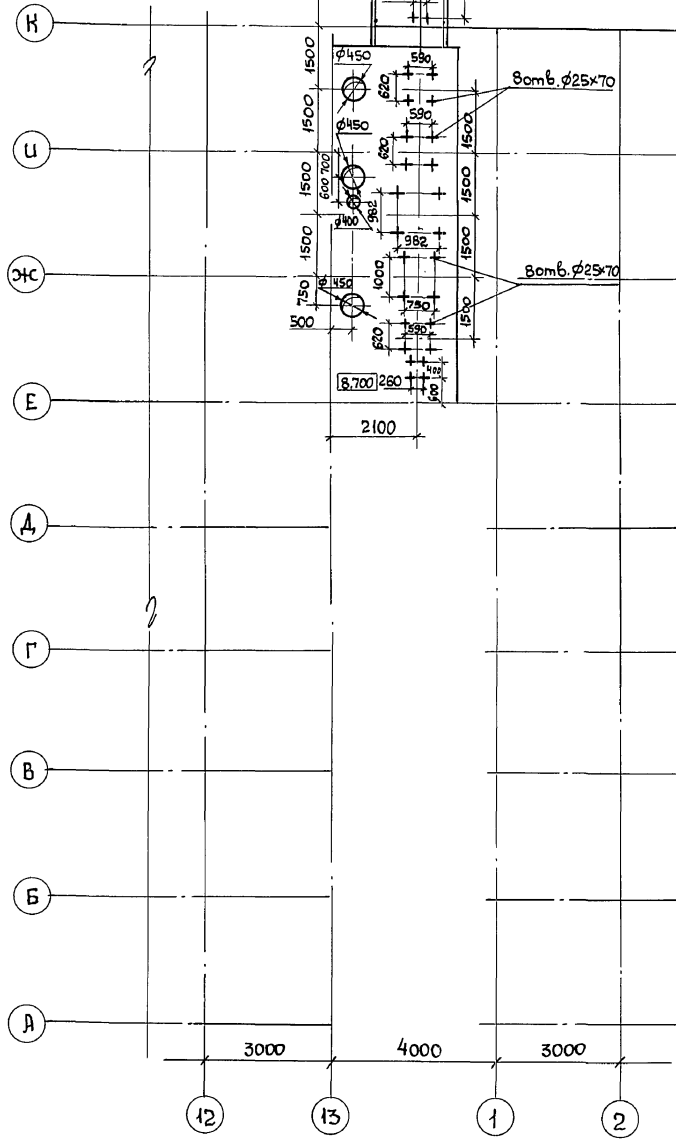
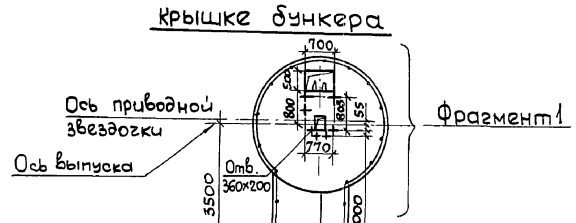
Постамент под электродвигатель 4А160МВ УЛУЗ
 Н=123мм (3шт.) Тип..I" М 1:20



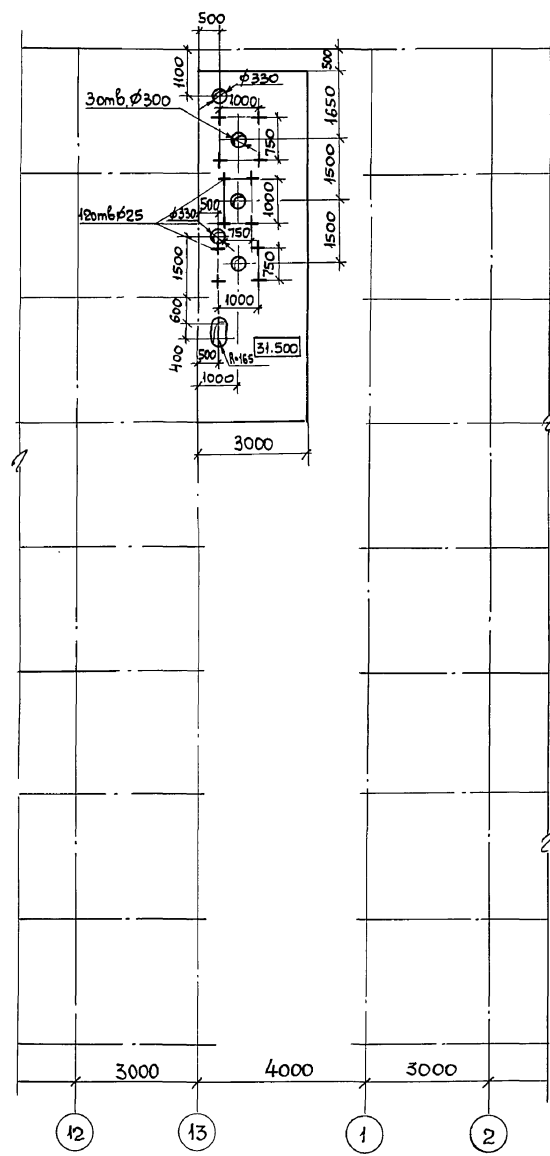
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Инв. №	Шуца	Шуца	ТП 702-1-16.90-ТХ
Инв. №	Никифорова	За	
Рук. гр.	Полякова	Павел	
Зам. нач.	Рогонова	Ирина	
Н. контр.	Рогонова	Ирина	Силозный корпус СКС-3х96 вместимостью 18 тыс. т
Нач. отд.	Гальченко	Ирина	
ГНП	Цадович	Ирина	План отверстий и фундамен- тов в надсильной плите.
Прибавлен			Стадия Лист Листов рп 13 8
Инв. №			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЗЕРПРОЕКТ

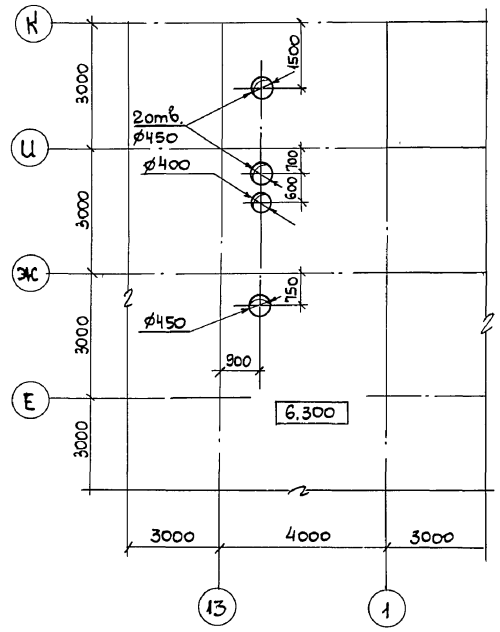
План отверстий в площадке на отм. 8.700 и в крышке бункера



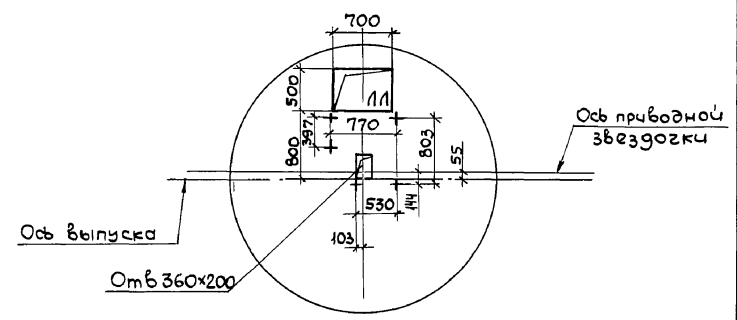
План отверстий в площадке на отм. 31.500



План отверстий в соединительной галерее на отм. 6.300



Фрагмент 1



Инж. И. К.	Никифорова		ТП 702-1-16.90-ТХ	Силосный корпус СКС-3х96 ёмкостью 18 тыс. т.	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Полякова						
Зам. нач. отд.	Роганова						
Н. контр.	Роганова						
Нач. отд.	Гальганко						
Гип	Цадовиз				РП	14	
План отверстий в площадке на отм. 8.700; в крышке бункера; в площадке на отм. 31.500; в соединительной галерее на отм. 6.300				Харьковский ПРОМЗЕРНОПРОЕКТ			

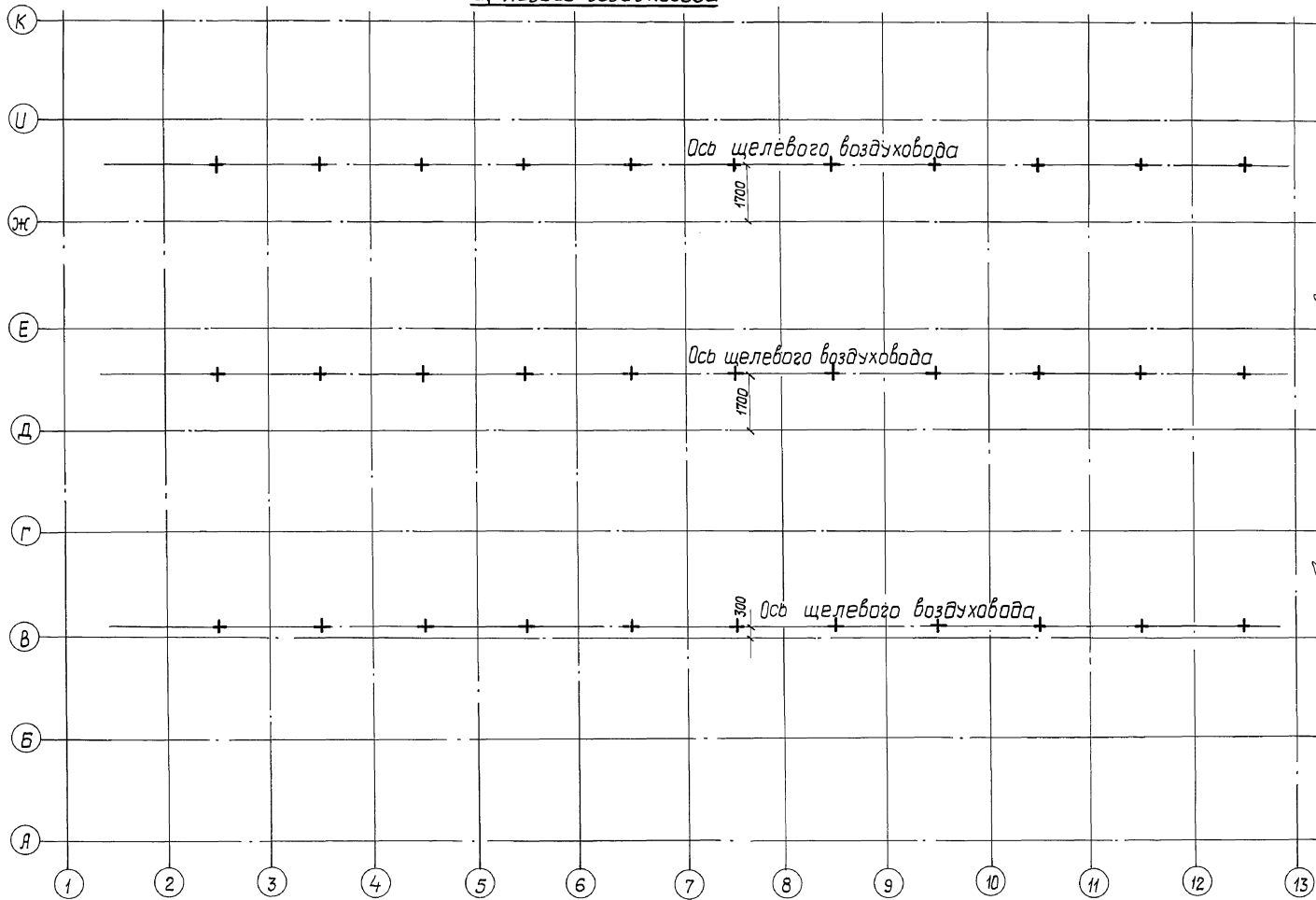
Привязан			
Циф. А			

Копировал *Или*

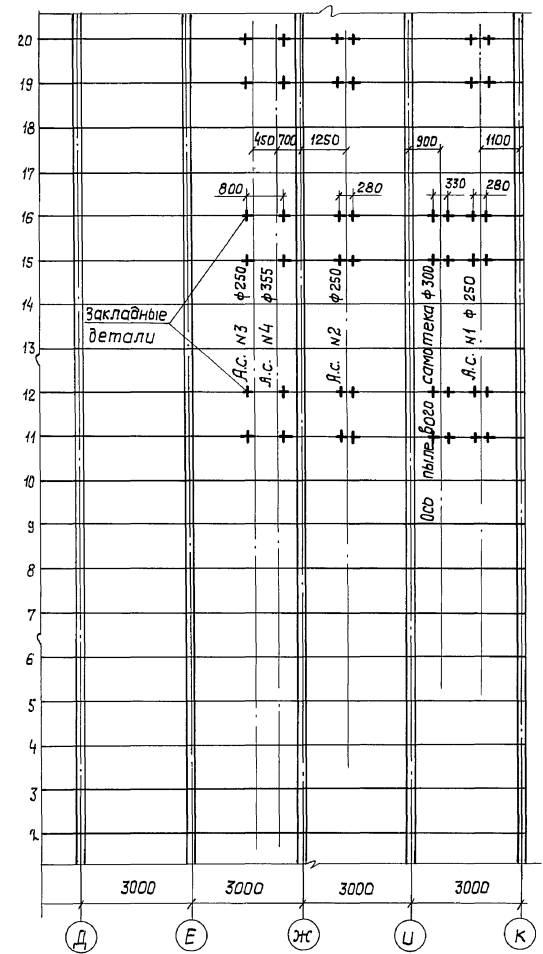
Альбом 1

Циф. и лев.	Правильность и дата	Взам. Циф. А

План расположения закладных деталей в кровле силкорпуса для крепления щелевого воздуховода



Закладные детали на фасаде по оси „13”



АЛБОМ 1

Шиф. к подл. Подпись и дата Шиф. к

Инж. И.К. Никитаренко	Зач.
Рук. гр. Полякава	Ф.С.
зам. н. от. Роганова	И.С.
Н. контр. Роганова	И.С.
Нач. отд. Галоченко	И.С.
Гип. Цапович	И.С.

