



# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-41.87.



## СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН

(для районов с расчетной зимней температурой наружного воздуха минус 30°С)

### АЛЬБОМ I СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I Пояснительная записка. Схема генплана. Технология производства.  
Альбом II Автоматизация технологических процессов. Силовое электрооборудование. Связь и сигнализация.  
Альбом III Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные.  
Альбом IV Конструкции металлические. Отопление и вентиляция. Внутренние водопровод и канализация.  
Альбом V Строительные изделия.  
Альбом VI Сметы.  
Альбом VII Спецификации оборудования.  
Альбом VIII Ведомости потребности в материалах.

Разработан  
институтом „Гипронисельпром“  
Госагропрома СССР

Главный инженер института  А. Д. Бутенко  
Главный инженер проекта  Г. А. Хлебников

Утвержден  
институтом „Гипронисельпром“  
Приказ № 107 от 16.07.87г.  
Введен в действие институтом  
Гипронисельпром  
Приказ № 107 от 16.07.87г.

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

					Привязан	
Ив. Н						

Альбом I  
Типовой проект

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
ДС-1	Содержание альбома	2
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	3
ПЗ-2,3	Пояснительная записка (продолжение)	4,5
ПЗ-4	Пояснительная записка (окончание)	6
ТХ-1	Общие данные (начало)	7
ТХ-2	Общие данные (окончание)	8
ТХ-3	Технологическая схема	9
ТХ-4	Технологическая компоновка при загрузке хранилища	10
ТХ-5	Технологическая компоновка при выгрузке картофеля из хранилища	11
ТХ-6	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6	12
ТХ-7	Маркировочная схема оборудования	13
ТХН	Содержание	14
ТХН-1	Подставка	14
ТХН-2	Подставка	14
ТХН-3	Спуск - гаситель	15
АТХ-1	Общие данные (начало)	16
АТХ-2	Общие данные (окончание)	17
АТХ-3	Вентсистема П1(П2). Схема автоматизации	18
АТХ-4	Тепловой пункт. Схема автоматизации	19
АТХ-5	Вентсистемы В1 и В2. Схемы электрические	20
АТХ-6	Вентсистема П1(П2). Схема соединений внешних проводов (начало)	21
АТХ-7	Вентсистема П1(П2). Схема соединений внешних проводов (окончание)	22

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
АТХ-8	Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводов	23
АТХ-9	План расположения (начало)	24
АТХ-10	План расположения (окончание)	25
АТХ-11	Опросный лист №1 (начало)	26
АТХ-12	Опросный лист №1 (окончание)	27
АТХ-13	Опросный лист №2 (начало)	28
АТХ-14	Опросный лист №2 (окончание)	29
ЭМ-1	Общие данные (начало)	30
ЭМ-2	Общие данные (окончание)	31
ЭМ-3	Расчетная схема ШВ и ШР1	32
ЭМ-4	Расчетная схема ШР2	33
ЭМ-5	План силовой электрической сети в осях 1...7. План расположения электрооборудования в электрощитовой	34
ЭМ-6	План прокладки труб в полу в осях 1...7	35
ЭМ-7	План прокладки лотков в осях 1...7	36
ЭМ-8	План сети электрического освещения в осях 1...7	37
ЭМ-9	Схема электрическая принципиальная управления транспортерами 7-3; 5-7; 1; 7-7; 4-3; 7-6; 4-2; 7-5; 4-1	38
ЭМ-10	Схема электрическая принципиальная управления транспортерами 8; 6-1; 7-4; 5-3; 6-3; 3-6	39
ЭМ-11	Схемы внешних соединений	40
ЭМ-12	Спецификация к плану расположения электрооборудования	41
СС-1	Общие данные. Телефонизация, радификация и сигнализация безопасности	42

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

Привязан			
Инв. №			
И.контр. Ткач	17.02.87		
Нач. отд. Иглина Т.Е.	11.02.87		
ГЦП Хлебников Д.Е.	12.02.87		
Т.п. 813 - 2 - 41.87		ДС	
Содержание альбома		Страниц	Листов
		РП	1
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
		г.Орел	

Основные технико-экономические показатели

Общая часть

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			Разработ. проект	Проект. анализ, в проект.				Разработ. проект	Проект. анализ, в проект.
	Стоимость			29	Кирпич	тыс. шт.	32,56	43,61	
1	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	105,10	176,88	30	То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	"	0,055	0,05
	В том числе:				Эксплуатационные показатели				
2	Строительно-монтажных работ	тыс. руб.	77,37	132,48		Расход			
3	Оборудование	"	27,73	44,40	31	Воды	м <sup>3</sup> /ч	4,6	4,6
4	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м <sup>2</sup> общей площади здания	руб.	132,48	167,06	32	Холодной	м <sup>3</sup> /сут	1,98	1,98
5	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	"	28,57	28,19	34	Канализационные стоки	"	1,84	4,22
6	Стоимость общая на расчетный показатель	руб.	196,45	206,25	35	Тепла	ккал/м <sup>3</sup>	34728	35698
7	Себестоимость хранения продукции	руб.	22,68	35,83	36	В том числе	м <sup>3</sup>	40,27	64,553
	В том числе на расчетный показатель	"	0,042	0,042	37	На отопление	"	14,270	35,470
8	Уровень рентабельности	%	25,7	24,4	38	Тепла на отопление 1 м <sup>2</sup> общей площади	"	40,27	44,53
9	Приведенные затраты на 1 тонну емкости	руб.	74,99	76,17	39	Потребная электрическая мощность	кВт	77,7	124,8
10	Прибыль	руб.	37,40	52,94	40	Технические характеристики			
11	Уровень механизации производ. процессов	%	80	80	41	Объем строительный	м <sup>3</sup>	2708	4700
12	Степень охвата рабочих механизированным трудом	%	75	75	42	Объем строительный на расчетный показатель	"	5,06	5,48
13	Производительность труда на одного работника	тыс. руб./чел.	17,57	16,48	43	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	6670	8780
	Трудоёмкость	т	41,15	40,85	44	Общая площадь	"	584,0	793,0
14	Постройные трудовые затраты	чел. %	85,68	44,44	45	Общая площадь на расчетный показатель	"	1,09	0,92
15	То же на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	%	3,16	3,07	46	Годовой расход тепла	ГДж	182,68	353,48
16	То же на расчетный показатель	"	16,01	16,8	47	Годовой расход электроэнергии	кВт	54,34	106,81
	Расходы								
	Расход строительных материалов								
17	Цемент, приведенный к М 400	т	118,21	195,55					
18	То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	т	0,2	0,24					
19	Сталь	т	21,0	34,21					
20	Сталь, приведенная к классам А1 и С38/23	"	38,10	71,89					
21	То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	т	0,06	0,09					
22	То же, на расчетный показатель	"	0,067	0,083					
23	Бетон и железобетон	м <sup>3</sup>	371,42	615,99					
	В том числе								
24	Монолитный	"	165,4	271,07					
25	Сборный	"	206,02	344,92					
26	То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	м <sup>3</sup>	0,63	0,77					
27	Лесоматериалы	м <sup>3</sup>	14,28	24,87					
28	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	"	21,50	35,99					

Типовой проект "Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн" разработан институтом "Гипропронисельпром" Госагропрома СССР на основании задания на разработку проекта, утвержденного Министерством сельского хозяйства СССР 20 декабря 1985 г. Хранилище предназначено для приемки, послезуборочной обработки, хранения и предпосадочной подготовки семенного картофеля в местах его производства. Картофель заготавливается с поля в необработанном виде самосвальными автотранспортом. Обработка картофеля производится на линии КСП-156. Обработанный картофель системой транспортеров подается к секции хранения где с помощью загрузчика ТЗК-30 формируется в насыпь высотой 4 м.

Хранится картофель в условиях активной вентиляции при температуре 2±4°С и относительной влажности 90±95%.

После хранения картофель проходит предпосадочную обработку на переборочных столах и линии КСП-156, протравливается и отправляется на посадку

Здание хранилища запроектировано в полной железобетонной каркасе. Строительство хранилища предусматривается в районах страны с температурой наружного воздуха ниже 30°С.

Основные технологические и архитектурно-строительные решения отвечают современным достижениям отечественной науки и техники в области хранения картофеля.

Привязки	
Т. 02.13.2. 4-89	
Шиф. №	№3
Гл. инж. Бутенко	Исполн.
Науч. инж. Скорняков	Провер.
Инж. Карбышова	Дизайн
Н. контр. Ткач	Смет.
Поляничинская записка (начало)	
Гос. архив	Лист 1 из 4
ГИПРОНИСЕЛПРОМ г. Дреп	

Львов И

Типовой проект

Шиф. № 02.13.2. 4-89

Линейка I

Типовой проект

Шкала: 1:1000. Поверх и шта. Форм. шифр.

Основные положения по производству строительных и монтажных работ.

Настоящие положения разработаны для условий строительства в освоённом районе силами общестроительных и специализированных организаций, обеспеченных необходимыми средствами механизации и производственной базой.

До начала производства строительного-монтажных работ должны быть выполнены мероприятия и работы по подготовке строительного производства.