ТП 702-1-16.90-ТХ

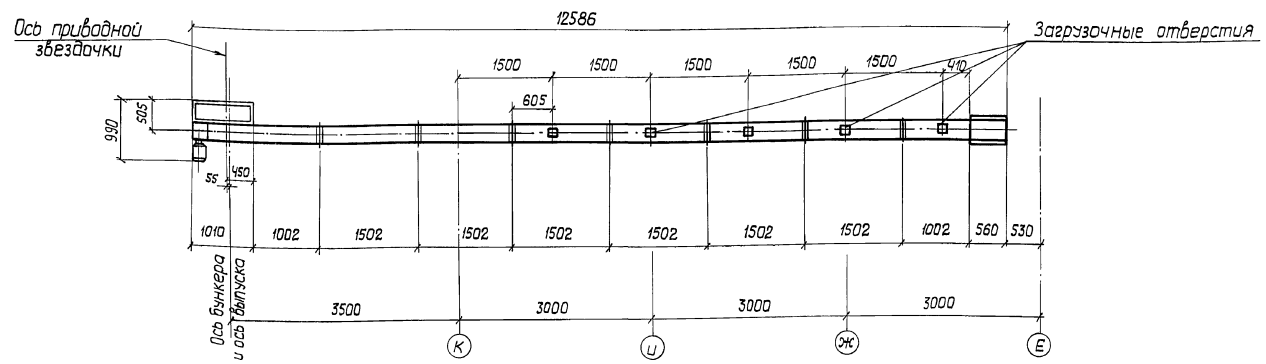
Прибыван			
Шиф. №			

Силосный корпус СКС-3×96 ёмкостью 18 тыс. т.	Станция Лист РП 15	Листов
---	-----------------------	--------

План расположения закладных деталей в кровле силкорпуса для крепления щелевого воздуховода. Закладные детали в фасаде по оси „13”

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМЗЕРПРОЕКТ

Транспортер цепной РЗ-ТС2-Ц-25/15 №.1



Наименование марка и № транспортера	Кол-во	Марка электродвигателя	Расположение привода	Проходная секция		Разгрузочная секция	Пусковая и защитная аппаратура
				ℓ=1500	ℓ=1000		
Транспортер цепной РЗ-ТС2-Ц-25/15 №.1	1	4Я ИЭ МАБЗЗ 1М1081 N=3,0 кВт; n=1000 об/м.	правое	6	2	-	не требуется

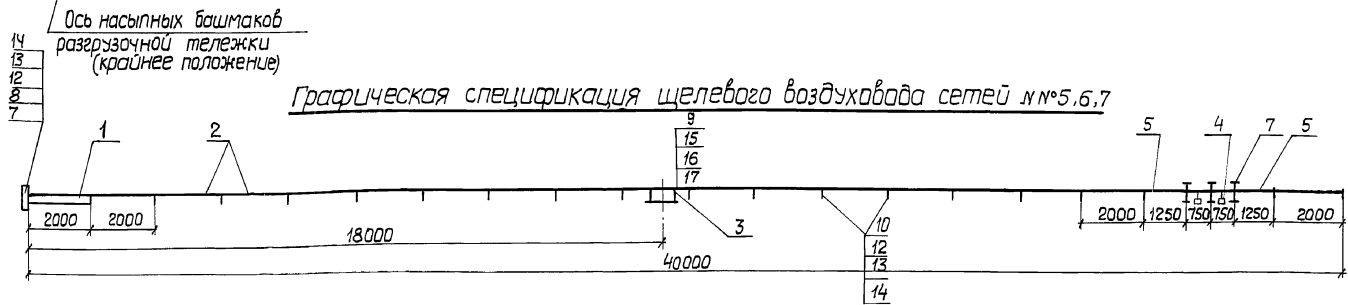
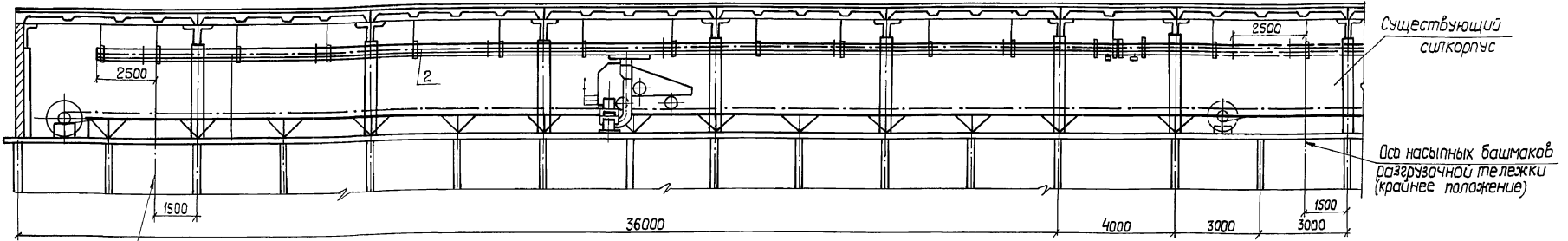
Данная графическая спецификация должна быть передана заводу-изготовителю.

Циф. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Инж. Макаров	Инж. И. К. Никитович	Инж. Полякова	Зам. н. от. Роганова	Нач. отд. Гальченко	Гип. Цадыбич	ТП 702-1-16.90-ТХ	Силосный корпус СКС-3*96 вместимостью 18 тыс. т.	Стадия	Лист	Листов	
Приязан											рп
Инв. №							Графическая спецификация транспортера №.1	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМШЕПРОЕКТ			

Компоновка щелевого воздуховода аспирационных сетей №5,6,7

АЛБОМ 1



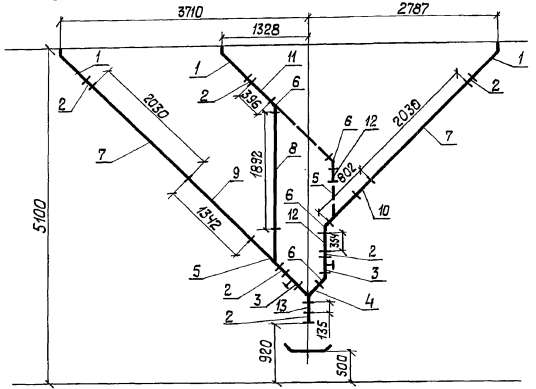
Наименование марка	Секция концобоя $l=2000$ мм. АС-94.02.00.00.00	Секция промежуточная $l=2000$ мм. АС-94.01.00.00.00	Секция с патрубком $l=2000$ мм. АС-94.04.00.00.00	Секция с клапаном $l=750$ мм. АС-94.03.00.00.00	Секция нестандартная $l=1250$ мм.	Подвеска АС-94.06.00.00.00	Крышка АС-94.00.00.00.03	Прокладка $\delta=3$ мм. АС-94.00.00.00.00.01	Прокладка $\delta=3$ мм. АС-94.00.00.00.07	Прокладка $\delta=3$ мм. АС-94.00.00.00.05	Вставка $\delta=30.0$ мм. АС-94.00.00.00.08	Болт М12x30.36 ГОСТ 7798-70
№№ поз.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Количество (шт) для одной сети	1	16	1	2	2	15	1	1	1	19	3	142

Наименование марка	Гайка М12.4 ГОСТ 5915-70	Шайба 12.36 ГОСТ 11371-68	Болт М6x25.36	Гайка М6.4 ГОСТ 5915-70	Шайба 6.36 ГОСТ 11371-68	Болт М12x60.35 ГОСТ 7798-70	Лента 3-500-4-БК-НЛ-65-2-В ГОСТ 20-86
№№ поз.	13	14	15	16	17	18	19
Количество (шт) для одной сети	142	142	10	10	10	10	39,92

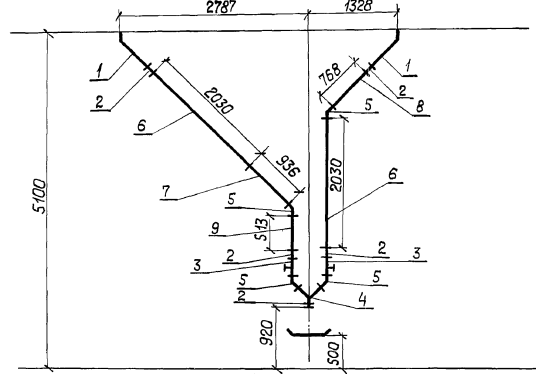
Шифр, № павла, Подпись и дата, Взам. инв. №

Инж. Ш.К. Худенко	Инж. И.К. Никифорова	Зам. н.от. Розанова	Нач.отд. Гальченко	Инж. И.К. Худенко	Инж. И.К. Никифорова	Зам. н.от. Розанова	Нач.отд. Гальченко	Инж. И.К. Худенко	Инж. И.К. Никифорова	Зам. н.от. Розанова	Нач.отд. Гальченко	
ТП 702-1-16.90-ТХ								Силосный корпус СКС-3x96 вместимостью 18 тыс. т.		Стация	Лист	Листов
Компоновка и графическая спецификация щелевого воздуховода сетей №5,6,7								ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЗЕРПРОЕКТ				

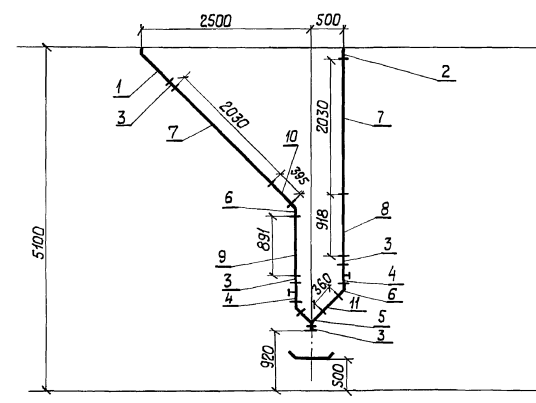
ПС-1 (1 комплект); ПС-1а (1 комплект)



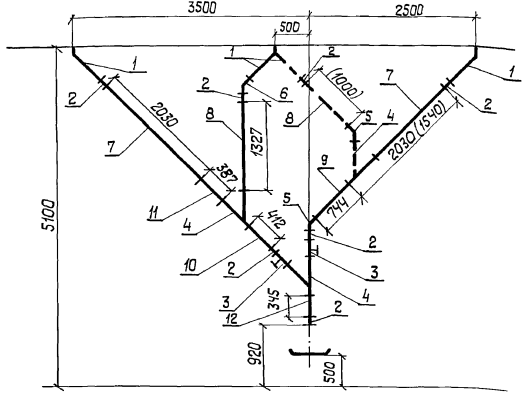
ПС-3 (1 комплект)



ПС-4 (н комплектов)



ПС-2 (н комплектов); ПС-2а (н комплектов)



Тип самотека	№№ П/п	Наименование	Ед. изм.	кол.	Марка	Вес, кг.		Примеч.
						Ед.	Общ.	
ПС-3	8	Труба самотечная круглая ф300; l=768 мм	шт.	1	СТЗ			по месту
	9	То же, l=513 мм	шт.	1	СТЗ			по месту
ПС-4 (н комплектов)	1	Патрубок бункерный ∠45°	шт.	1	СПБ9	34	34	
	2	Патрубок бункерный	шт.	1	СПБ2	11.5	11.5	
	3	Патрубок переходный	шт.	3	СП9	6.9	20.7	
	4	Забивка с электроприводом	шт.	2	У8-ТЭА-15Б	45	90	ПМГ
	5	Ввод симметричный круглый ∠45°	шт.	1	СВС7	13.7	13.7	
	6	Сектор	шт.	3	СС9	6.9	20.7	
	7	Труба самотечная круглая ф300; l=2030 мм	шт.	2	СТЗ	36.0	72.0	
	8	То же; l=918 мм	шт.	1	СТЗ			длину уточнить по месту
	9	То же; l=891 мм	шт.	1	СТЗ			по месту
	10	То же; l=395 мм	шт.	1	СТЗ			по месту
	11	То же; l=360 мм	шт.	1	СТЗ			по месту

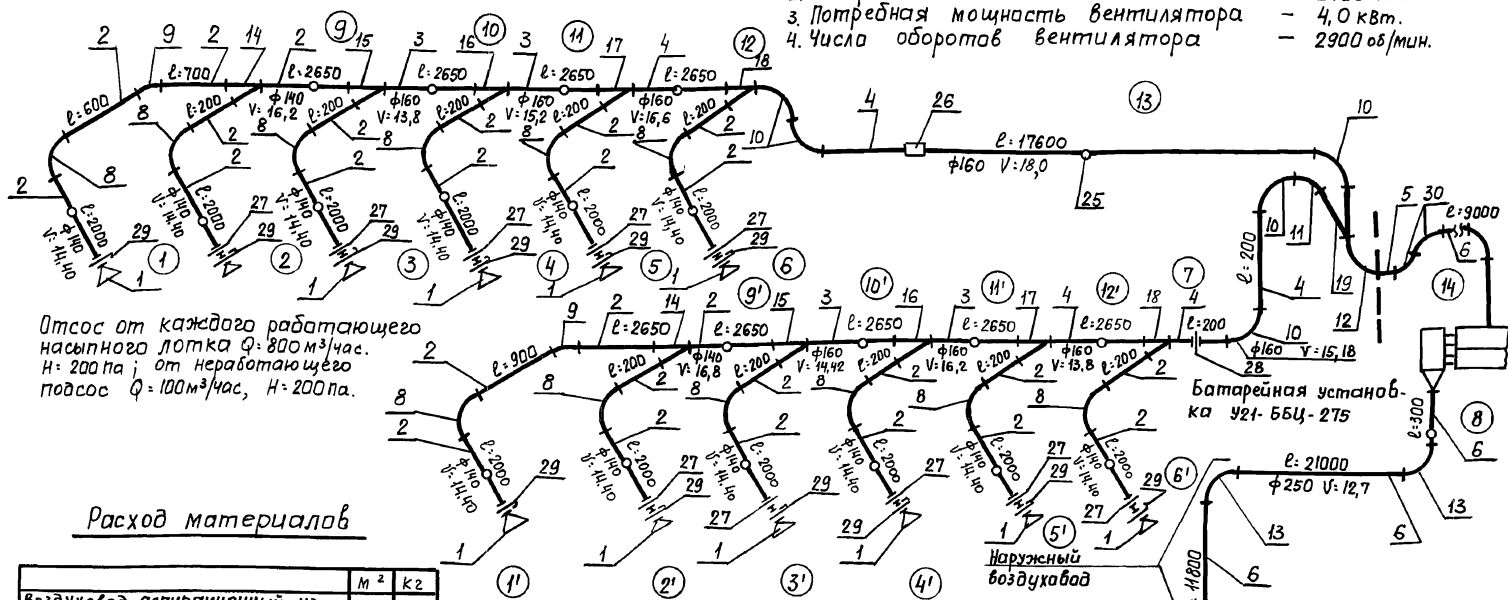
Спецификация подсиласных самотек								
Тип самотека	№№ П/п	Наименование	Ед. изм.	кол.	Марка	Вес, кг.		Примеч.
						Ед.	Общ.	
ПС-1 (1 комплект) ПС-1а (1 комплект)	1	Патрубок бункерный ∠45°	шт.	3	СПБ9	34	102	
	2	Патрубок переходный	шт.	6	СП9	6.9	41.4	
	3	Забивка с электроприводом	шт.	2	У8-ТЭА-15Б	45	90	ПМГ
	4	Ввод симметричный круглый ∠45°	шт.	1	СВС7	13.7	13.7	
	5	Ввод односторонний круглый ∠45°	шт.	1	СВО7	20.4	20.4	
	6	Сектор	шт.	3	СС9	6.9	20.7	
	7	Труба самотечная круглая ф300; l=2030 мм	шт.	2	СТЗ	36.0	72.0	
	8	То же, l=1892 мм	шт.	1	СТЗ			длину уточнить по месту
	9	То же, l=1342 мм	шт.	1	СТЗ			по месту
	10	То же, l=802 мм (312)	шт.	1(1)	СТЗ			по месту
	11	То же, l=396 мм (1650)	шт.	1(1)	СТЗ			по месту
	12	То же, l=354 мм (200)	шт.	1(1)	СТЗ			по месту
	13	То же, l=135 мм	шт.	1	СТЗ			по месту
ПС-2 (н комплектов) ПС-2а (н комплектов)	1	Патрубок бункерный ∠45°	шт.	3	СПБ9	34	102	
	2	Патрубок переходный	шт.	6	СП9	6.9	41.4	
	3	Забивка с электроприводом	шт.	2	У8-ТЭА-15Б	45	90	ПМГ
	4	Ввод односторонний круглый	шт.	2	СВО7	20.4	40.8	
	5	Сектор	шт.	1(1)	СС9	6.9	6.9	
	6	Колено	шт.	1	СК8	10.1	10.1	
	7	Труба самотечная круглая ф300; l=2030 (1540)	шт.	2(1)	СТЗ	36.0	72.0	
	8	То же, l=1327 (1000)	шт.	1(1)	СТЗ			длину уточнить по месту
	9	То же, l=744 мм	шт.	1	СТЗ			по месту
	10	То же, l=412 мм	шт.	1	СТЗ			по месту
	11	То же, l=387 мм	шт.	1	СТЗ			по месту
	12	То же, l=345 мм	шт.	1	СТЗ			по месту
ПС-3 (1 комплект)	1	Патрубок бункерный ∠45°	шт.	2	СПБ9	34	68	
	2	Патрубок переходный	шт.	5	СП9	6.9	27.6	
	3	Забивка с электроприводом	шт.	2	У8-ТЭА-15Б	45	90	ПМГ
	4	Ввод симметричный круглый ∠45°	шт.	1	СВС7	13.7	13.7	
	5	Сектор	шт.	4	СС9	6.9	27.6	
	6	Труба самотечная круглая ф300; l=2030 мм	шт.	2	СТЗ	36.0	72.0	
	7	То же, l=936 мм	шт.	1	СТЗ			длину уточнить по месту

1. Спецификация самотек дана на один комплект
2. Длины самотечных труб уточнить по месту при монтаже.
3. Пунктиром показана часть самотека ПС-1а и ПС-2а.
4. Размеры и количество в скобках даны для самотек ПС-1а и ПС-2а.

Инж. И.К. Шуба	И.К. Шуба	И.К. Шуба						
Рук. эр. Полякова	Р. Полякова	Р. Полякова						
Зам. н. ст. Даванова	Д. Даванова	Д. Даванова						
Н. контр. Даванова	Д. Даванова	Д. Даванова						
Маш. отд. Гальченко	Г. Гальченко	Г. Гальченко						
Маш. отд. Чабович	Ч. Чабович	Ч. Чабович						
Т П 702-1-16.90-ТХ								
Силосный корпус СКС-3×96 вместимостью 18 тыс. т			стадия	лист	лист			
Графическая спецификация подсиласных самотек			рп	18	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЫСЛЕНПРОЕКТ			

Аспирационная сеть №1

- Характеристика сети
1. Расход воздуха в сети — 2240 м³/час.
 2. Напор в сети — 2729 Па.
 3. Потребная мощность вентилятора — 4,0 кВт.
 4. Число оборотов вентилятора — 2900 об/мин.



Отсос от каждого работающего насыпного лотка $Q: 800 \text{ м}^3/\text{час}$.
 $H: 200 \text{ Па}$; от неработающего подсос $Q: 100 \text{ м}^3/\text{час}$, $H: 200 \text{ Па}$.

Расход материалов

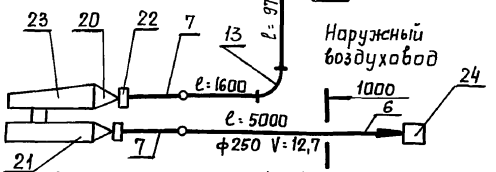
	м²	кг
Воздуховод аспирационный из кровельной стали $\delta: 0,55 \text{ мм}$. ср. диаметром до 140 мм.	20,0	88,0
То же ср. ф до 315	42,7	188,1
Воздуховод аспирационный из оцинкованной стали $\delta: 1,0 \text{ мм}$. ср. диаметром до 315 мм	39,1	313,0
Полосовая сталь 25x4		131,4

Группировка аспируемых машин

Наименование машин	этаж устан.	кол. машин	кол. точек отсоса	кол. отсосов в одну машину м³/ч	всего отсосов в одну машину м³/ч
Насыпной лоток к-ра №1	подсосный	1	1	800	800
Подсос от лотков к-ра №1	—	11	11	100	1100
Всего					1900

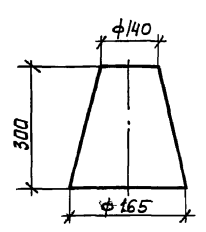
Расчет добавочных сопротивлений

Номера уч. ков	Напор в уч. ке	Напор в точке присоединения	Шли-шек напора	Скорость в уч. ке	Скорост. Давле-ние	Кэфф. завдыш-ки	S/d	s	d	H
2(2')	21,0	26,06	5,06	14,4	11,3	0,4	0,7	88	140	52
3(3')	21,0	36,62	15,62	14,4	11,3	1,4	0,55	69	140	71
4(4')	21,0	44,71	23,71	14,4	11,3	2,1	0,5	63	140	77
5(5')	21,0	54,5	33,5	14,4	11,3	3,0	0,45	56	140	84
6(6')	21,0	61,01	40,01	14,4	11,3	3,5	0,44	55	140	85
7	94,41	103,19	8,78	16,2	14,13	0,6	0,66	83	160	77

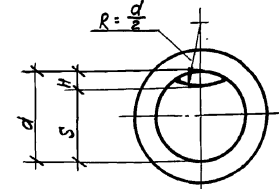


Вентилятор ВЦ5-45-4,25 В1.01 радиальный, пылевой, среднего давления, взрывозащищенный, правого вращения, положение катуха «ПрО», числа оборотов 2900 об/мин, $\eta: 0,76$, приводится во вращение электродвигателем 4А 100S2 УПЧЗ, $n: 4,0 \text{ кВт}$, $n: 2900 \text{ об/мин}$.

Эскиз пылеприёмника



Эскиз шайбы сопротивления



Порядк. №	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
БЧ 1		Пылеприёмник	1 шт.	см. эскиз
БЧ 2		Прямик $\phi 140$ из кровель. стали	36,15 п.м.	
БЧ 3		— " $\phi 160$ то же	10,6 п.м.	
БЧ 4		— " $\phi 160$ —	23,3 п.м.	
БЧ 5		— " $\phi 200$ из оцинк. стали	9,0 п.м.	
БЧ 6		— " $\phi 250$ то же	22,0 п.м.	
БЧ 7		— " $\phi 250$ из кровельн. стали	25,9 п.м.	
БЧ 8		Отвод $\phi 140 \text{ L } 90^\circ \text{ R} = 280$	12 шт.	
БЧ 9		— " $\phi 140 \text{ L } 30^\circ \text{ R} = 280$	2 шт.	
БЧ 10		— " $\phi 160 \text{ L } 90^\circ \text{ R} = 320$	5 —	
БЧ 11		— " $\phi 160 \text{ L } 60^\circ \text{ R} = 320$	1 —	
БЧ 12		— " $\phi 200 \text{ L } 90^\circ \text{ R} = 400$	2 —	
БЧ 13		— " $\phi 250 \text{ L } 90^\circ \text{ R} = 500$	5 —	
БЧ 14		Тройник $d_1: d_2: d_3 = 140: 160: 160$	2 —	$\angle = 30^\circ$
БЧ 15		— " $d_1: d_2: d_3 = 140: 160: 160$	2 —	
БЧ 16		— " $d_1: d_2: d_3 = 140: 160: 160$	2 —	
БЧ 17		— " $d_1: d_2: d_3 = 140: 160: 160$	2 —	
БЧ 18		— " $d_1: d_2: d_3 = 160: 140: 140$	2 —	
БЧ 19		— " $d_1: d_2: d_3 = 160: 200: 160$	1 шт.	
БЧ 20		патрубок переходный $(210 \times 310) \phi 250$	1 —	
БЧ 21		— " $(281 \times 178) \phi 250$	1 —	
БЧ 22	ВМ1-250	Ветабка мягкая	2 шт.	
А2 23	П.Л.702-1-15.90Н.00.00.00.СБМ.6	Входная коробка вентилятору	1 —	
А2 24	13.00.00.00.СБМ.6	Выхлопное устройство УВАС	1 —	
БЧ 25	ПТО-30,00	заглушка к отверстию для аэродинамических замеров	26 шт.	
БЧ 26		Лючок для зачистки	6 шт.	
БЧ 27		шайба сопротивления $\phi 140$	10 шт.	см. эскиз
БЧ 28		То же $\phi 160$	1 —	
БЧ 29	Шр-140	Шайба регулировочная	12 —	
БЧ 30		Отвод $\phi 250 \text{ L } 45^\circ \text{ R} = 500$	2 —	

Общие примечания см. лист ТХ-26.

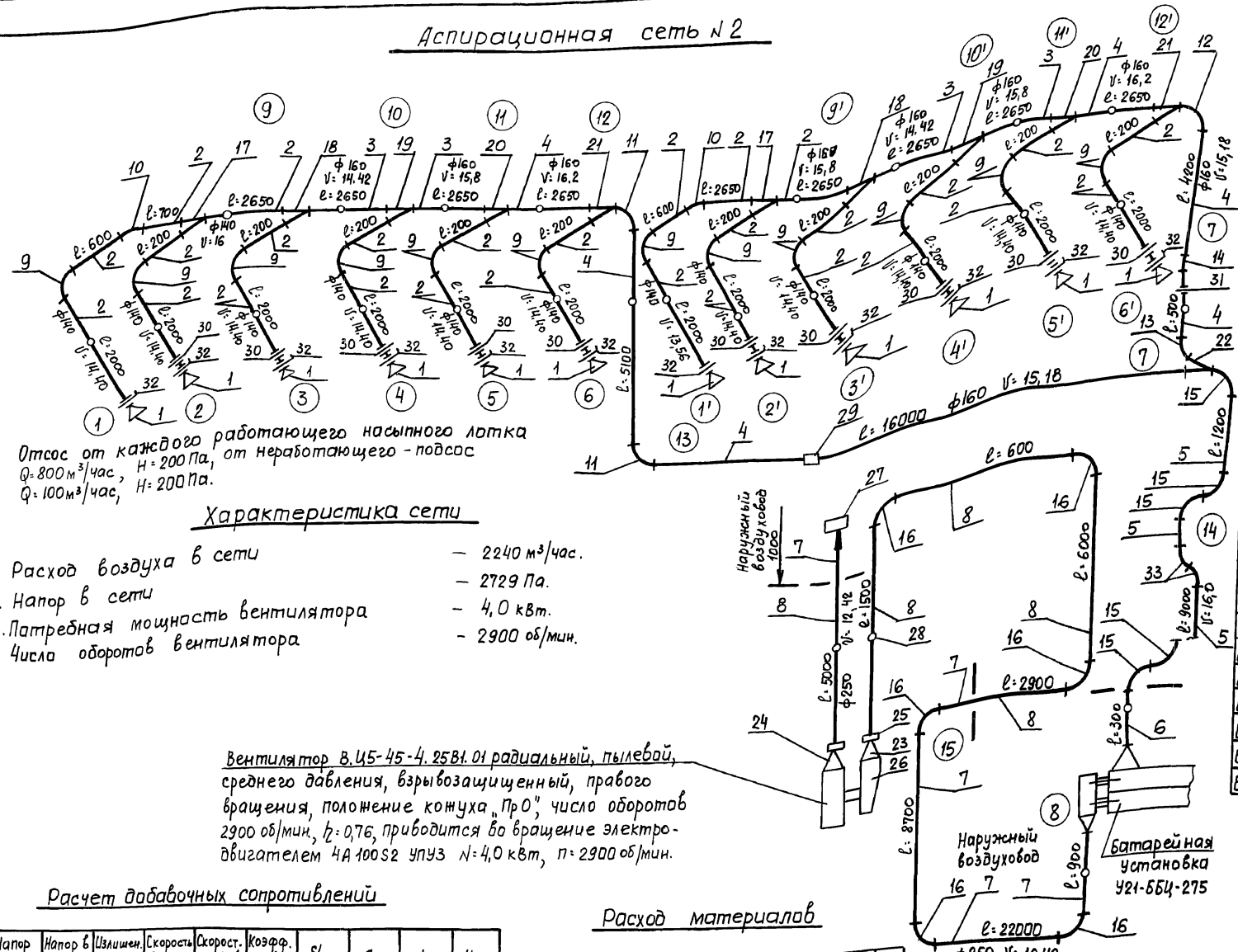
Инж. Макаров	М. Макаров	ТП 702-1-16.90-ТХ		
Инж. И.К. Никитченко	И.К. Никитченко			
рук. гр. Полякова	Л. Полякова			
зам. н.л.т.д. Розанова	Л. Розанова			
Н.контр. Розанова	Л. Розанова	Служебный корпус СКС-3х96 вместимостью 18 тыс. т.		
Нач. отд. Галченко	Л. Галченко			
ГНП. Цадович	Л. Цадович	Стадия	Лист	Листов
		рп	20	
Инв. №		Харьковский ПРОМЗЕРНОПРОЕКТ		

кашрвала *Велика* 25100-01 27 формат А2

Альбом 1

Инв. № подл. Подпись и дата

Аспирационная сеть №2



Отсос от каждого работающего насыпного лотка
 $Q = 800 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 200 \text{ Па}$, от неработающего - подсос
 $Q = 100 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 200 \text{ Па}$.

Характеристика сети

- Расход воздуха в сети — 2240 м³/час.
- Напор в сети — 2729 Па.
- Потребная мощность вентилятора — 4,0 кВт.
- Число оборотов вентилятора — 2900 об/мин.

Вентилятор В.45-45-4.25В1.01 радиальный, пылевой, среднего давления, взрывозащищенный, правого вращения, положение кожуха "Пр0", число оборотов 2900 об/мин, $\eta = 0,76$, приводится во вращение электродвигателем 4А100S2 УЛЗ $N = 4,0 \text{ кВт}$, $n = 2900 \text{ об/мин}$.

Расчет добавочных сопротивлений

Номера уч. ков	Напор в участка	Напор в точке присоединения	Излишек напора	Скорость в уч.ке	Скорост. давление	Кэфф. задвигки	S/d	S	d	H
2(2')	21,0	26,06	5,06	14,4	11,3	0,4	0,7	88	140	52
3(3')	21,0	36,62	15,62	14,4	11,3	1,4	0,55	69	140	71
4(4')	21,0	44,71	23,71	14,4	11,3	2,1	0,5	63	140	77
5(5')	21,0	54,5	33,5	14,4	11,3	3,0	0,45	56	140	84
6(6')	21,0	61,01	40,01	14,4	11,3	3,5	0,44	55	140	85
7	94,41	103,19	8,78	16,2	14,13	0,6	0,66	83	160	77

Расход материалов

	М ²	кг
Воздуховод аспирационный из кровельной стали $\delta = 0,55 \text{ мм}$, ср. диам. до 140 мм	20,0	88,0
То же ср. ф до 315 мм	62,7	276,1
Воздуховод аспирационный из оцинкованной стали $\delta = 1,0 \text{ мм}$ ср. диаметром до 315 мм	30,1	241
Полосовая сталь 25x4		131,4

Группировка аспирируемых машин

Наименование аспирируемых машин	Этаж установ.	Кол. машин	Кол. точек отсоса	Количество отсасываемого воздуха от одной машины м ³ /ч	Всего отсасываемого воздуха м ³ /ч
Насыпной лоток кон.ра №1.2	подсос.	1	1	800	800
Подсос от лотков кон.ра №1.2	—	11	11	100	1100
Всего:					1900

- Общие примечания см. лист ТХ-26.
- Эскизы пылеприёмника и шайб сопротивления см. лист ТХ-20.

Прим.	Зона	Плош.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
БЧ	1			Пылеприёмник	12 шт.	см. лист ТХ-20
БЧ	2			Прямик $\phi 140$ из кровельн. стали	35,85 м	
БЧ	3			— " — $\phi 160$ ПТО же	10,6 —	
БЧ	4			— " — $\phi 160$ — " —	31,10 —	
БЧ	5			— " — $\phi 200$ — " —	10,2 —	
БЧ	6			— " — $\phi 200$ из оцинков. стали	0,3 —	
БЧ	7			— " — $\phi 250$ — " —	20,5 —	
БЧ	8			— " — $\phi 250$ из кровельн. стали	22,7 —	
БЧ	9			Отвод $\phi 140$ $L 90^\circ$ $R = 280$	12 шт.	
БЧ	10			— " — $\phi 140$ $L 30^\circ$ $R = 280$	2 шт.	
БЧ	11			— " — $\phi 160$ $L 90^\circ$ $R = 320$	2 шт.	
БЧ	12			— " — $\phi 160$ $L 105^\circ$ $R = 320$	1 шт.	
БЧ	13			— " — $\phi 160$ $L 60^\circ$ $R = 320$	1 —	
БЧ	14			— " — $\phi 160$ $L 75^\circ$ $R = 320$	1 —	
БЧ	15			— " — $\phi 200$ $L 90^\circ$ $R = 400$	5 —	
БЧ	16			— " — $\phi 250$ $L 90^\circ$ $R = 500$	6 —	
БЧ	17			Тройник $d_1 = d_2 = d_3 = d = 140$ $h = 354$	2 шт.	$\alpha = 30^\circ$
БЧ	18			— " — $d_1 = 140$; $d_2 = 160$ $d_3 = 160$; $h = 320$	2 —	—
БЧ	19			— " — $d_1 = 140$; $d_2 = 160$ $d_3 = 160$; $h = 418$	2 —	—
БЧ	20			— " — $d_1 = 160$; $d_2 = 140$ $d_3 = 160$; $h = 418$	1 —	—
БЧ	21			— " — $d_1 = 160$; $d_2 = 160$ $d_3 = 200$; $h = 514$	1 —	—
БЧ	22			Патрубок переходный $(210 \times 310) \times \phi 250$ $h = 150$	1 шт.	
БЧ	23			То же $(221 \times 175) \times \phi 250$ $h = 150$	1 —	—
БЧ	24			ВМ1-250	2 шт.	Вставка мягкая
А2	26	Ал. 6	11.00.00.00.СБ	Входная коробка к вентилятору	1 шт.	
А2	27	Ал. 6	13.00.00.00.СБ	Выхлопное устройство УВАС	1 шт.	
БЧ	28		ПТО-30.00	Заглушка к отверстию для аэродинамических замеров	26 шт.	
БЧ	29			Лючок для зачистки	5 шт.	
БЧ	30			Шайба сопротивления $\phi 140$	10 шт.	
БЧ	31			То же $\phi 160$	1 шт.	
БЧ	32			Шр-140	12 шт.	Шайба регулировочная
БЧ	33			Отвод $\phi 200$ $L 45^\circ$ $R = 400$	2 шт.	