Подготовка строительного производства включает в себя проведение организационных и технических мероприятий:

- разработку и привязку к местным условиям строительства рабочей документации, ее утверждение;
- заключение договоров подряда на капитальное строительство;
- разработку и утверждение проекта производства работ;
- создание геодезической разбивочной основы;
- заключение договоров на изготовление и поставку оборудования и металлоконструкций;
- инженерную подготовку территории строительства, включающую: расчистку площадки, срезку растительного грунта, планировку территории, устройство подвездных автодорог, прокладку инженерных сетей, возведение постоянного или временного ограждения, обеспечение площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, возведение инвентарных временных зданий и сооружений.

Для выполнения строительного-монтажных работ в минимальные сроки, снижения сметной стоимости строительства и сопутствующих затрат, следует уделить особое внимание организации строительной площадки, технологической последовательности работ, возможностей их совмещения, концентрации материальных и трудовых ресурсов на работах, определяющих общую продолжительность строительства и обеспечивающих фронт последующих строительных процессов.

При решении вопросов организации строительной площадки рекомендуется рассмотреть вопрос использования проектируемых объектов для нужд строительства. Подвездные автодороги, сети водопровода, канализации и электроснабжения, как правило, должны использоваться существующие или проектируемые постоянные проложенные в подготовительный период.

Размещение временных зданий и сооружений следует выполнять в строгом соответствии с противопожарными нормами и правилами.

Специфику строительства секционного хранилища семенного картофеля составляет наличие каналов из сборных конструкций, размещаемых в секциях хранения, что препятствует проходу через них монтажных кранов. Строительство целесообразно вести в следующей последовательности:

- после разбивочных работ и устройства фундаментов выполняют монтаж колонн;
- выполняют работы по устройству каналов в осях „2-4“ и заканчивают работы нулевого цикла;
- монтируют внутренние стены, плиты перекрытия, балки и плиты покрытия в едином потоке комплексным методом;
- монтируют наружные стеновые ограждения;
- после ведения наземных конструкций, включая устройство кровли, приступают к монтажу технологического оборудования;
- выполняют специальные и отделочные работы.

Вынос в натуре осей хранилища производится с помощью геодезических инструментов в соответствии с СНиП 3.01.03-84 „Геодезические работы в строительстве.“

Траншеи и котлованы под фундаменты здания разрабатывают экскаватором, оборудованным обратной лопатой с ковшем емкостью 0,5 м<sup>3</sup>. Обратную засыпку грунта выполняют бульдозером, а в недоступных для работы бульдозера местах - вручную. Грунт обратной засыпки уплотняют в соответствии с требованиями СН 336-81 „Инструкция по устройству обратных засыпок грунта в стесненных местах“. Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП-III-8-76 „Земляные сооружения.“

При производстве работ по устройству монолитных фундаментов руководствоваться СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные.“ Все работы по возведению подземной части здания сводятся и принимаются по акту, в котором указывается ответственность грунтов проектным данным.

До начала монтажа сборных железобетонных конструкций наземной части здания и каналов в осях 2+4 должны быть выполнены работы по устройству фундаментов, обратной засыпке грунта, подготовке стоек фундаментов и оснований под каналы.

При производстве работ по монтажу сборных бетонных и железобетонных конструкций руководствоваться СНиП III-16-80.

Цеходя из объемно-планировочных решений здания, весовых и конструктивных характеристик монтажных элементов производство монтажных работ рекомендуется вести с внешней стороны вдоль осей „АиГ“ стреловым самоходным краном с параметрами: грузоподъемность не менее 16 т, длина стрелы 17,5 м. Колонны устанавливают в стаканы фундаментов центрируя до совпадения рисок колонн с рисками на верхней плоскости фундамента при помощи кондукторов по ГОСТ 24 259-80.

Установка конструкций на колонны допускается после достижения бетоном в стыках колонн и фундаментов 70% проектной прочности. Монтаж конструкций каналов начинают с укладки бетонной смеси для днища канала вдоль оси „4“ по утрамбованному щебню грунта. На строительную площадку бетонную смесь доставляют автомобилями-самосвалами и выгружают в бадьи вместимостью 0,5-0,8 м<sup>3</sup>. Заполненные бетонной смесью лопатные бадьи подают стреловым самоходным краном на место укладки. Укладывают бетонную смесь полосой, ограниченной с обеих сторон досками, выверенными по отметкам заложения каналов при помощи нивелира. Уплотняют и разравнивают бетонную смесь поверхностными вибраторами В-413 и виброрейкой В-23, перемещающейся по бортовым доскам. Монтаж конструкций каналов начинают с укладки блоков для стен канала (800x1800/м) вдоль оси „2“, перекрытия сборными плитами и устройства монолитных участков. Балки и плиты покрытия каркаса здания монтируют после установки и закрепления всех нижележащих конструкций каркаса здания.

Продолжительность строительства секционного хранилища вместимостью 500 тонн составляет 8 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

К строительству приступать при наличии проекта производства работ.

Т.П.813-2-41.87		13	2
22579-01		5	

Указания по производству работ в зимних условиях

При низких температурах наружного воздуха особое внимание следует уделить земляным работам, устройству монолитных бетонных конструкций, кирпичной кладке и отделочным работам.

Земляные работы и устройство монолитных фундаментов рекомендуется выполнять в теплое время года.

При необходимости выполнения земляных работ при отрицательной температуре наружного воздуха следует принять меры к уменьшению глубины промерзания грунта путем рыхления верхнего слоя, утепления местными теплоизоляционными материалами.

Разработку мерзлого грунта вести путем механического рыхления. Поверхностное уплотнение грунта трамбованием в зимнее время. вести при талом состоянии грунта и естественной влажности. Обратную засылку фундаментов следует производить талым грунтом. Бетонирование фундаментов выполняется в соответствии с разделом „5“ СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ.“

Устройство фундаментов на промерзшем основании запрещено. Возведение каменных конструкций производить с соблюдением раздела „7“ СНиП III-17-78 „Каменные конструкции. Правила производства и приемки работ“. Отделочные работы в зимний период должны вестись при действующей системе отопления. Наружную отделку выполнить в теплый период времени.

Требования по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования главы СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве“, „Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов“, утвержденных Госгортехнадзором СССР и „Правила пожарной безопасности“.

При монтаже конструкций должна быть обеспечена прочность и устойчивость конструкций под действием собственной массы, монтажных нагрузок, снега и ветра, что достигается соблюдением последовательности монтажа, соблюдением проектных размеров опорных площадок, своевременной установкой постоянных или временных связей и креплений.

На строительной площадке должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районе строящегося здания, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

График производства работ по строительству секционного хранилища семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t<sub>н</sub> = -30°С)

Наименование конструктивных элементов и работ	Объем работ		Затраты труда, чел - дн.	Периоды								
	Ед. изм.	Кол-во		Подготовительный	Основной							
					месяцы							
				1	2	3	4	5	6	7	8	
1. Общестроительные работы			970,0									
А. Подземная часть, в том числе:			221,6									
1.1. Земляные работы	м <sup>3</sup>	2645,0	29,9		—							
1.2. Фундаменты	—	88,39	131,3			—						
1.3. Подземное хозяйство:			60,6									
а) подпольные каналы	м <sup>3</sup> констр.	52,35	52,6									
б) приямок	—	0,66	2,3									
в) фундаменты под оборудование	—	3,92	5,6									
Б. Надземная часть, в том числе:			748,4									
1.4. Каркас здания	м <sup>3</sup>	31,64	46,7			—						
1.5. Стены здания	—	224,03	161,7				—					
1.6. Перекрытия	м <sup>2</sup>	39,12	5,2									
1.7. Покрытие	—	612,0	14,7									
1.8. Кровля	—	662,0	186,5									
1.9. Перегородки	—	182,0	43,9									
1.10. Проемы	—	51,33	23,5									
1.11. Полы 1-ого этажа	—	452,0	72,1									
1.12. Полы 2-ого этажа	—	39,0	2,2									
1.13. Теплоизоляционные работы	—	16,0	20,7									
1.14. Отделка наружная	—	507,0	19,7									
1.15. Отделка внутренняя	—	2271,0	116,1									
1.16. Прочие работы	м <sup>2</sup> застр.	646,0	35,4									
2. Санитарно-технические работы	т.руб	5,04	75,2									
3. Монтажные работы:												
а) технологическое оборудование	—	0,78	62,0									
б) электротехническое оборудование	—	2,5	101,9									
4. Автоматика и КИП	—	0,83	41,6									
5. Прочие работы (радиофикация, телефонизация, сигнализация безопасности)	—	0,09	5,3									
Итого:			1256,0									

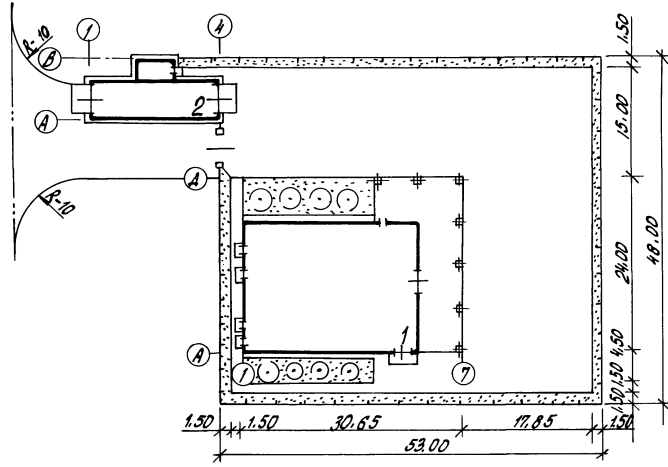
Альбом I

Титуловый проект

Имя, И.Ф.И., Подпись и дата, Взаимный И.

Автом. I

Топографический проект



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген. плану	Наименование	Координаты
1	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_{н} = -30^{\circ}\text{C}$ )	
2	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн на один проезд с платформой длиной 15 м	

Показатели генерального плана

Наименование	Количество	Процент	
1 Площадь в ограждении	га	0,27	100
в том числе:			
1.1 Площадь застройки	га	0,07	28
1.2 Площадь дорог и площадок	га	0,15	55
1.3 Площадь озеленения	га	0,05	17

ИПЧ-19, подл. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Привязан			
ИВ. И			

Т.П. 813-2-41.87 1/3 Лист 4

22519-01 7





**Штаты**

Списочное количество работающих принято в соответствии с объемом работ, трудоёмкостью производственных процессов и приведено в табл.1

Таблица 1

Наименование профессии.	Количество работающих в смену, сутки чел.	Группа производственных процессов по СНиП II-92-76
Кладовщик	1	I б
Слесарь - электрик	1	II б
Рабочие на обслуживании:		
КСП - 15 Б	1	I б
ТХБ - 20 в т.ч.		
машинист	1	I б
рабочие	2	I б
Рабочие на переборке	6	I б
Рабочие на протравливании	1	III б
Итого	13	

**Механизация работ в хранилище.**

Проектом предусмотрена полная механизация работ по приёмке, послеуборочной и предпосадочной обработке картофеля.

Уровень механизации работ в хранилище составляет 90%.

Картофель доставляется к хранилищу самосвальным автотранспортом грузоподъемностью 7 тонн, взвешивается на автовесах хозяйства и выгружается самотёком в приёмный бункер картофелесортировального пункта КСП-15Б(1), на котором отделяется земля и мелкие клубни.

Земля, отделенная на картофелесортировальном пункте (1) по транспортеру (б.3.6) загружается в тракторный прицеп и вывозится на поля.

Мелкие клубни по транспортеру (7.4) подаются в накопительный бункер, откуда по

мере накопления транспортёрами (7,6,11) загружаются в тракторный прицеп и вывозятся на корм скоту.

Отсортированный семенной картофель транспортерами (5) и транспортёрами (3) - Низ комплекта ТХБ-20 подаётся в приёмный бункер транспортера - загрузчика ТЗК-30(2), который формирует насыпь в секциях хранения.

После хранения семенной картофель из секций хранения выгружается подборщиком с транспортерами из комплекта ТХБ-20(3) и подаётся на переборочный стол ПШ.13.000(8), где вручную отбираются некондиционные клубни.

Перебранный картофель транспортерами (7.5) подаётся в приёмный бункер картофелесортировального пункта КСП-15Б(1), на котором картофель калибруется на три фракции и транспортерами (7.4) загружается раздельно в накопительные бункера. Из бункеров картофель по мере накопления транспортерами (7,6,5) подаётся поочередно в протравливатель "Гуматокс-С" (9)

Обработанные клубни транспортером МК-30(1) загружаются в транспортные средства для отправки на посадку.

Некондиционный картофель, отбираемый при предпосадочной обработке на переборочном столе (8), загружается в тракторный прицеп и после взвешивания вывозится в отвал.

**Мероприятия по охране труда и технике безопасности.**

Проектом предусмотрена безопасная организация технологических процессов и рабочих мест. При эксплуатации механизмов и оборудования в хранилище обслуживающий персонал должен руководствоваться:

- Правилами техники безопасности и производит-

венной санитарии на плодоовощных предприятиях", утвержденными приказом Минторга СССР и распространёнными на предприятия письмом Минплодоовощхоза СССР и ЦК профсоюза № ЦХ-28-47/3821 от 28.08.82г.

- Правилами техники безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации, прилагаемых к каждой машине.

- Инструкцией по обезвреживанию от ядохимикатов сельскохозяйственных машин, сельского оборудования и транспортных средств.

- Санитарными правилами по хранению, транспортировке и применению пестицидов (ядохимикатов) в сельском хозяйстве.

Проектом предусматривается обезвреживание оборудования в конце сезона работ. В качестве обезвреживающего раствора используется 10% моющий раствор ДУАС. После обработки моющим раствором оборудование дважды промывают холодной водой. Промывочные воды после обезвреживания оборудования, а также сточные воды при протравливании обрабатываются в специальной яме хлорной известью при времени контакта в течение суток, а затем утилизируются.

Обезвреживающий раствор готовится в отделении протравливания в реакторе Р/250 (10). Свежеприготовленный раствор самотёком через шланг подается для мойки оборудования. Расход материалов приведен в табл. 2.

Таблица 2

Наименование материалов	Количество т/сезон
Моющее средство ДУАС	0,006
Хлорная известь ГОСТ 1692-85	1,1

Для уменьшения усилий при монтаже разборных стенок используется таль ручная, грузоподъемностью 0,25т. применяемая при установке вентиляторов.

И.контр.	Ткач	И.В.И.					
В.свекло	Репало	И.В.И.					
Г.И.Л.	Удальцов	И.В.И.					
И.теж.	Подоляна	И.В.И.					
П.к.зр.	Шманев	И.В.И.					
Сп.цех	Морозова	И.В.И.					
Провёр	Шманев	И.В.И.					
Привязан							
И.В.№							

Т.П.813-2-41.87 ТХ

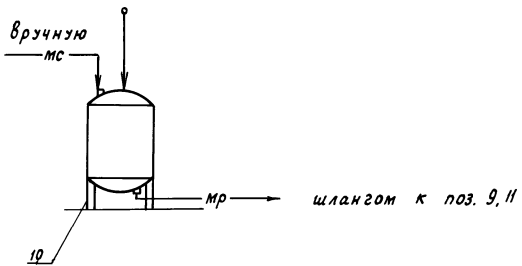
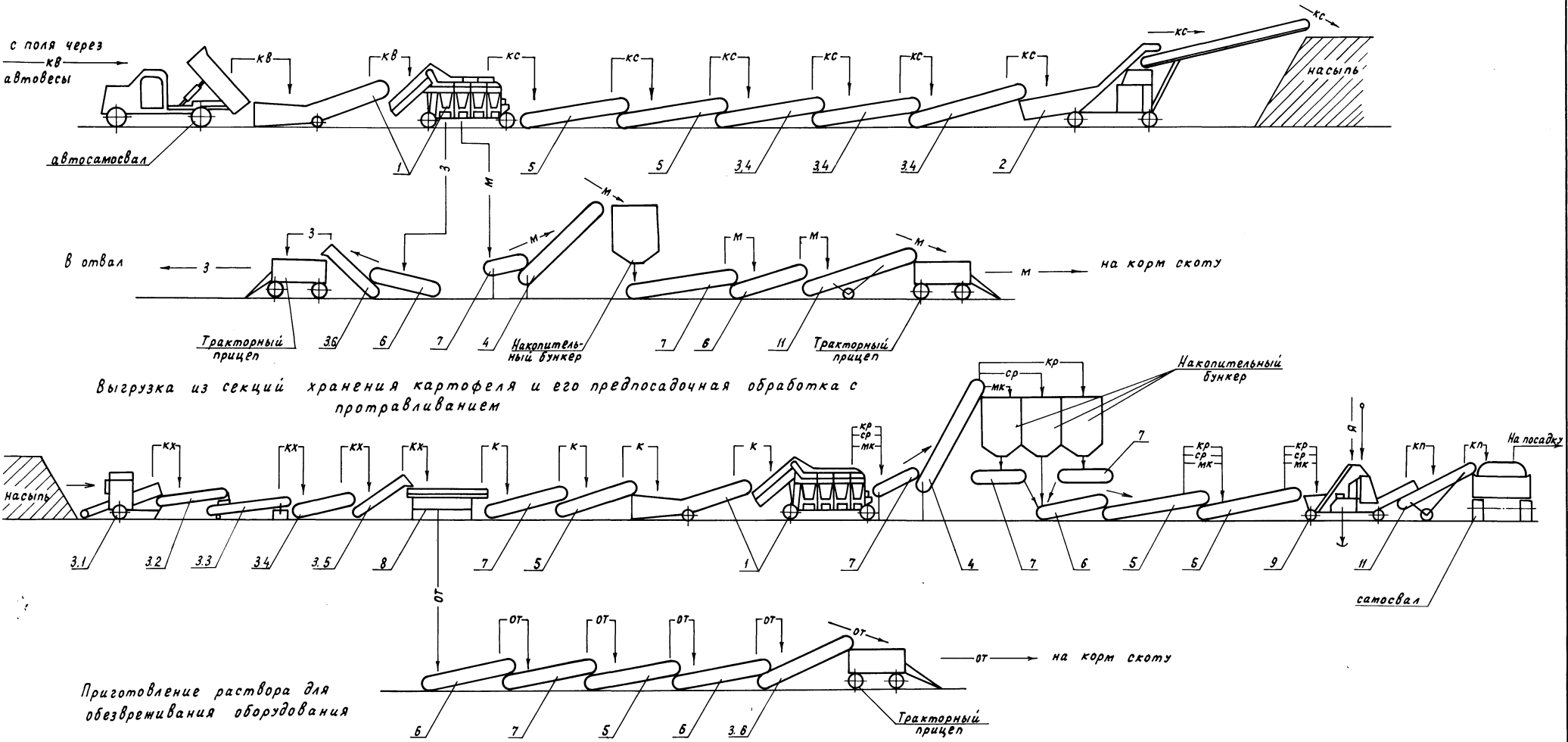
Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500т. (для t<sub>н</sub> = -30°С)