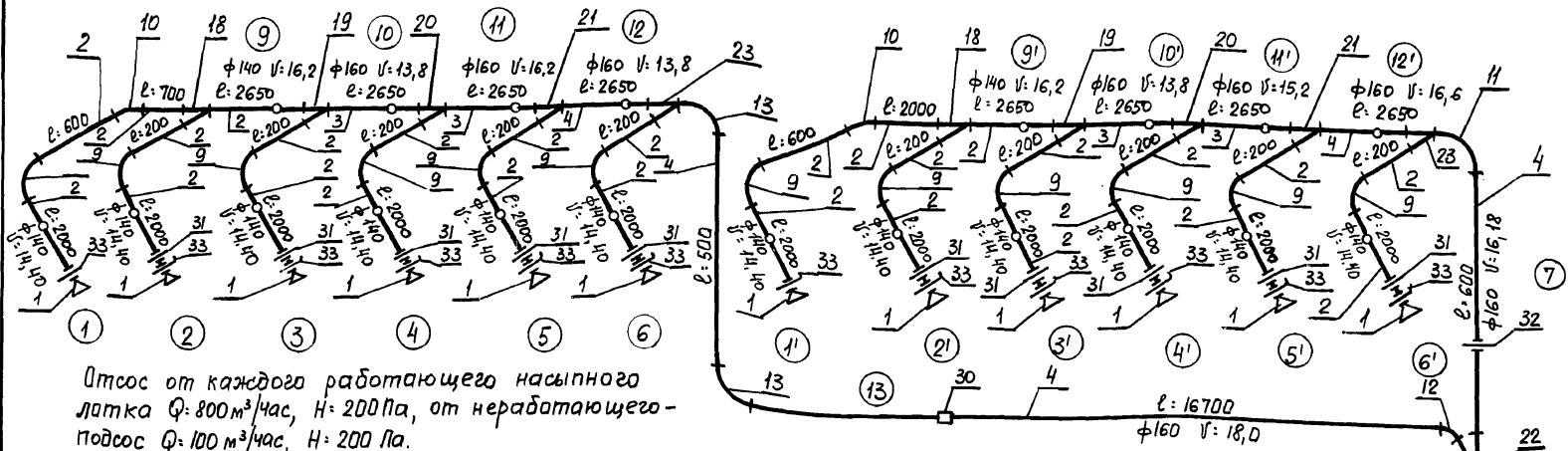
Инж. Макаров
 Инж. Ик. Икифореико
 Рук. пр. Полякова
 зам. н. отд. Розанова
 н. контр. Розанова
 Нач. отд. Гальченко
 ГИП Иодович

ТП 702-1-16.90-ТХ

Силосный корпус СКС-3х96
 вместимостью 18 тыс. т.

Лист 21
 Харьковский
 промэнергопроект

Аспирационная сеть №3



Отсос от каждого работающего насыпного лотка $Q: 800 \text{ м}^3/\text{час}$, $H: 200 \text{ Па}$, от неработающего - подсос $Q: 100 \text{ м}^3/\text{час}$, $H: 200 \text{ Па}$.

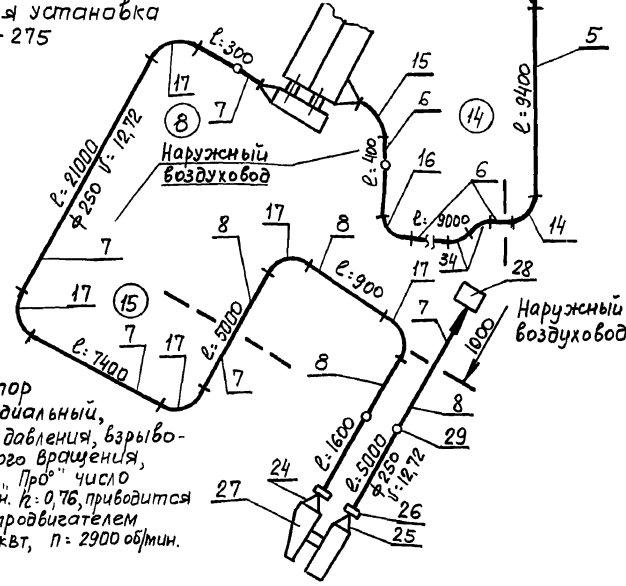
Характеристика сети

- Расход воздуха в сети - $2240 \text{ м}^3/\text{час}$.
- Напор в сети - 2729 Па .
- Потребная мощность вентилятора - $4,0 \text{ кВт}$.
- Число оборотов вентилятора - 2900 об/мин .

Расчет добавочных сопротивлений

Номера уч. ков	Напор в участках	Напор в точке присоединения	Цилиндр напора	Скорости в уч. ков	Скорост. ное давл. в уч. ков	Кэф. к	s/a	s	d	H
2(2')	24,0	26,06	5,06	14,4	11,3	0,4	0,7	88	140	52
3(3')	24,0	36,62	15,62	14,4	11,3	1,4	0,55	69	140	71
4(4')	24,0	44,71	23,71	14,4	11,3	2,1	0,5	63	140	77
5(5')	24,0	54,5	33,5	14,4	11,3	3,0	0,45	56	140	84
6(6')	24,0	64,01	40,01	14,4	11,3	3,5	0,44	55	140	85
7	94,41	103,19	8,78	16,2	14,13	0,6	0,66	83	160	77

Батарейная установка 424-ББ4-275



Вентилятор
 ВЦ-45-4, 25 Вт. 01 радиальный, пылевой, среднего давления, взрывозащитный, правого вращения, положение кожуха „Пр“ число оборотов 2900 об/мин. $k: 0,76$, приводится во вращение электродвигателем 4А 16022 УПЗ, $N: 4,0 \text{ кВт}$, $n: 2900 \text{ об/мин}$.

Группировка аспирируемых машин

Наименование аспирируемых машин	Этаж установка	кол. машин	кол. точек отсоса	количество отсосов в одном отсеке	количество отсеков в одном отсеке	всего отсосов
Насыпной лоток конв-ра №1.3	Подвальный	1	1	800	1	800
Подсос от лотков конв-ра №1.3	---	11	11	100	11	1100
Всего:						1900

Расход материалов

Воздуховод аспирационный из кровельной стали	м ²	кг
$b: 0,55$, сред. диаметр до 140 мм	19,4	85,4
То же, сред. ф до 315	40,3	178,0
Воздуховод аспирационный из оцинкованной стали $b: 1,0 \text{ мм}$, сред. диам. до 315 мм	38,0	304
Полосовая сталь 25x4		131,4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Б4	1			Пылеприёмник	12 шт.	см. лист ТХ-20
Б4	2			Прямик $\phi 140$ из кровельн. стали	35,20 п.м.	
Б4	3			— " $\phi 160$ То же	10,6 п.м.	
Б4	4			— " $\phi 160$ — "	17,8 п.м.	
Б4	5			— " $\phi 200$ — "	9,4 п.м.	
Б4	6			— " $\phi 200$ из оцинк. стали	9,4 п.м.	
Б4	7			— " $\phi 250$ — "	19,2 п.м.	
Б4	8			— " $\phi 250$ из кровельн. стали	23,0 п.м.	
Б4	9			Отвод $\phi 140$ $L90^\circ$ $R: 280$	12 шт.	
Б4	10			— " $\phi 140$ $L30^\circ$ $R: 280$	2 шт.	
Б4	11			— " $\phi 150$ $L90^\circ$ $R: 320$	1 шт.	
Б4	12			— " $\phi 160$ $L45^\circ$ $R: 320$	2 шт.	
Б4	13			— " $\phi 200$ $L90^\circ$ $R: 400$	1 шт.	
Б4	14			— " $\phi 200$ $L60^\circ$ $R: 400$	1 шт.	из оцинков. стали
Б4	15			— " $\phi 200$ $L90^\circ$ $R: 400$	1 шт.	
Б4	16			— " $\phi 250$ $L90^\circ$ $R: 500$	5 шт.	
Б4	18			Тройник $d_1: d_2: d_3: 140: 140: 140$	2 шт.	$\alpha: 30^\circ$
Б4	19			— " $d_1: 160$ $d_2: 140$ $d_3: 380$	2 шт.	— "
Б4	20			— " $d_1: 140$ $d_2: 160$ $d_3: 380$	2 шт.	— "
Б4	21			— " $d_1: 140$ $d_2: 160$ $d_3: 418$	2 шт.	— "
Б4	22			— " $d_1: 160$ $d_2: 140$ $d_3: 418$	1 шт.	— "
Б4	23			— " $d_1: 160$ $d_2: 140$ $d_3: 418$	2 шт.	— "
Б4	24			патрубок переходный $(210 \times 310) \times \phi 250$ $h: 150$	1 шт.	
Б4	25			То же $(224 \times 175) \times \phi 250$ $h: 150$	1 шт.	
Б4	26			ВМ1-250	2 шт.	вставка мягкая
А2	27			11.00.00.00.СБ.А.6	1 шт.	входная коробка к вентилятору
А2	28			13.00.00.00.СБ.А.6	1 шт.	выхлопное устройство
Б4	29			ПТО-30.00	2 шт.	заглушка к отверстию для аэродинамическ. затвора
Б4	30				3 шт.	лючок для зачистки
Б4	31				10 шт.	Шайба сопротивления $\phi 140$
Б4	32				1 шт.	То же $\phi 160$
Б4	33				12 шт.	шайба регулировочная
Б4	34				2 шт.	Отвод $\phi 200$ $L45^\circ$ $R: 400$

- Общие примечания см. лист ТХ-26.
- Эскизы пылеприёмника и шайб сопротивления см. лист ТХ-20.

Альбом 1

Шиб. № подл. Подпись и дата

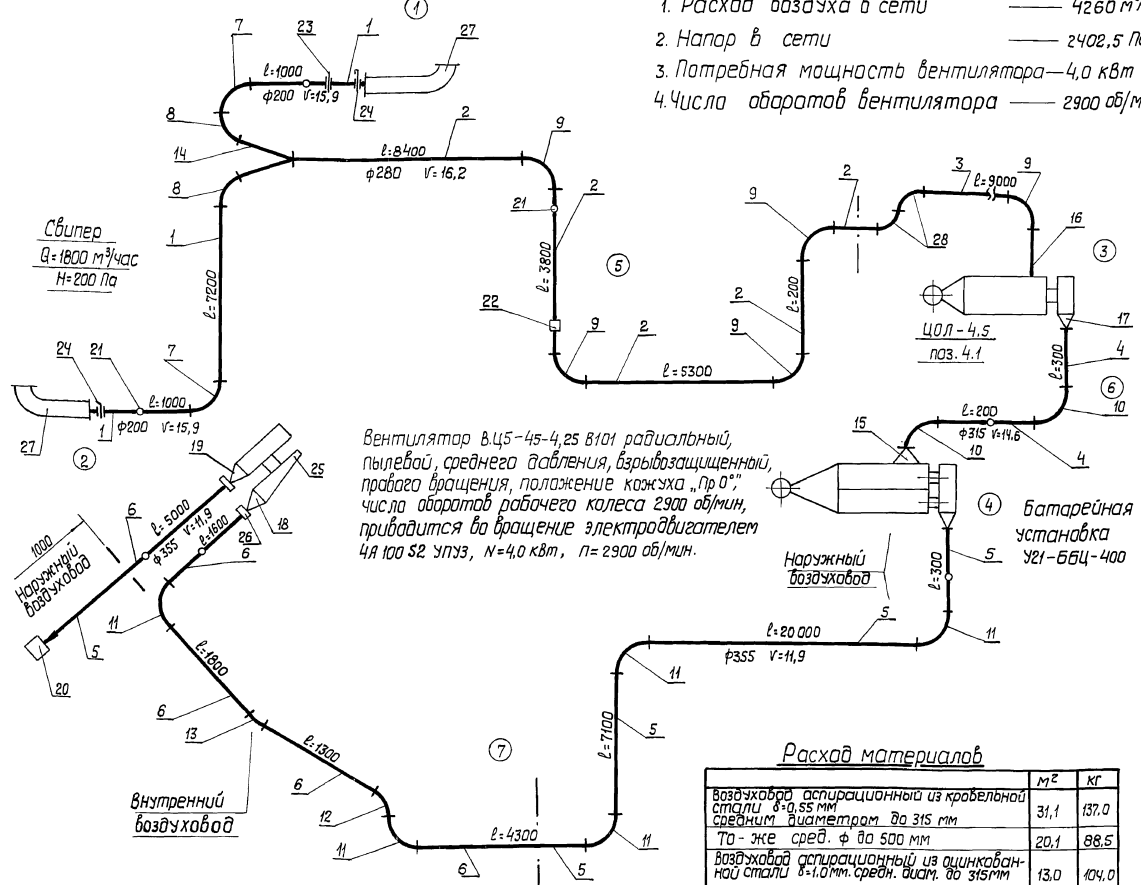
Инж. Макаров	М.В.А.	ТП 702-1-16.90-ТХ	Силосный корпус СКС-3х96 вместимостью 18 тис. т.	Станд. Лист Листов
Инж. Никитченко	З.И.			
Рук. пр. Полякова	О.П.			
Зам. н.п. Рогонова	Л.В.			
Н. контр. Рогонова	Л.В.	Схема аспирационной сети №3	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМБЭНДПРОЕКТ	
Нач. отд. Гальченко	Л.В.			
Г.П. Царевич	Л.В.			

Аспирационная сеть №4

Свипер
Q = 1800 м³/час
H = 200 Па

Характеристика сети

1. Расход воздуха в сети — 4260 м³/ч
2. Напор в сети — 2402,5 Па
3. Потребная мощность вентилятора — 4,0 кВт
4. Число оборотов вентилятора — 2900 об/мин.



Вентилятор В.Ц5-45-4,25 8101 радиальный, пылевой, среднего давления, взрывозащищенный, правого вращения, положение кожуха «пр.0»; число оборотов рабочего колеса 2900 об/мин, приводится во вращение электродвигателем 4А100 52 УПЗЗ, N=4,0 кВт, n=2900 об/мин.