Станд. лист Листов РЛ 2 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Приемка, послуборочная обработка и загрузка картофеля на хранение

Альбом I

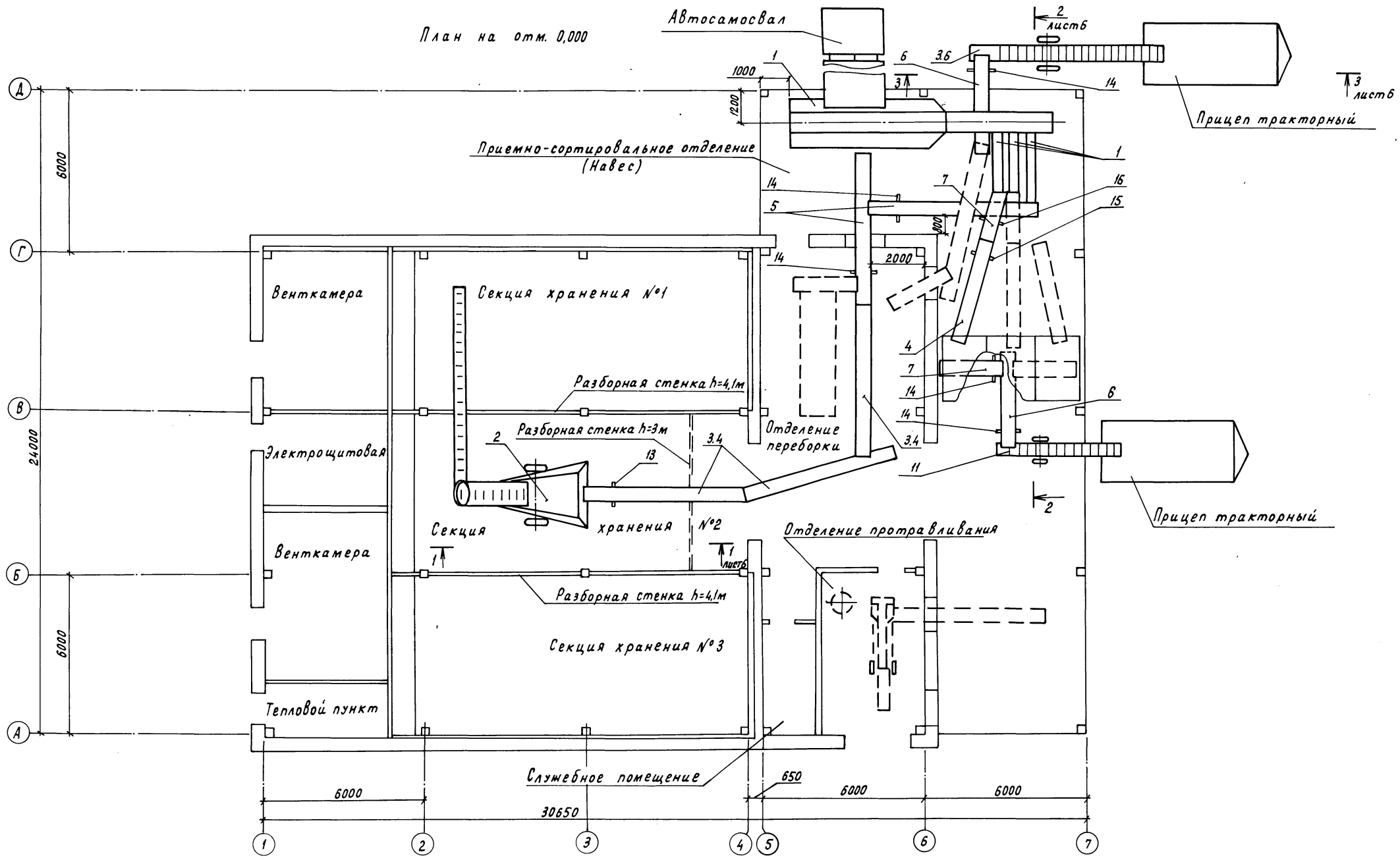
Типовой проект



Н.контр.	Т.кач	12.03.87	Т.П. 813-2-41.87	ТХ
И.слесарь	Р.пало	12.03.87		
Г.ИП	Хлебников	12.03.87		
Л.техн.	Побольная	12.03.87		
Рук.гр.	Штанев	12.03.87		
Ст.ц.им. Морозова	Пров.	12.03.87	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t <sub>с</sub> = 30°С)	Станция Лист Листов РП 3
Привязан	Пров.	Штанев	Технологическая схема	ГИПРОНИСЕЛПРОМ г.Орел

И.В. И.Пол. Подпись и дата. Взам.инв.ж

План на отм. 0,000



Штриховыми линиями показано стационарное оборудование, применяемое при выгрузке картофеля из хранилища.

Типовой проект Альбом I

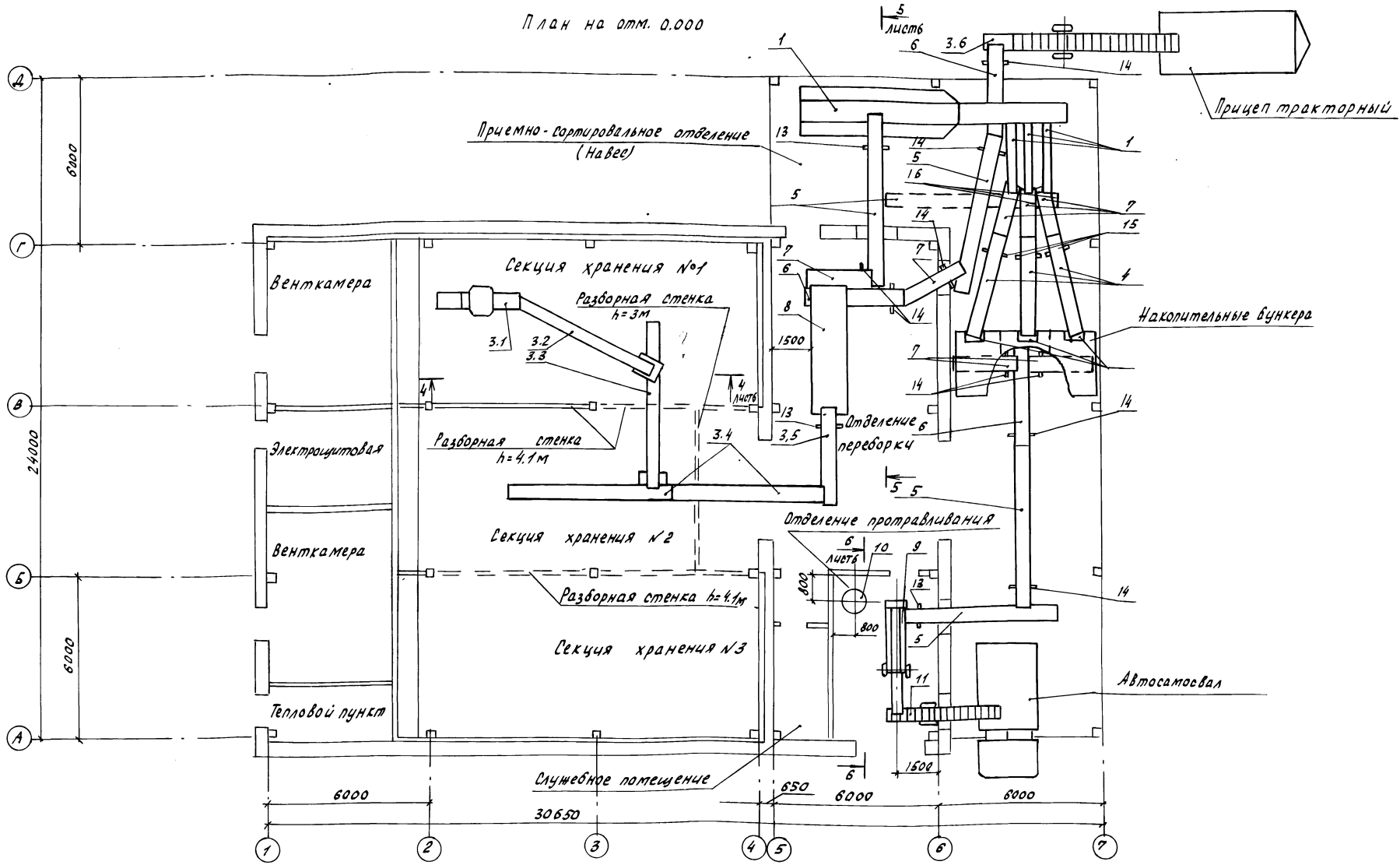
Имя, И. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

И.контр.	ТКАЧ		12.03.82	Т. П. 813-2-41.87	ТХ		
И.специал.	Репало		17.03.82				
И.НП	Хлебников		17.03.82				
И.техн.	Подоляная		17.03.82				
Рук.гр.	Штанев		17.03.82				
Вед.инж.	Желудев		17.03.82				
Провер.	Штанев		17.03.82				
Привязан				Секционное хранилище семейного картофеля вместимостью 500т (для t <sub>в</sub> = -30°С)	Стадия	Лист	Листов
				Технологическая компоновка при загрузке хранилища	РЛ	4	
И.В. №				22519-01 И	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0 рел		

План на отм. 0.000

Листом I

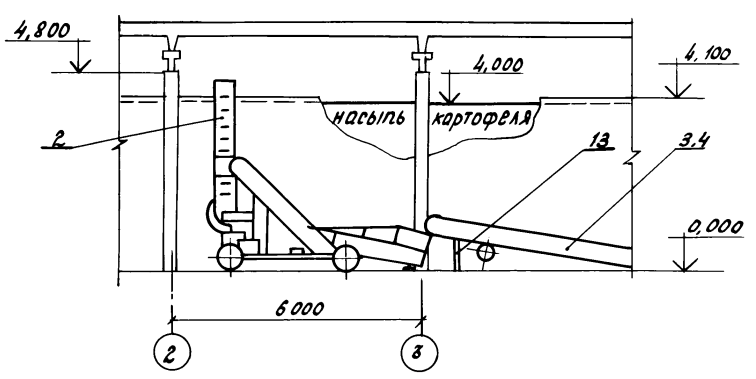
Типовой проект



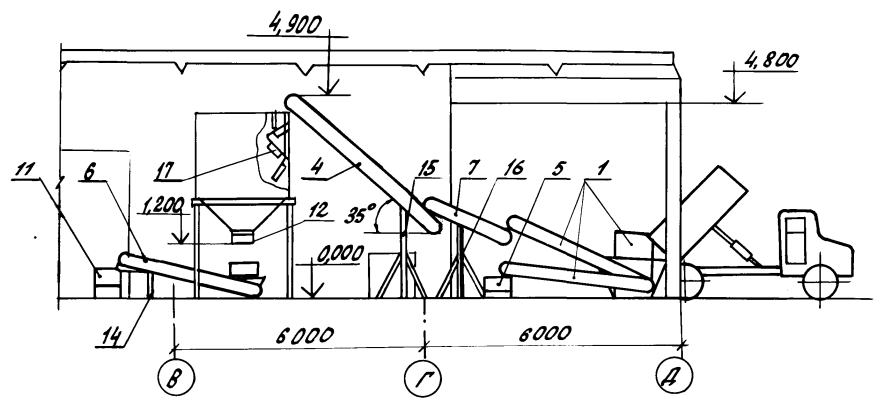
1. В первоначальный период выгрузки картофеля из хранилища подборщик из комплекта ТХБ-20(3) работает без верхнего и нижнего транспортера.
2. Штриховыми линиями показан транспортер (5) применяемый при загрузке хранилища.

И.контр	Ткач	12.01.87	Т.П. 813-2-41.87	ТХ			
Адм.учет	Репало	12.01.87					
ГИП	Хлебников	12.01.87					
Л.техн.	Лобольная	12.01.87					
Рук.гр	Штанев	12.01.87					
Привязан	Вед.инж. Мелуева	12.01.87	Секционное хранилище семянного картофеля вместимостью 500 т (для $t_{\text{ср}} = -30^{\circ}\text{C}$ )	Стация	Лист	Листов	
	Провер. Штанев	12.01.87		ПТ	5		
Инв. №			Технологическая котлованка при выгрузке картофеля из хранилища			П.П.РОДИНСКИЙ г. Орел	