Батареяная установка
УЭ1-БВЦ-400

Расход материалов

Воздухоход аспирационный из кровельной стали φ=0,55 мм средним диаметром до 315 мм	м²	кг
То же сред. ф до 500 мм	20,1	88,5
Воздухоход аспирационный из оцинкованной стали φ=1,01 мм средн. диам. до 315 мм	13,0	104,0
То же сред. ф до 500 мм	4,5	332,0
Полосовая сталь 25×4		56
Угловая сталь 25×25×3		107,5

Общие примечания см. лист ТХ-28

Расчет даваочных сопротивлений

Номера уч-ков	Напор уч-ке	Напор в точке присоединения	Излиш. напора	Скорость в уч-ке	Скоростное давление	Корр. коэффициент	S/d	S	d	H
1	32,45	48,83	16,38	15,9	15,46	1,1	0,59	118	200	82

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Бч		1		Прямик φ200 из кровельн.стали	9,2л.м	
Бч		2		— " — φ280 то же	19,7л.м	
Бч		3		— " — φ280 из оцинкован.стали	7,0л.м	
Бч		4		— " — φ315 то же	0,5л.м	
Бч		5		— " — φ355 то же	30л.м	
Бч		6		— " — φ355 из кровельн.стали	11,0л.м	
Бч		7		Отвод φ200 L90° R=400	2 шт	
Бч		8		— " — φ200 L60° R=400	2 шт	
Бч		9		— " — φ280 L90° R=630	5 шт	
Бч		10		— " — φ315 L90° R=630	2 шт	
Бч		11		— " — φ355 L90° R=710	5 шт	
Бч		12		— " — φ355 L60° R=710	1 шт	
Бч		13		— " — φ355 L15° R=710	1 шт	
Бч		14		Тройник d ₁ =d ₂ =200 d ₃ =280; h=508	1 шт	α=30°
Бч		15		Патрубок φ280хφ315 h=150 переходный	1 шт	
Бч		16		То же (189х348)хφ280 h=200	1 шт	
Бч		17		— " — (350х350)хφ315 h=150	1 шт	
Бч		18		— " — (200х300)хφ315 h=150	1 шт	
Бч		19		— " — (221х151)хφ355 h=300	1 шт	
Я2		20		Выхлопное устройство	1 шт	
Бч		21		завальцовка отборсточно для арматурных зажимов	8 шт	
Бч		22		Лычек для зачистки	3 шт	
Бч		23		Шайба сопротивления	1 шт	
Бч		24		Шайба регулировочная	2 шт	
Я2		25		Входная коробка к вентилятору	1 шт	
Бч		26		Мягкая вставка	2 шт	
Бч		27		Свипер	2 шт	
Бч		28		Отвод φ280 L45° R=560	2 шт	

Инж. Макаров
Инж. Л.К. Лукифаренко
Р.С. З.Р. Палякова
В.М.Н. От. Розанова
Н.Контр. Гальченко
Тип Цававич

ТП 702-1-16.90-ТХ

Силосный корпус СКС-3×96 вместимостью 18 тыс.т. Стадия Лист 23

Схема аспирационной сети №4 ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЗЕРПРОЦЕНТ

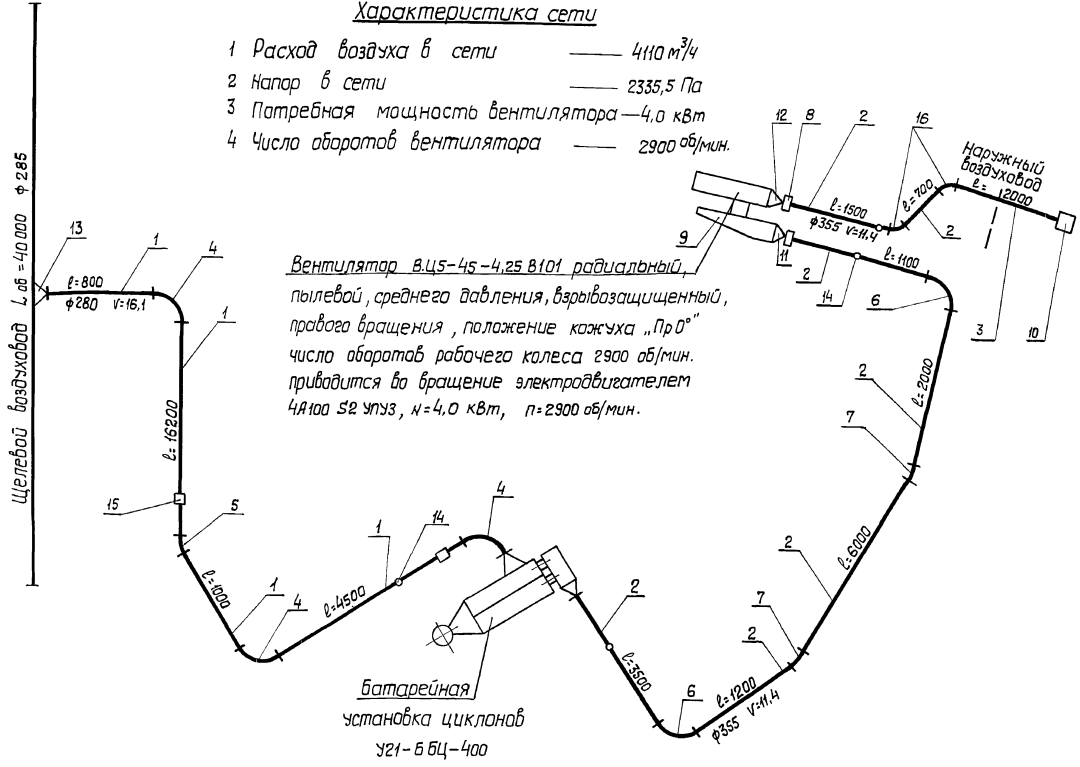
АЛБГОМ 1

Шиф. и табл. Издание и дата. Взам. инв. №.

Аспирационная сеть №5

Характеристика сети

- 1 Расход воздуха в сети — 4110 м³/ч
- 2 Напор в сети — 2335,5 Па
- 3 Потребная мощность вентилятора — 4,0 кВт
- 4 Число оборотов вентилятора — 2900 об/мин.



Вентилятор В.Ц.5-45-4,25 В101 радиальный, пылевой, среднего давления, взрывозащитный, правого вращения, положение кожуха „Пр0“ число оборотов рабочего колеса 2900 об/мин. приводится во вращение электродвигателем 4А100 S2 УТЗ, n=4,0 кВт, n=2900 об/мин.

Батарейная установка циклонов У21-Б БЦ-400

Расход материалов

	М ²	кг
Воздуховод аспирационный из кровельной стали δ=0,55 мм средним диаметром до 315 мм.	25,7	114
То же ср. ф до 500 мм.	23,5	104
Воздуховод аспирационный из оцинкованной стали δ=1,0 мм. средним диаметром до 500 мм.	1,37	10,6
Угловая сталь	-	65,8

1. Щелевой воздухоход см. лист ТХ-17
2. Q тел. = 2750 м³/час
3. Подсос на 1 п.м. в щелевом воздухоходе Q = 25 м³/час.
4. Сопротивление 1 п.м. щелевого воздухохода H = 13 Па
5. Потеря давления в разрывочной тележке H = 600 Па

Формат	Зона	Лаз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Б.ч.	1			Прямик φ280 из кровельн. стали	22,5 м	
Б.ч.	2			— φ355 то же	17,0 м	
Б.ч.	3			— φ355 из оцинков. стали	1,0 м	
Б.ч.	4			Отвод φ280 L 90° R=560	3 шт	
Б.ч.	5			— φ280 L 15° R=560	1 шт	
Б.ч.	6			— φ355 L 90° R=532,5	2 шт	
Б.ч.	7			— φ355 L 15° R=532,5	2 шт	
Б.ч.	8			ВМ1-355	вставка мягкая	2 шт
Я2	9			И.00.00.00 свм.6	входная коробка	1 шт
Я2	10			13.00.00.00 свм.6	выхлопное устройство УВАС	1 шт
Б.ч.	11			Патрубок (210x310) x φ355 h=150	переходный	1 шт
Б.ч.	12			то же (221x175) x φ355 h=300		1 шт
Б.ч.	13			— (400x150) x φ280 h=400		1 шт
Б.ч.	14			ПТО-30.00	заглушка к отвер. для аэродинамических замеров	4 шт
Б.ч.	15				Лючок для зачистки	2 шт
Б.ч.	16			Отвод φ355 L 45° R=532,5	2 шт	

Общие примечания см. лист ТХ-26

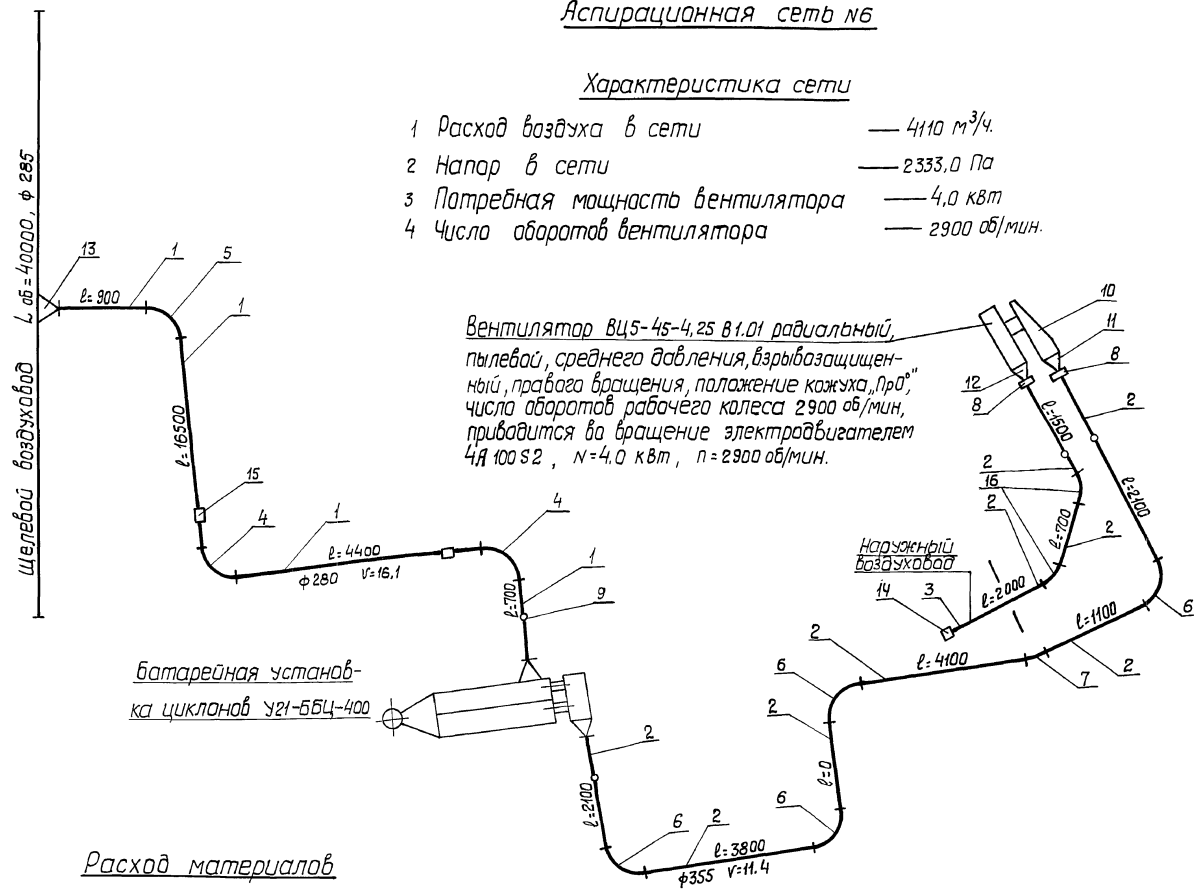
Инж. Макаров	Инж. Л.К. Фукшоренко	Инж. Д.И. Давыдов	Т П 702-1-16.90-ТХ		
Руч. зр. Полякова	Зам. н. от. Раганова	Н. контр. Раганова			
Нач. отд. Гип	Гальченко Цадович				
Привязан			Силопный корпус СКС-3х96 вместимостью 16 тыс. т.		
Имв. N			ХАРЬОВСКИЙ ПРОМБЕЛПРОЕКТ		

Аспирационная сеть №6

Характеристика сети

- 1 Расход воздуха в сети — 4110 м³/ч.
- 2 Напор в сети — 2333,0 Па
- 3 Потребная мощность вентилятора — 4,0 кВт
- 4 Число оборотов вентилятора — 2900 об/мин.

Вентилятор ВЦ5-45-4,25 в.1.01 радиальный, пылевой, среднего давления, взрывозащищенный, правого вращения, положение кожуха „прод“, число оборотов рабочего колеса 2900 об/мин, приводится во вращение электродвигателем 4Я 100 S 2, N=4,0 кВт, n=2900 об/мин.



Расход материалов

	м ²	кг.
Воздуховод аспирационный из кровельной стали δ=0,55 мм. Средним диаметром до φ315 мм.	25,9	115,0
То же ср. φ до 500 мм.	27,7	123,0
Воздуховод аспирационный из оцинкованной стали δ=1,0 мм. ср. φ 500 мм.	1,37	10,6
Угловая сталь 25x25x3	-	83,2

- 1. Щелевой воздухоход см. лист ТХ-17
- 2 Q тел. = 2750 м³/час
- 3. Подсос на 1 п.м. в щелевом воздухоходе - Q=25 м³/час
- 4 Сопротивление 1п.м. щелевого воздухохода - H=13 Па
- 5. Потеря давления в разгрузочной тележке - H=600 Па.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Б4	1			Прямик φ280 из кровельн.ст.	22,5	мм
Б4	2			— φ355 То же	19,2	—
Б4	3			— φ355 из оцинков.стали	1,0	—
Б4	4			Отвод φ280 L90° R=560	2	шт
Б4	5			— φ280 L85° R=560	1	—
Б4	6			— φ355 L90° R=532,5	4	—
Б4	7			— φ355 L15° R=532,5	1	—
Б4	8		ВМ1-355	вставка мягкая	2	—
Б4	9		ПТО-30.00	защелка к отвер. для аэродинамического замкрав	4	—
Я2	10		Н.00.00.00.СБ.А.6	Входная коробка	1	—
Б4	11			патрубок (210x310) φ355 переходный h=15°	1	—
Б4	12			То же (221x175) φ355 h=30°	1	—
Б4	13			— (400x150) φ280 h=40°	1	—
Я2	14		13.00.00.00.СБ.А.6	Выхлопное устройство УВАС	1	—
Б4	15			лючок для зачистки	2	—
Б4	16			Отвод φ355 L45° R=532		

Общие примечания см. лист ТХ-26

Инж. Макараб	Инж. Макараб	Инж. Макараб
Инж. Л. Никитарева	Инж. Л. Никитарева	Инж. Л. Никитарева
Пр. инж. Полякова	Пр. инж. Полякова	Пр. инж. Полякова
Зам. н.ст. Раева	Зам. н.ст. Раева	Зам. н.ст. Раева
Нач. отд. Галыченко	Нач. отд. Галыченко	Нач. отд. Галыченко
Н.контр. Давыдова	Н.контр. Давыдова	Н.контр. Давыдова
Гип. Цадыбич	Гип. Цадыбич	Гип. Цадыбич

ТП 702-1-16.90-ТХ

Привязка					
инв. №					

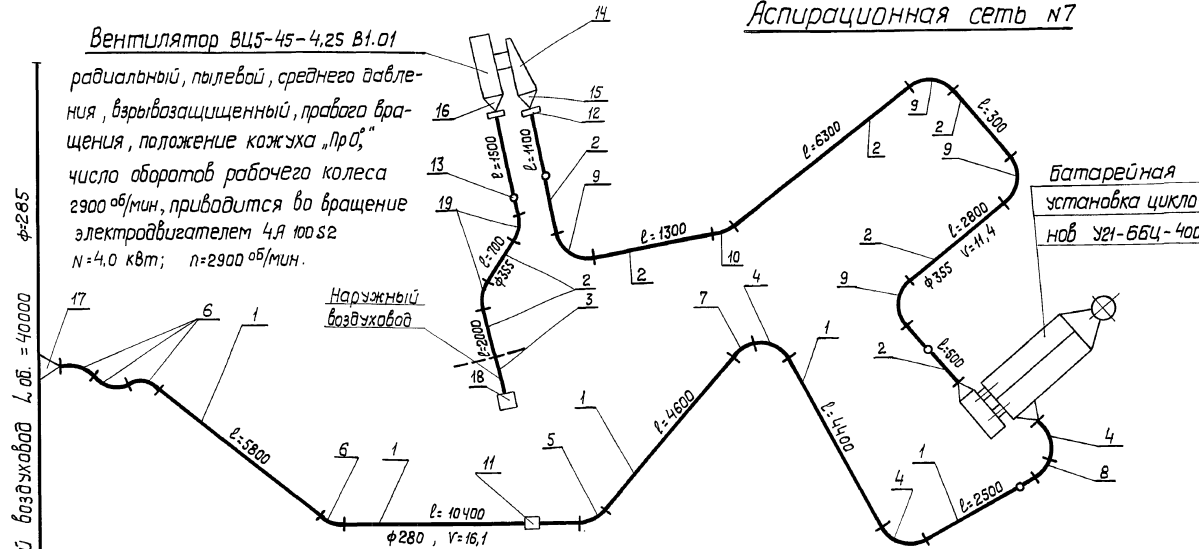
Служебный корпус СКС-3x96 вместимостью 18 тыс.т.	Станд. лист	Листов
РП	25	
Схема аспирационной сети №6		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМВЕРОПРОЕКТ

Инв. № альб. Подпись и дата: Взам. инв. №

Вентилятор ВЦ5-45-4,25 В1.01

радиальный, пылевой, среднего давления, взрывозащитный, правого вращения, положение кожуха „Лр0“, число оборотов рабочего колеса 2900 об/мин, приводится во вращение электродвигателем 4,4 100s2 N=4,0 кВт; n=2900 об/мин.