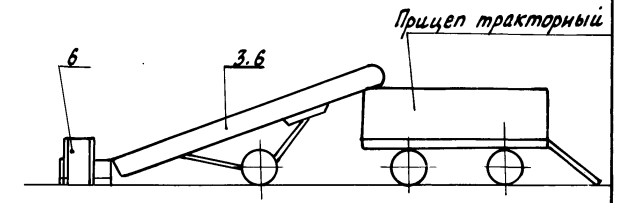
Разрез 1-1 лист 4



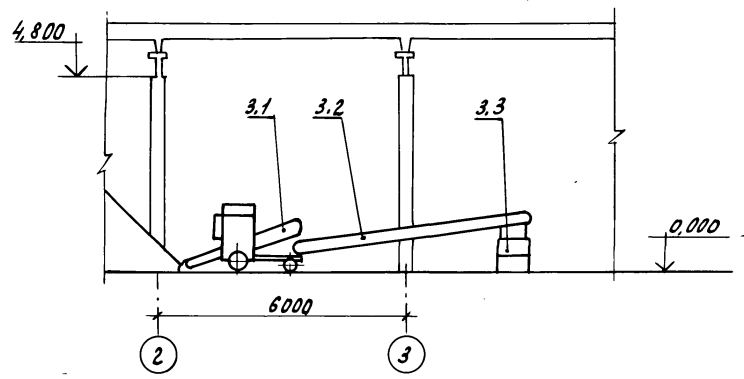
Разрез 2-2 лист 4



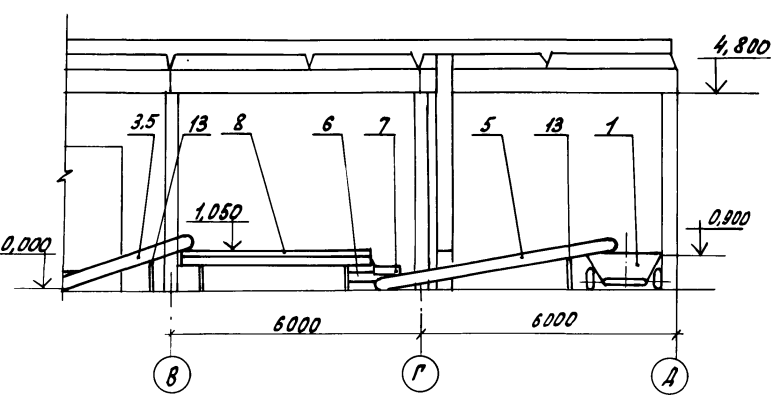
Разрез 3-3 лист 4



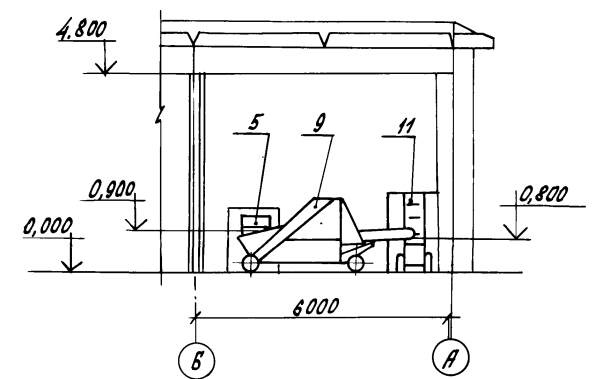
Разрез 4-4 лист 5



Разрез 5-5 лист 5



Разрез 6-6 лист 5



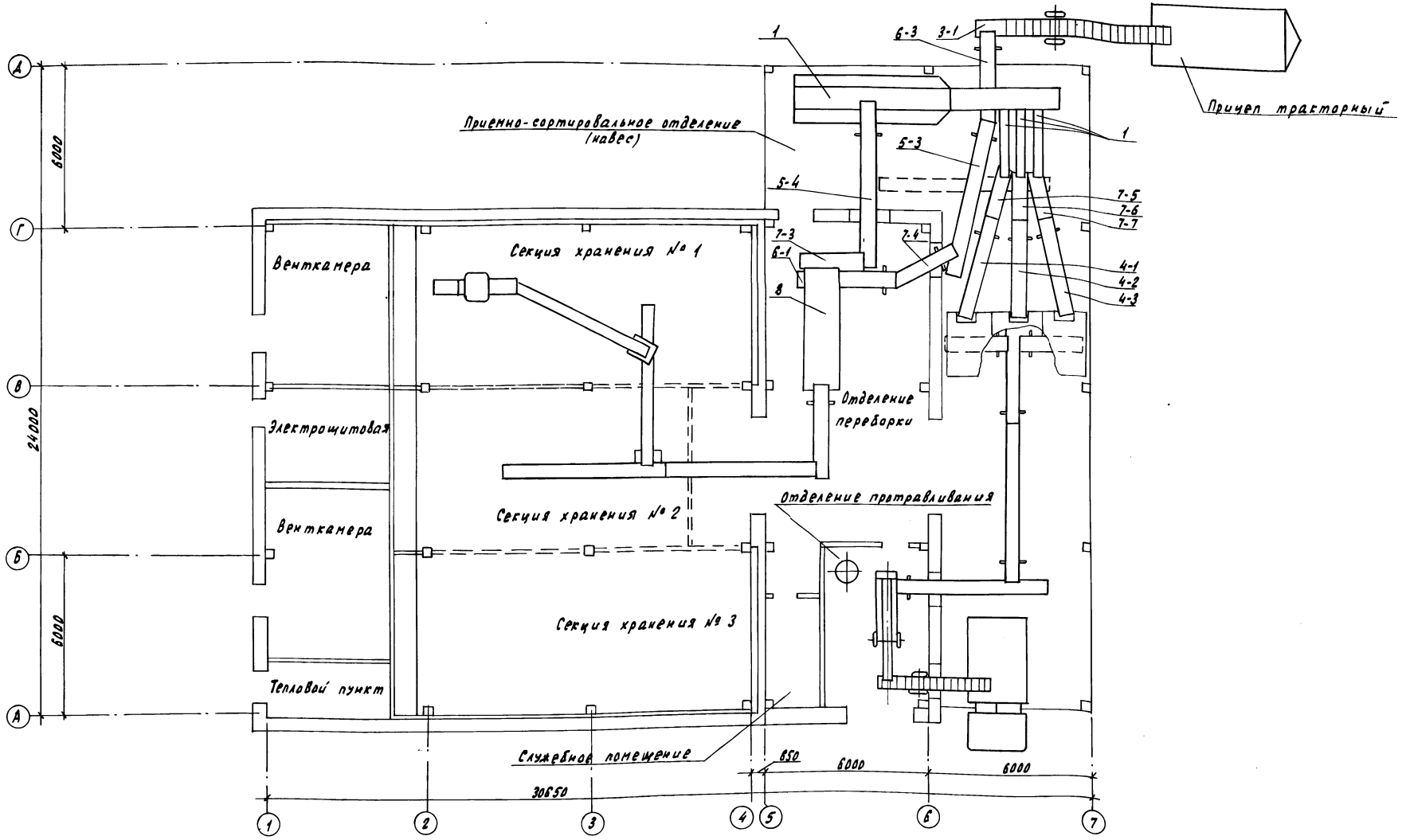
Альбом 1  
Типовой проект

Центральный институт  
сельского хозяйства  
и лесного хозяйства  
СССР

И.контр.	Т.К.У.	12.01.82	Т.П.813-2-41.87	Г.Х.		
И.проект.	Р.В.Л.О.	12.01.82				
Г.Н.П.	Т.Л.В.И.К.О.В.	12.01.82				
Г.Л.Т.Е.Ж.	П.О.Д.О.Л.Ь.Н.А.Я.	12.01.82				
Р.к. зр.	Ш.М.А.Н.Е.В.	12.01.82	Секционное хранилище съемного картофеля с температурой хранения (для t <sub>н</sub> = -30°С)	Стадия	Лист	Листов
Вед. инж.	И.Е.Л.У.Ч.Е.В.А.	12.01.82		РП	6	
Провер.	Ш.М.А.Н.Е.В.	12.01.82		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Ореа		
И.нв. №			22519-01 13			

Автом I

Типовой проект



1. Маркировка - оборудования соответствует части ЭМУ.
2. Оборудование маркировать краской МА-22 ГОСТ 10503-71 на видном месте.

И.контр.	Т.кач.	12/2017	Т.П. 813-2-41.87	ТХ
И.совет.	Р.в.д.д.	12/2017		
И.пр.	Х.д.д.д.	12/2017		
И.техн.	П.д.д.д.	12/2017		
И.к.тр.	И.д.д.д.	12/2017		
И.д.ш.	Ж.д.д.д.	12/2017		
И.пр.в.	И.д.д.д.	12/2017		

Привязан					
Инд. №					

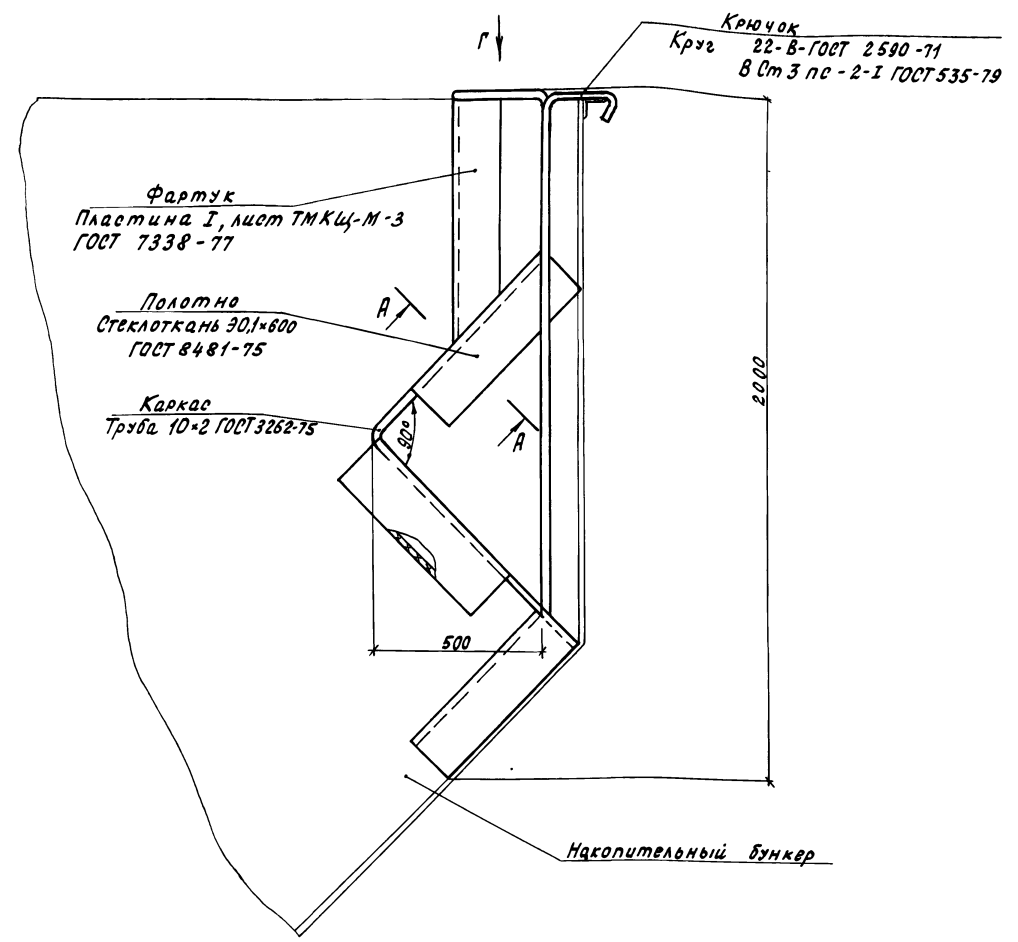
Секционная хранилище семян картофеля вместимостью 500т (для t <sub>в</sub> = -30°С)	Станд.	Лист	Листов
Маркировочная схема оборудования	Д/П	7	

Копировал Николаева 22519-01 14 Формат А2

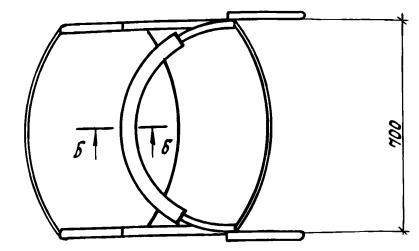
Инд. № подл. Подпись и дата Форм. Инв. №



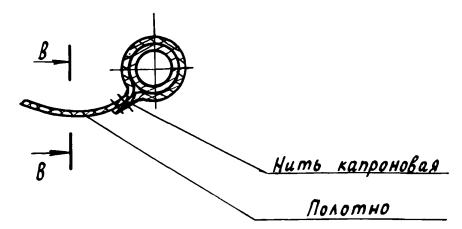
Альбом  
Технический проект



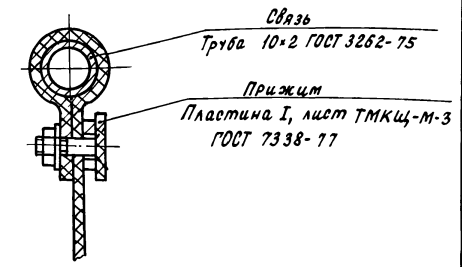
Вид Г



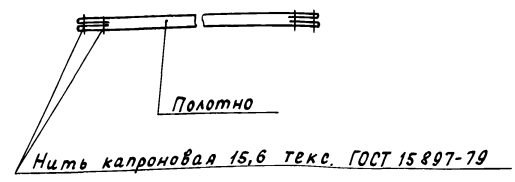
А-А



Б-Б



В-В



1. Спуск-гаситель предназначен для уменьшения высоты падения клубней картофеля при загрузке бункеров-накопителей.
2. Масса: 25 кг

Привязан	И. КОНТР.	Ткач	РП	1/2332	Т.П.813-2-41.87	ТХ. НЗ		
	П. ТЕХН.	Побольная	РП	1/2332				
	Р.Ж. ЗР.	Шманев	РП	1/2332	Спуск-гаситель	Стадия	Лист	Листов
	В.В. ИНИЖ.	Желудова	Мес	1/2332		РП		1
	Проб.	Шманев	РП	1/2332		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орск		
И.И.В. №								

22519-01 16

Копировал Ахромова

Формат А2



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Вентсистема П1 (П2). Схема автоматизации.	
4	Тепловой пункт. Схема автоматизации.	
5	Вентсистемы В1 и В2. Схемы электрические.	
6	Вентсистема П1 (П2). Схема соединений внешних проводов (начало).	
7	Вентсистема П1 (П2). Схема соединений внешних проводов (окончание)	
8	Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводов.	
9	План расположения (начало)	
10	План расположения (окончание)	
11	Опросный лист №1 (начало)	
12	Опросный лист №1 (окончание)	
13	Опросный лист №2 (начало)	
14	Опросный лист №2 (окончание)	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ4-47-73	Термометр сопротивления ТСМ. Установка на стене.	
ТМ4-60-83	Алфманометр сильфонный показывающий АСП. АСС. Установка на полу или стене.	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д45; 57мм	
ТМ4-157-75	Термометр сопротивления, термометр термометрический. Установка на трубопроводе Д > 76 мм или металлической стенке.	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5	
	Установка на трубопроводе (горизонтальном) Рч = 16 кгс/см <sup>2</sup> t до 225°С.	
ОСТ. 34.223-73	Сведения с плоскими приварными фланцами для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Рч < 25 кгс/см <sup>2</sup>	
ОСТ 36-27-77	Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Схемы автоматизации	
	Указания по выполнению.	
РМ4-6-81 в III	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводов. Часть III. Указания по выполнению документации.	
РМ4-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению	
	Прилагаемые документы	
АТХ. С01	Спецификация оборудования	альбом I
АТХ. С02	Спецификация щитов и пультов.	альбом II
АТХ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом III

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

Главный инженер проекта Ф.А.Хлебников

Привязан		
Т.П. 813-2-41.87		
АТХ		
Секционное хранилище сев. ветвеного картофеля (тепличность 500 т/сут. (для 2х=300с))	Стадия	Лист
Общие данные (начало)	РП	1
		14
Гипронсельпром в. Орел		

Альбом I  
 Типовой проект  
 Ф.А.Хлебников  
 Формат А2  
 22519-01 17

Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством сельского хозяйства от 20 декабря 1985 года, в соответствии со строительной, технологической, сантехнической частями проекта и согласно требований ОНТП-6-86.

Объем и содержание технической документации выполнены в соответствии с СН 227-82, ВЕН 205-84 и РМ4-59-78.

Проектом предусматривается:

- автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в помещениях хранения,
- учет расхода тепловой энергии.

Автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в помещениях хранения

в проекте принята электрическая система регулирования, что обусловлено применением электрических схем шкафов ШАУ-АВ, серийно выпускаемых ответственной промышленностью.

Использование шкафов ШАУ-АВ позволяет обеспечить регулирование технологических параметров хранения продукции по температуре массы хранимой продукции, воздуха в верхней зоне помещений хранения, температуры приточного воздуха.

Необходимый температурный режим в массе хранимой продукции обеспечивается периодическим включением и выключением приточных вентсистем П1, П2.

В „лечебный период“ вентиляция осуществляется по заданной программе 4-6 раз в сутки рециркуляционным воздухом. При необходимости можно управлять смесительным клапаном вручную.

В „период хранения“ вентсистемы П1, П2 включаются 6 раз в сутки для снятия температурных перепадов в массе продукции.

Если за время работы вентсистемы по программе температура в массе картофеля не понижается до заданного значения, то вентсистема остается включенной до достижения заданного параметра. Регулирование температуры в массе картофеля производится терморегулятором А3, установленным в шкафу ШАУ-АВ.

Требуемая температура приточного воздуха обеспечивается смешиванием наружного воздуха с рециркуляционным. Необходимое соотношение наружного и рециркуляционного воздуха достигается изменением положения смесительного клапана КПШ-АВМ.

Управление смесительным клапаном производится пропорциональным терморегулятором А5, установленным в шкафу ШАУ-АВ.

В случае понижения температуры приточного воздуха ниже допустимой терморегулятор А4, установленный в шкафу ШАУ-АВ, отключит приточный вентилятор. Если температура наружного воздуха выше температуры массы продукции, дифференциальный терморегулятор, контролирующий эту разность температур, закрывает смесительный клапан и приточная система работает только на рециркуляцию.

Заданная температура воздуха в верхней зоне помещений хранения обеспечивается периодическим включением и выключением отопительно-рециркуляционных агрегатов А1, А2, управление которыми в автоматическом режиме производится терморегуляторами А2, установленными в шкафах ШАУ-АВ. Установку датчиков терморегуляторов и логометров произвести согласно указаний ОНТП-6-86. Включение вытяжных вентсистем В1, В2 заблокировано с включением приточных вентсистем П1, П2. Сблокированное включение может произойти только при открытом

положении смесительного клапана.

Управление вентсистемами В1, В2 осуществляется с ящика управления типа ЯУ 3100, учтенного в части ЭМ. Электрическую принципиальную схему управления П1 (П2) см. технического описание и инструкция по эксплуатации шкафа ШАУ-АВ, черт. А1А 2.399, 008.ЭЗ.

Для надежности работы и удобства получения информации проектом предусмотрен дистанционный контроль температур в помещениях хранения и воздуховодах.

Дистанционный контроль температур осуществляется логометром, установленным на шкафу ШАУ-АВ. В качестве датчиков логометра в контролируемых зонах установлены термометры сопротивления. Подключение требуемого датчика к логометру осуществляется переключателем на шкафу ШАУ-АВ.

Учет расхода тепловой энергии.

Учет расхода тепловой энергии предусматривается двумя дифманометрами поз. 5Б, 6Б, установленными в тепловом пункте. Изборные устройства дифманометров установлены на трубопроводах теплоносителя. Для контроля температуры и давления установлены местные показывающие приборы.

Электрические проводки в секциях хранения и венткамерах выполнены в лотках и по стенам с креплением на скобах. Гибкий таблопровод защищен металлорукавом.

Мероприятия по технике безопасности.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все неизолированные части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить. Зануление выполнить согласно „Правил устройства электроустановок“ и ВЕН 296-81 ММС СССР

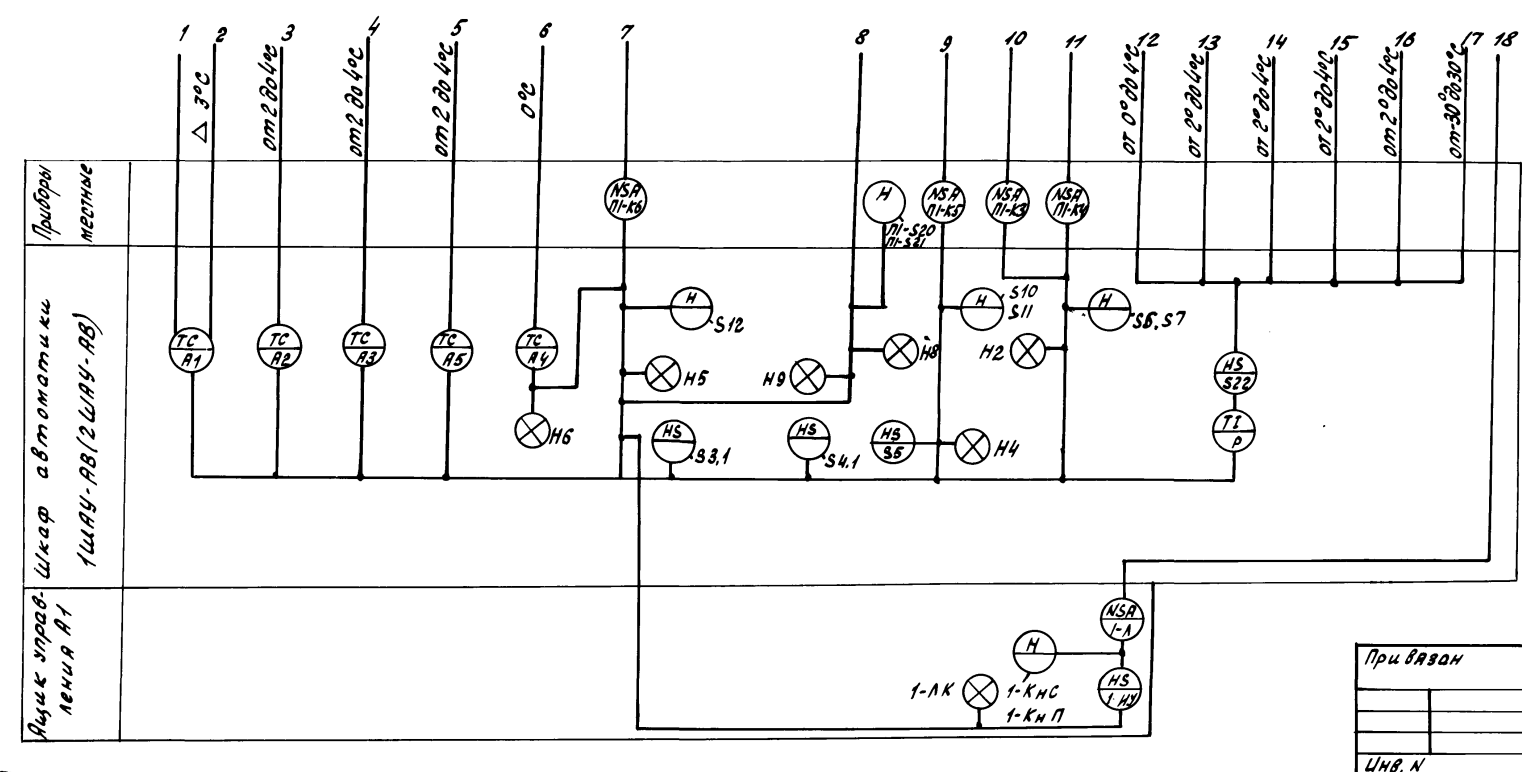
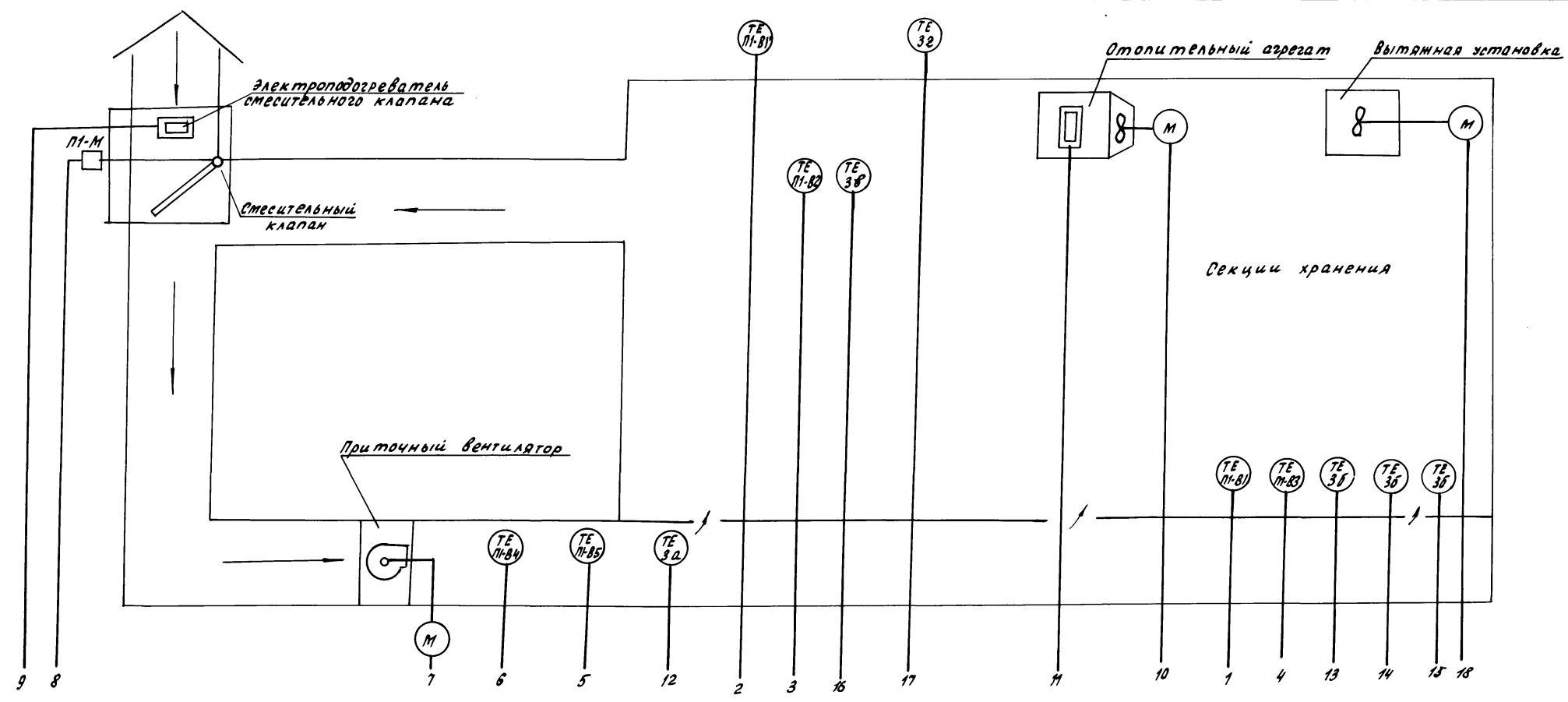
Зам. гл. инж.	Карпенко	И.И.	1985		Т.П. 813-2-41.87	АТХ
Н. контр.	Ткач	В.И.	1985			
Инж. лог.	Целина	В.И.	1985			
Г.И.П.	Ледников	В.И.	1985			
Рук. сект.	Корягин	В.И.	1985			
Рук. зр.	Федоричев	В.И.	1985	Рециркуляционное хранение семян картофеля вместимостью 500 тонн (для t <sub>н</sub> = -30°С)	Стадия	Лист
Инж. лог.	Мякутина	В.И.	1985		РП	2
Инж. техн.	Кудалева	В.И.	1985	Общие данные (включенные)	ГЦПРОНИСЕЛЬПРОМ	
					г. Орел	