Аспирационная сеть №7



Характеристика сети

Расход воздуха — 4110 м³/час
 Напор в сети — 2478,7 Па
 Потребная мощность вентилятора — 4,0 кВт
 Число оборотов вентилятора — 2900 об/мин.
 щелевой воздуховод см. лист ТХ-17
 Q_{тел.} = 2750 м³/час
 Подсос на 1п.м. в щелевом воздуховоде — Q=25 м³/час.
 Сопротивление 1п.м. щелевого воздуховода — H=13 Па
 Потеря давления в разгрузочной тележке — H=600 Па

Расход материалов

	м²	кг.
Воздуховод аспирационный из крабелонной стали δ=0,55мм. Средним диаметром до 315 мм.	30	133,5
То же ср. φ до 500 мм	23,7	105
Воздуховод аспирационный из оцинкованной стали δ=1,0мм. Средн. диаметром до 500 мм.	1,37	10,6
Угловая сталь 25×25×3	—	90,8

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Бч	1			Прямик φ 280 из крабелон. стали	27,7м	
Бч	2			— " — φ 355 то же	15,5—	
Бч	3			— " — φ 355 из оцинков. стали	1,0—	
Бч	4			Отвод φ 280 ∠90° R=560	3 шт.	
Бч	5			— " — φ 280 ∠60° R=560	1 шт.	
Бч	6			— " — φ 280 ∠45° R=560	4 шт.	
Бч	7			— " — φ 280 ∠30° R=560	1 шт.	
Бч	8			— " — φ 280 ∠15° R=560	1 шт.	
Бч	9			— " — φ 355 ∠90° R=532,5	4—	
Бч	10			— " — φ 355 ∠30° R=532,5	1—	
Бч	11			Лючок для зачистки	2—	
Бч	12		ВМ1-355	Вставка мягкая	2—	
Бч	13		ПТО-30.00	Защелка к отверстию для аэродинамических замеров	4—	
Я2	14		11.00.00.00.СБМ.6	Входная коробка	1—	
Бч	15			Патрубок (210×310)×φ355 переходный (h=150)	1—	
Бч	16			То же (221×175)×φ355 (h=300)	1—	
Бч	17			— " — (400×150)×φ280 (h=400)	1—	
Я2	18		13.00.00.00.СБМ.6	Выходное устройство УВАС	1—	
Бч	19			Отвод φ355 ∠45° R=532,5	2—	

1. При монтаже длины прямых участков воздуховодов уточнять по месту.
2. В нижней части горизонтальных участков устанавливать лючки для чистки воздуховодов с расстоянием 4-5м друг от друга.
3. Соединение пылеприемников с воздуховодом обязательно выполнять на фланцах для установки регулировочных шайб.
4. до сдачи в эксплуатацию аспирационные сети должны быть отрегулированы на расчетное количество воздуха.
5. Трассы воздуховодов аспирационных сетей смотри в планах и разрезах монтажных чертежей.

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

Инж. Макаров А.И.
 Инж. Л.К. Никифорова
 Рук. гр. Полякова
 Зам. н. от. Рогова
 Н. контр. Рогова
 Нач. отд. Гальченко
 ГИП Цадович

ТП 702-1-16.90-ТХ

Прибыло					
Инв. №					

Силосный корпус СКС-3×96 вместимостью 16 тыс. т. Студия лист Листов РП 26

Схема аспирационной сети №7. УЛЬЯНОВСКИЙ ПРОМЕРПРОЦЕНТ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Электроосвещение. План расположения на отм. 0.000	
3	Электроосвещение. План расположения на отм. 3б. 610	
4	Принципиальная схема распределительной сети.	
5	Молниезащита	
6	Дистанционное измерение температуры зерна в силосах. План с электросетями.	
7	Дистанционное измерение температуры зерна в силосах. Монтажно-уязвочная схема.	
8	Планы этажей с сетями громкоговорящей связи и пожарной сигнализации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Гост 21.614-88	Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.	
Гост 21.608-84	Внутреннее электрическое освещение.	
4.702-1	Узлы и детали установки технологического оборудования для предприятий по хранению и переработке зерна. Выпуск 10. Устройства и аппаратура электротехнические.	
A 627A	Установка светильников во взрывоопасных зонах классов В-Гб, в-Гг.	
A 628	Прокладка осветительных сетей во взрывоопасных зонах.	
Гост 21.613-88	Силовое электрооборудование.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами. Выполнение сооружения по проекту обеспечивает его безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
Главный инженер проекта *И.А. Цадович*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
Гост 2.755-74	Обозначения условные графические в схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения.	
5.407-63	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях.	
СНП 2.04.09-84	Пожарная автоматика зданий и сооружений.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 702-1-16.90-ЭМ.СО	Спецификации оборудования	Альбом 3
ТП 702-1-16.90-ЭМ.ВМ	Ведомости потребности в материалах.	Альбом 4

Условные обозначения и сокращения, не вошедшие в ГОСТы

АС - аспирационная сеть
КР - Конвейер

щ□ - Щиток осветительный

● - Термоподвеска

150 - Труба полиэтиленовая Гост 18599-83
наружный диаметр 50мм

T48 - Труба электросварная Гост 10704-75
наружный диаметр 48мм толщина
стенки 2мм

□-2-АВВГ-2х4 - Надписи на линиях групповой сети

□ - Номер щитка, соответствующий номеру на плане
2 - Номер группы, соответствующий номеру автомата на групповом щитке

АВВГ - марка кабеля
2х4 - сечение кабеля

☎ - Прибор производственной громкоговорящей связи (заземлен)

--- - Сеть производственной громкоговорящей связи

— - Сеть пожарной сигнализации

Общие указания

Электротехническая часть рабочего проекта силового корпуса разработана на основании технологической и строительной частей.

В объем проекта входит электроосвещение, молниезащита, дистанционное измерение температуры зерна в силосах, громкоговорящая связь и пожарная сигнализация.

Указания по привязке

При привязке чертежей электроосвещения необходимо определить источники питания групповых щитков силового корпуса, уточнить длины и сечения питающих кабелей и заполнить прямоугольники на чертежах.

При привязке чертежей дистанционного измерения температуры зерна в силосах необходимо решить вопросы размещения устройства УДКТ-1200.

Привязан		Страниц		Лист	Листов
ТП 702-1-16.90-ЭМ		Силозный корпус		рп	1
		СКС-3х96 вместимостью 18 тыс. т.			8
Общие данные		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЗЕРПРОЕКТ			

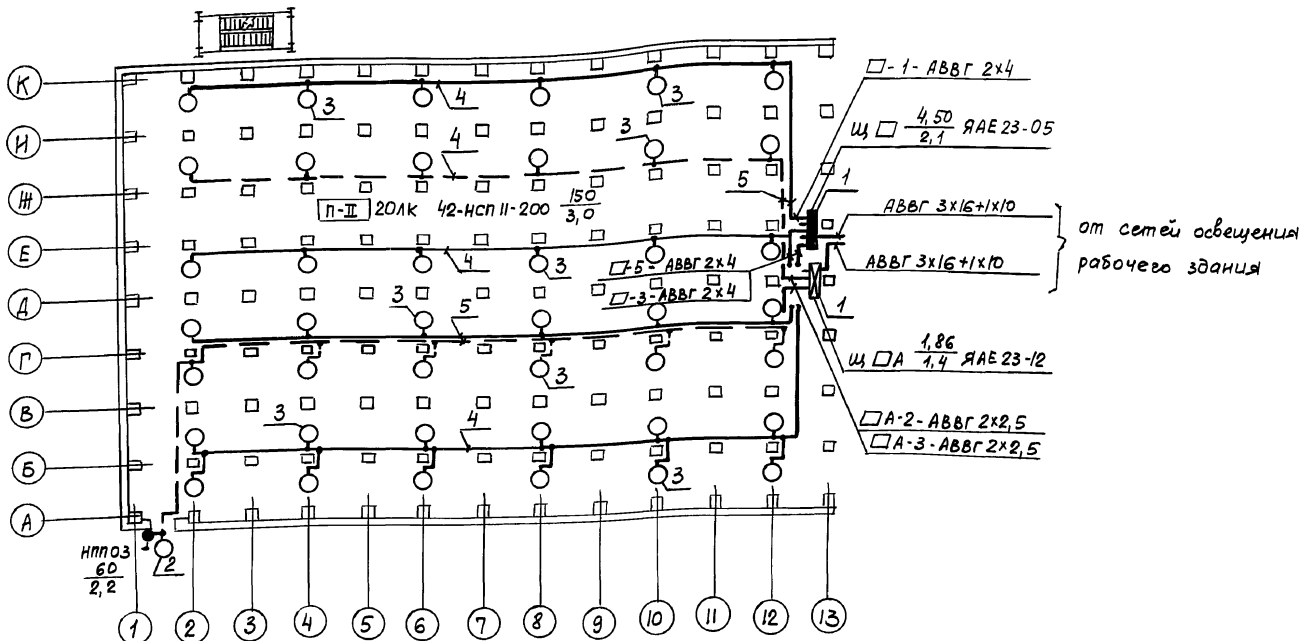
копировала *Цимиз*

25400-01

34

формат А2

М 1:200



1. □ - Номер щитка по схеме заполняется при привязке.
2. Длина и сечение питающего кабеля уточняются при привязке.
3. Светильники аварийного освещения должны иметь знак, отличающий их от светильников рабочего освещения.

Ведомость оборудования и материалов

Поз.	тип, марка	Наименование	кол.	Примечание
<u>Электрооборудование</u>				
1	ЯАЕ 23-05	Ящик распределительный	1	
2	ЯАЕ 23-12	Ящик распределительный	1	
3		Светильник лампы накаливания		
3.1	НСП II-200-434	с защитной сеткой	42	
3.2	НППОЗ-100-001		1	
<u>Кабельные изделия</u>				
4		Кабель силовой 660В:		
4.1	АВВГз-0,66	2x2,5	130	} М
4.2	АВВГз-0,66	2x4	300	
4.3	АВВГз-0,66	3x16+1x10	100	
<u>Электроустановочные изделия</u>				
5	0-1-Зр 54-17-6/220	выключатель однополюсный для открытой установки	1	
<u>Материалы</u>				
6	У409У1	коробка ответвительная	75	
7	Гост 2590-71	Катанка ф6мм	55 кг	

Ведомость узлов установки электрооборудования

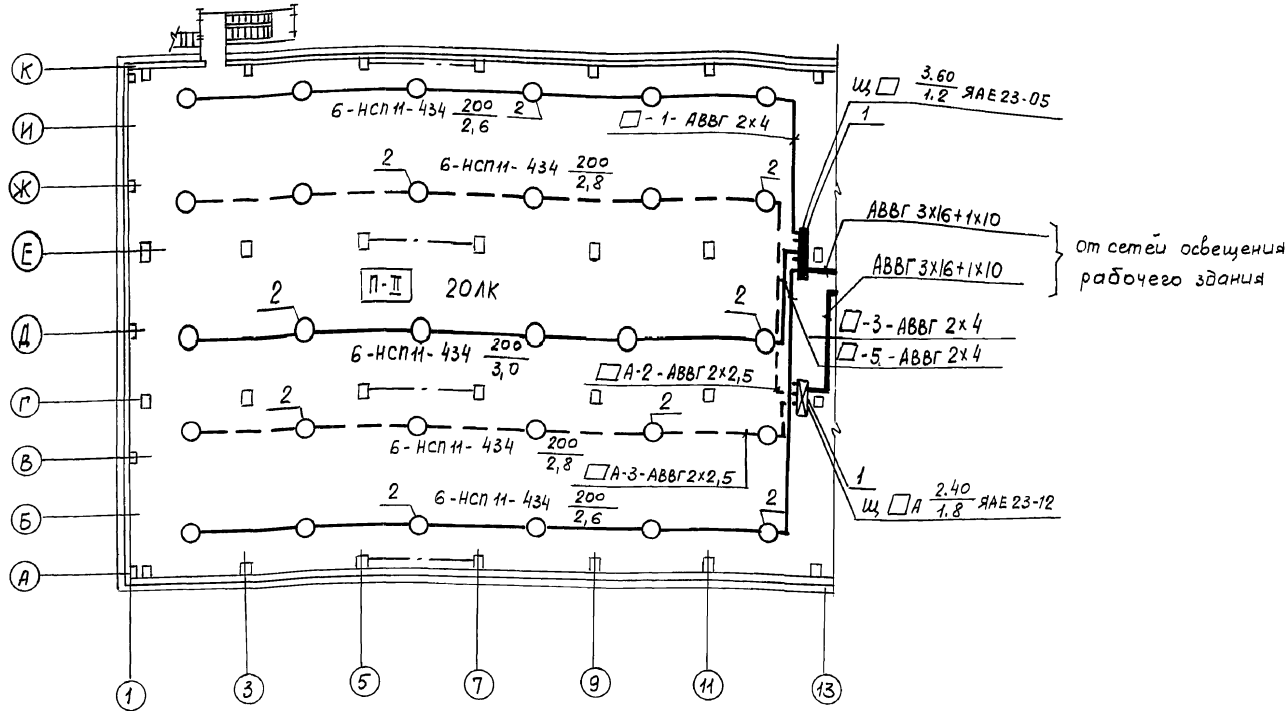
Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	4.702-Г УН504 М4	Установка ящика ЯАЕ23	2	
2	4.702-Г УН 512 М4	Установка светильника НППОЗ	1	
3	А 627-002 исп.1	Установка светильника НСП II на кронштейне	42	
4	А 628-002	Прокладка линии электроосвещения кабелем на тресе по колоннам	4	
5	А 628-003	Прокладка линии электроосвещения двумя кабелями на тресе по колоннам	2	

Инж. И. Кулага
 Рук. гр. Киреева
 Н. контр. Дубинский
 Гл. спец. Дубинский
 Нач. отд. Яценко
 ГНП Цадович

ТП 702-1-16.90-ЭМ

Прибязан	Силовой корпус СКС-3х96 вместимостью 18 тыс. т.	Страниц	Лист	Листов
	Электроосвещение. План расположения на отм. 0,000	рп	2	
Инв. №		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЗЕРНОПРОЕКТ		

М 1:200



Ведомость оборудования и материалов

Поз.	тип, марка	Наименование	кол.	Примечание
<u>Электрооборудование</u>				
1	ЯАЕ 23-05	Ящик распределительный	1	
2	ЯАЕ 23-12	Ящик распределительный	1	
3	НСП Н-200-434	Светильник с лампой накаливания с защитной сеткой	30	
<u>Кабельные изделия</u>				
4		Кабель силовой 660В:		
4.1	АВВГз-0,66	2x2,5	100	} м
4.2	АВВГз-0,66	2x4	250	
4.3	АВВГз-0,66	3x16+1x10	100	
<u>Материалы</u>				
5	У 40941	Коробка ответвительная	50	
6	Гост 2590-71	Катанка ф6мм	55 кг	

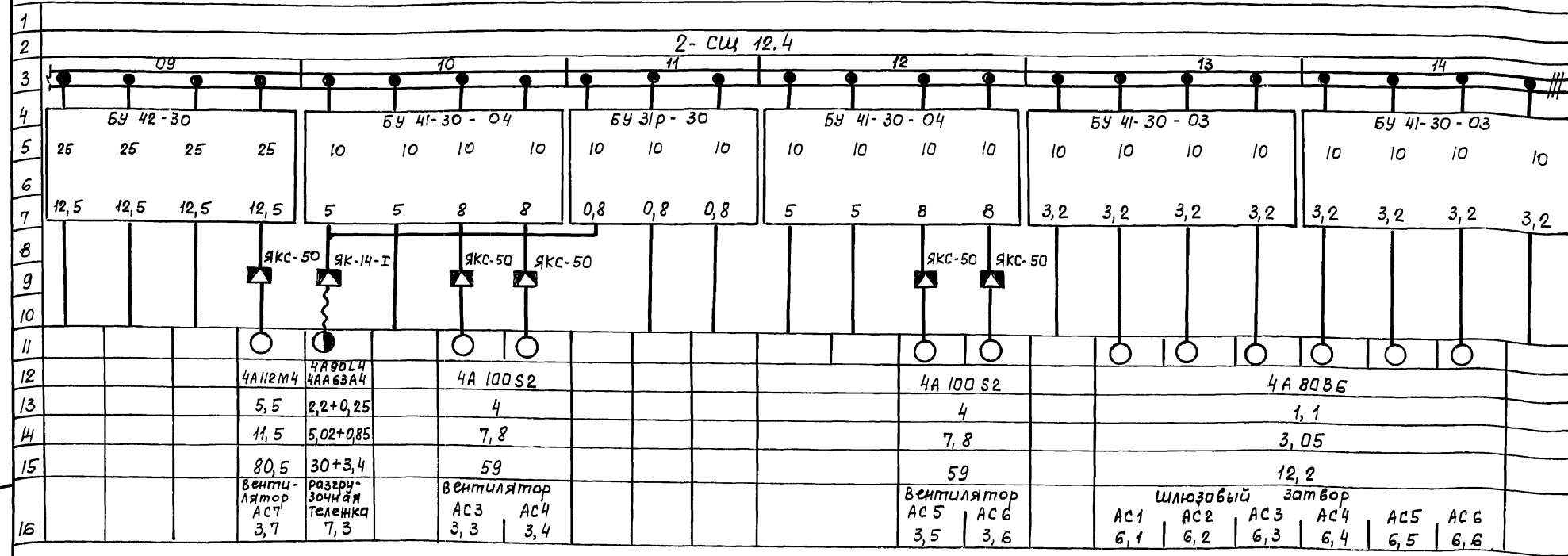
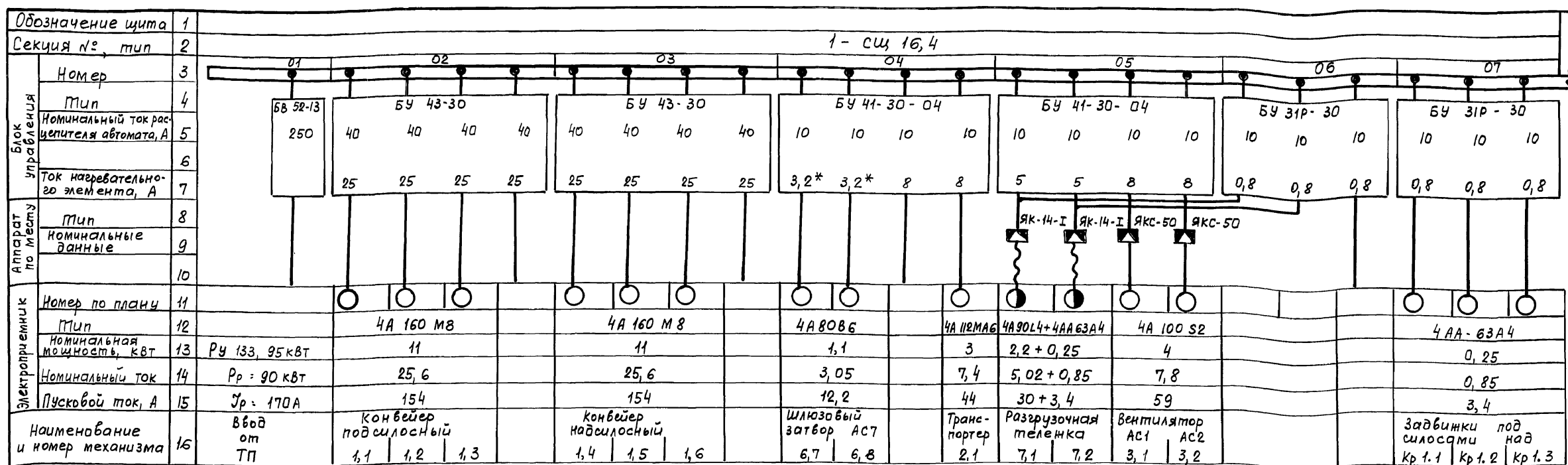
Ведомость узлов установки электрооборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	4.702-Г УН504М4	Установка ящика ЯАЕ23	2	
2	А 627-030 исп.1	Установка светильника НСПН на подвесе	30	См. примечание 1

1. Крепление подвеса, в отличие от типового, предусмотрено к перекрытию.
2. □ - Номер щитка по схеме заполняется при привязке.
3. Сети освещения выполняются на струне по перекрытию.
4. Длина и сечение питающего кабеля уточняются при привязке.
5. Светильники аварийного освещения должны иметь знак, отличающий их от светильников рабочего освещения.

Инж. Т.к. Кулага	М.Чен	ТП 702-1-16.90-ЭМ
Рук. гр. Курева	И.И.	
И.контр. Дубинский	В.В.	
Пл. спец. Дубинский	В.В.	
Нач. отд. Яценко	В.В.	
Привязан	ГНП Цадович	Силовой корпус СКС-3x96 вместимостью 18 тыс. т.
Инв. №		Электроосвещение. План расположения на отм. 36,610
		Страницы 3
		Лист 3
		Листов 3
		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ПРОЕКТ

Альбом 1



380/220В

Позиции машин приняты по чертежам марки ТХ.
* Установленные заводом на щите тепловые реле заменить на месте монтажа.

Циф. и подл. Подпись и дата

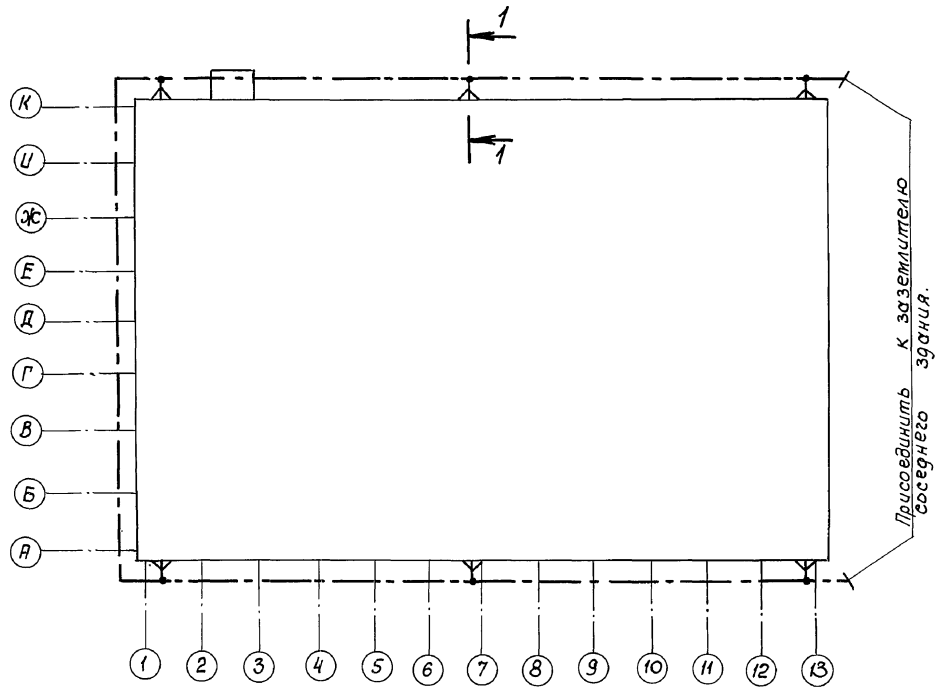
Вед. инж.	Слуцкая	
Рук. зр.	Шейнвальд	
Н. контр.	Дубинский	
Л. спец.	Дубинский	
Нач. отд.	Яценко	
	ГНП Цадович	

ТП 702-1-16.90-ЭМ

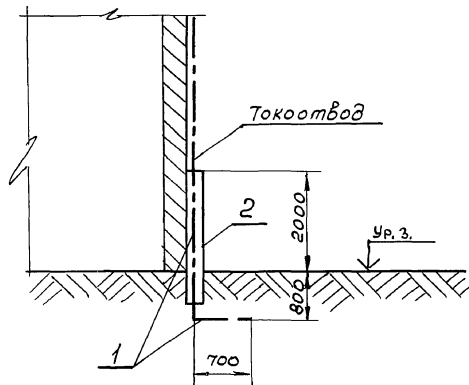
Привязан	
Инв. №	

Силосный корпус СКС 3х96 вместимостью 18 тыс. т.	Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема распределительной сети.	Р	4	
	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЗЕРНПРОЕКТ		

План



1-1
М 1:100



Спецификация

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Сталь полосовая ГОСТ 103-76, 4х40мм	180м	
2	Сталь угловая ГОСТ 8509-86 50x50x5 e=2500мм	6	

По молниезащитным мероприятиям в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87 силосный корпус элеватора отнесен к III категории.

В качестве молниеприемника предусмотрена молниезащитная сетка из круглой стали ф6мм. Молниеприемник и токоотводы выполняются по строительным чертежам (Альбом 2), лист АР-5.

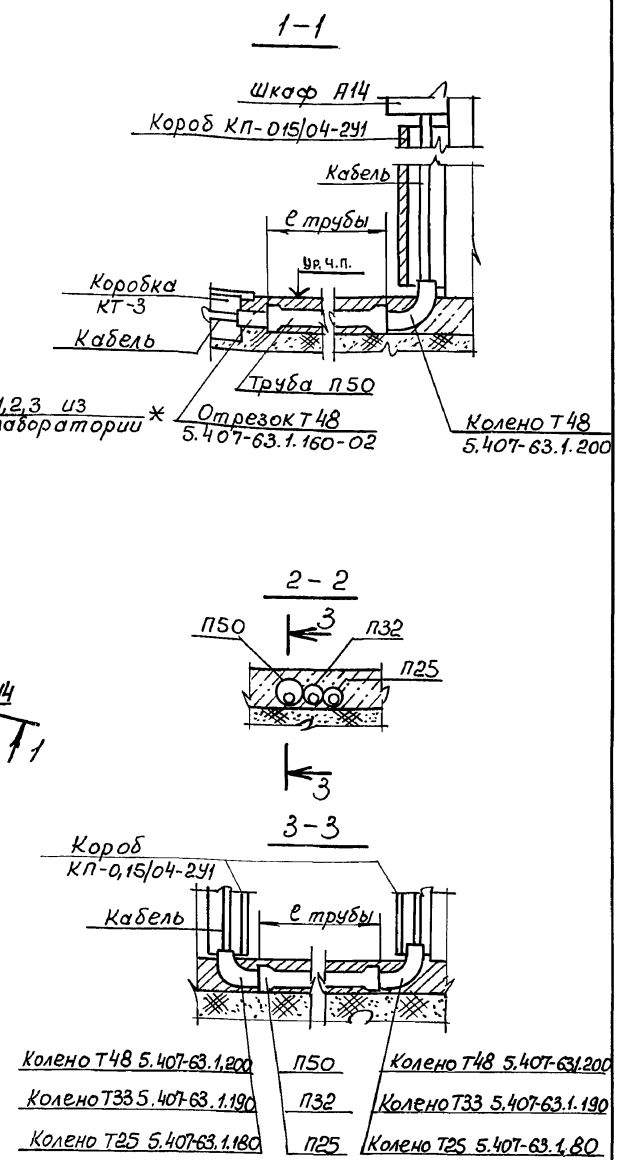
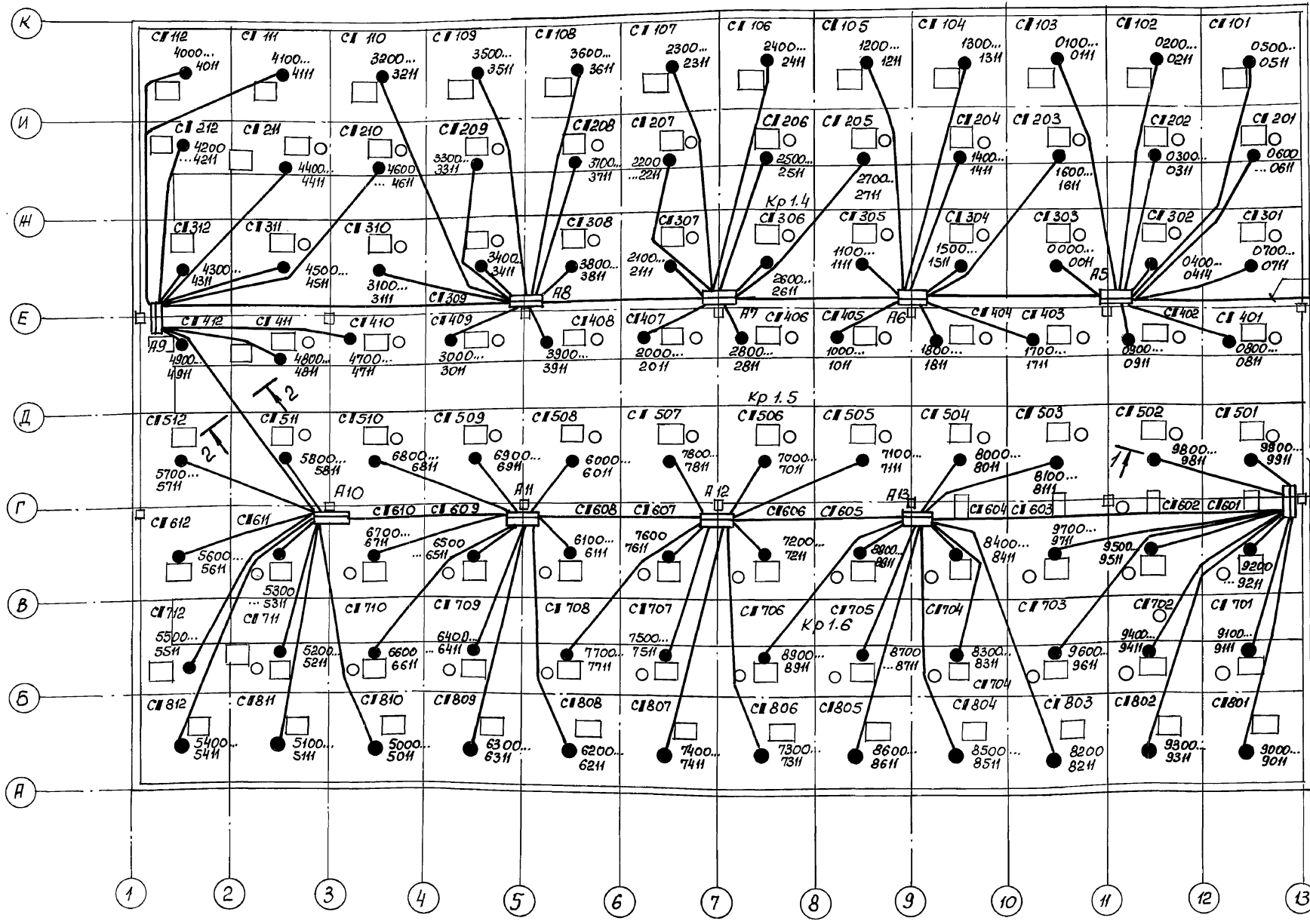
При варианте монолитных фундаментов они используются в качестве заземлителя.

При варианте сборных и сборно-монолитных фундаментов, а также в средне- и сильно-вересивных грунтах или при влажности грунта менее 3% выполнить искусственный заземлитель из полосовой стали по данному чертежу.

Изм. №, дата, Подпись и дата, Взам. инв. №

Вед. инж.	Случкая					ТП	702-1-16.90-ЭМ
Рук. гр.	Шейнвальд						
И. контр.	Дубинский						
Гл. спец.	Дубинский						
Нач. отд.	Яценко						
Гип.	Цавович						
Привязан						Силосный корпус	Станд. лист
						СКС-3х96 вместимостью 18 тыс. т	Листов
						молниезащита	Р 5
Изм. №							ХАВЛОВСКИЙ ПРОИЗВЕДШИЙ ПРОЕКТ

Альбом 1



1 - Номер силкорпуса
* - Уточняется при привязке.

Инв. № ложа, Подпись и дата

Вед. инж.	Слуцкая	
Рук. гр.	Шейнвальдов	
Н. контр.	Дубинский	
Гл. спец.	Дубинский	
Нач. отд.	Яценко	
ГИП	Цадович	

ТП 702-1-16.90-ЭМ

Привязан

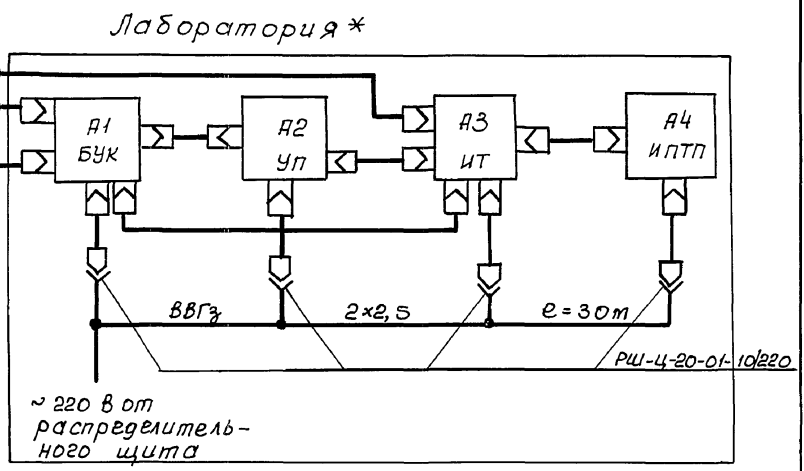
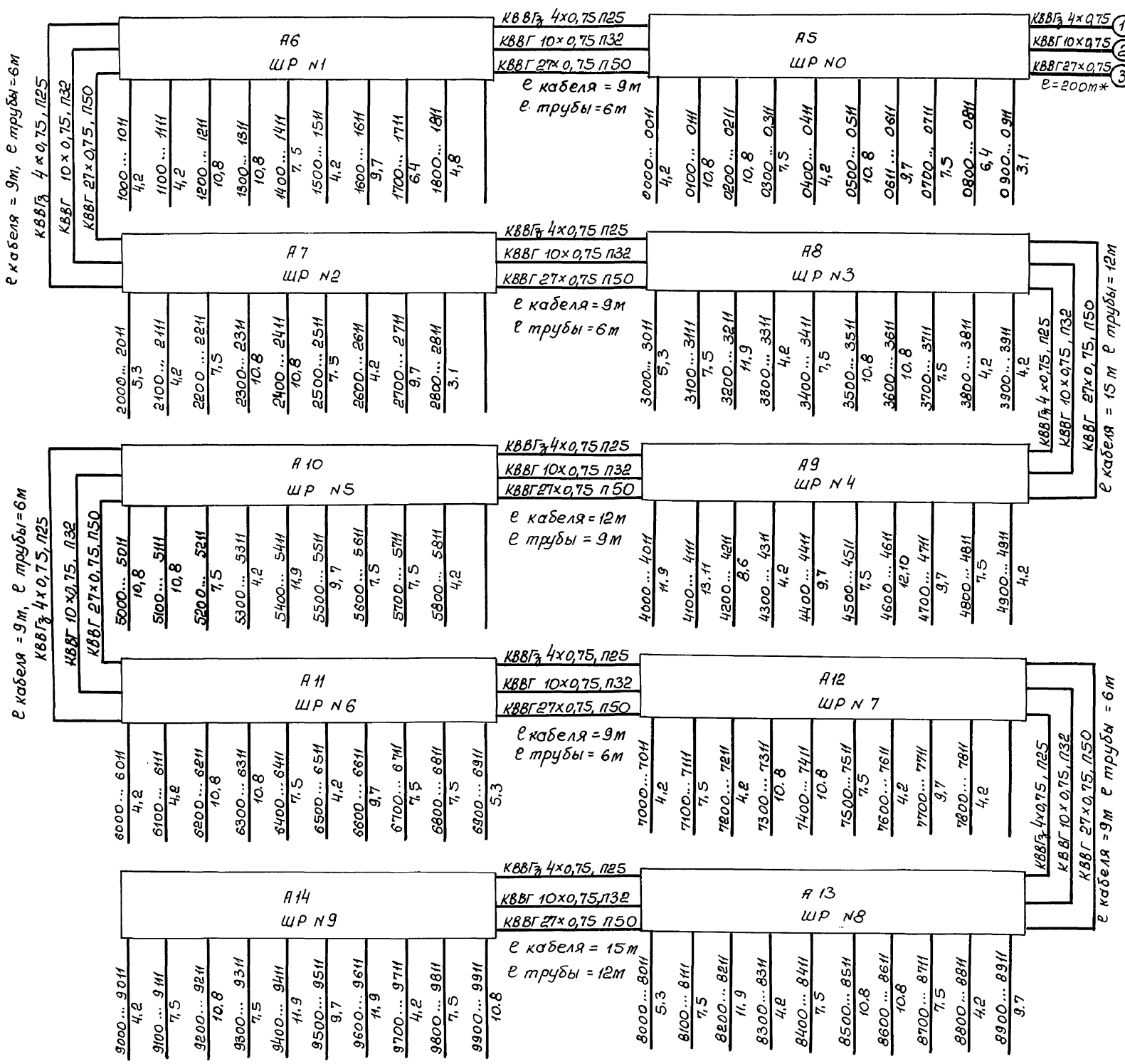
Силосный корпус	Сталь	Лист	Листов
СКС-3х96 вместимостью 18 тыс. т.	Р	Б	

Дистанционное измерение температуры зерна в силосах. План с электро-сетями.

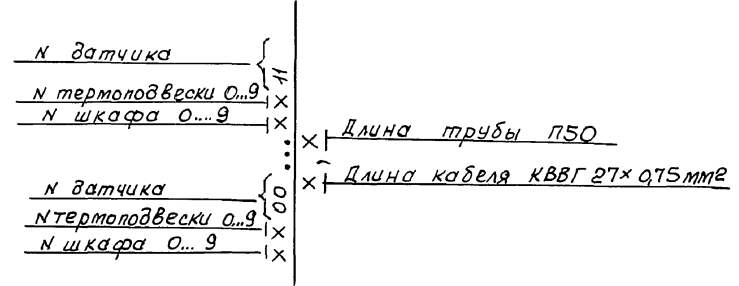
ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

Копировал ЛЮЖ-25100-01 39 формат А2

АЛББОМ 1



Обозначения на отходящих от ШР линиях



* - места установки устройств А1, А2, А3 и А4 и длины кабелей до силового корпуса уточняются при привязке
Оборудование А1, А2, А3 и А4 устанавливается в специальном помещении на столе.

Шифр, дата, Подпись и дата, Взят, инв. №

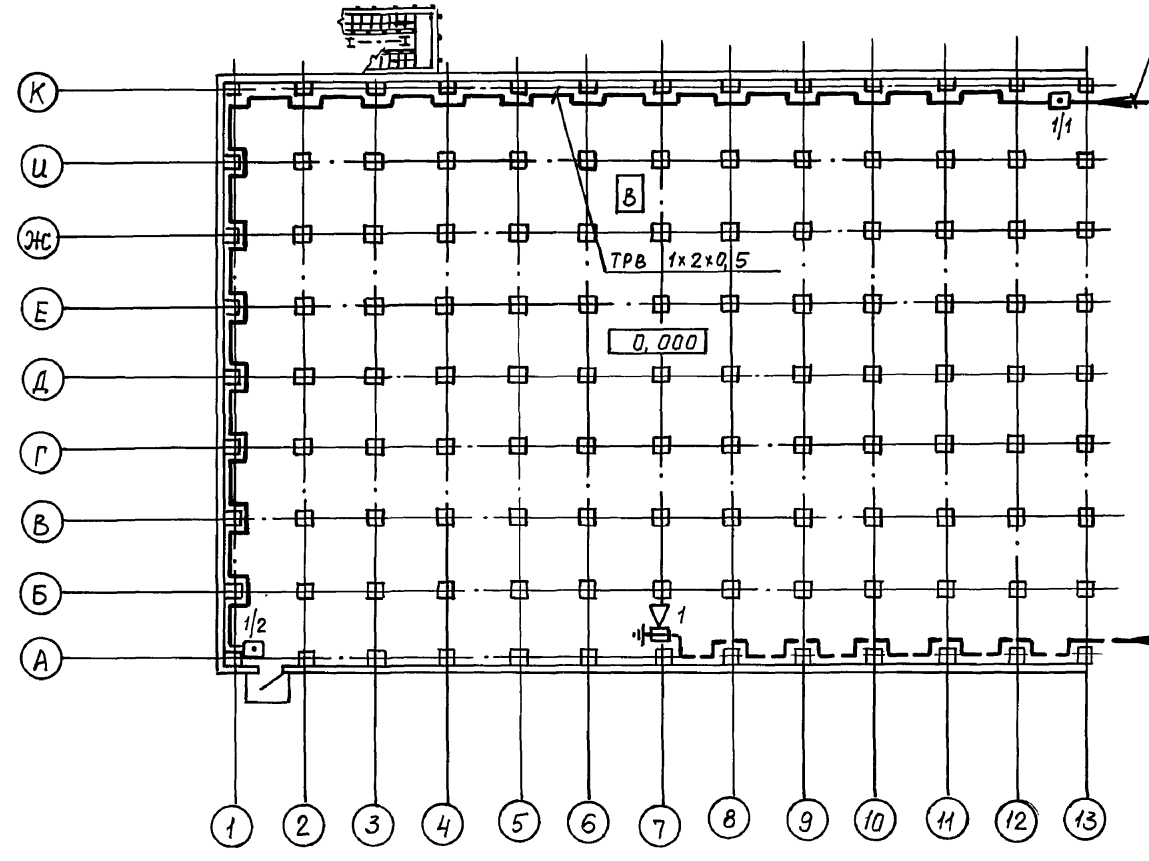
Привязан
Инв. №

Вед. инж.	Случкая	
Рук. гр.	Шейнвальд	
Н. контр.	Кубинский	
Гл. спец.	Кубинский	
Нач. отд.	Яценко	
Гл. п.	Цадович	

ТП 702-1-16.90-ЭМ		
Силовой корпус СКС-3х96 вместимостью 18 тыс. т.	Страниц	Лист 7
Листацiонное измерение температуры зерна в силосах монтажно-увазочная схема.	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЗВЯКОПРОЕКТ	

АИБ50М1

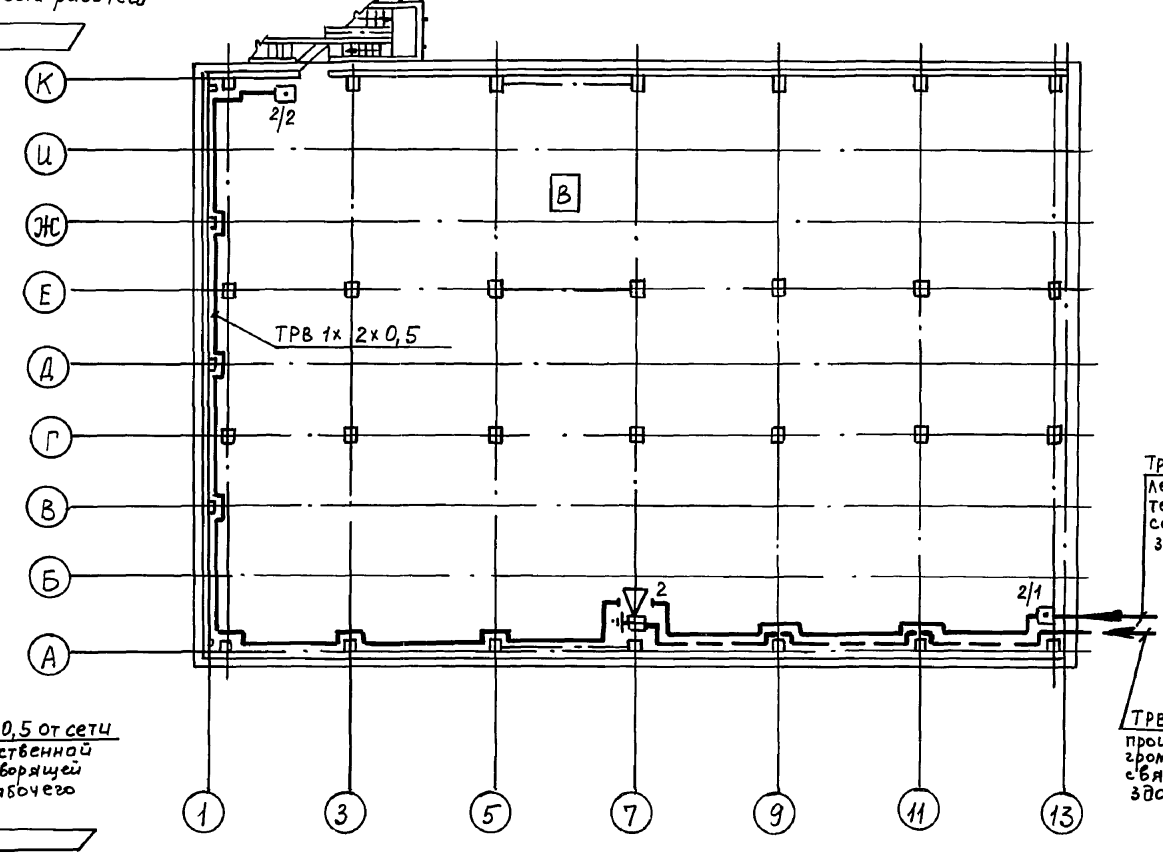
План на отм. 0,000
М 1:200



ТРВ 1x2x0,5 от комплексной распределительной телефонной сети рабочего здания
в:

ТРВ 1x2x0,5 от сети производственной громкоговорящей связи рабочего здания
в:

План на отм. 36,630
М 1:200



ТРВ 1x2x0,5 от комплексной распределительной телефонной сети рабочего здания
в:

ТРВ 1x2x0,5 от сети производственной громкоговорящей связи рабочего здания
в:

Приборы громкоговорящей связи ПГС-10 подлежат заземлению путем присоединения к общему контуру заземления силкорпуса.

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

Инв. №		Розенбаум	СРБ	<p>Т П 702-1-16. 90- ЭМ</p> <p>Силосный корпус СКС- 3 x 95</p> <p>Вместимость 18 тыс. т.</p> <p>Планы этажей с сетями громкоговорящей связи и пожарной сигнализации.</p>	Стадия	Лист	Листов
Р.уч. гр.		Шертаков	С.С.В.		РП	8	
И.контр.		Беседовская	В.В.				
Л.специ.		Беседовская	В.В.				
Нач. отд.		Решетников	В.В.				
Инв. №		ГИП	Цадович	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМЭНЕРПРОЕКТ			

копировала Власенко 25100-01 (4.1) формат А2

Д.К.С.