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. 100015548/85

Тиловой проект Альбом I



1. Схема составлена для вентсистемы П1. Для вентсистемы П2 схема аналогична с изменением индекса "П1" в обозначении аппаратуры на индекс "П2".
2. Датчики температуры В1', В1... В5 входят в комплект поставки шкафа автоматики ШАУ-АВ, пост управления П1-520, S-21 - в комплект поставки клапана КПШ-АВМ.

УТВЕРЖДАЮ: Подпись и дата, В. ЗАМ. ДИР.

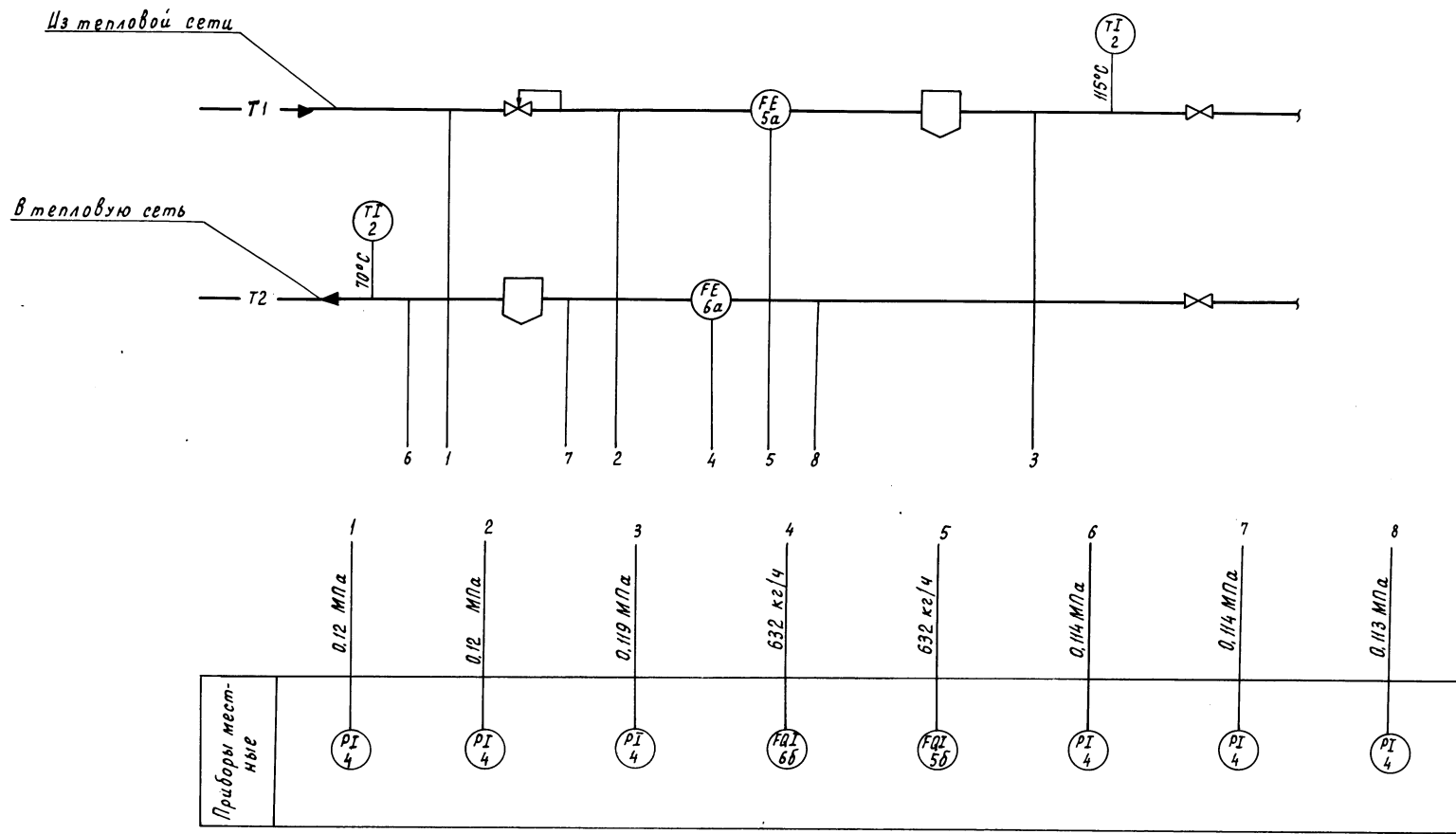
Приборы местные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Щиток автоматики ШАУ-АВ (2 ШАУ-АВ)	ТС А1	ТС А2	ТС А3	ТС А5	ТС А4	NSA П1-82	NSA П1-83	NSA П1-84	NSA П1-85	NSA П1-86	NSA П1-87	NSA П1-88	NSA П1-89	NSA П1-90	NSA П1-91	NSA П1-92	NSA П1-93	NSA П1-94
Ящик управ. лентой А1						М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М

И. КОНТР.	ТКАЧ	РП	Л. СПЕЦИАЛ.	Репало	Л. СПЕЦИАЛ.	Т.П. 813-2-41.87	АТХ
ГМП	Хлебников	Л. СПЕЦИАЛ.	Рук. сект.	Корягин	Л. СПЕЦИАЛ.		
И.М.М.	Антонова	Л. СПЕЦИАЛ.	Рук. зр.	Федорин	Л. СПЕЦИАЛ.		
Провер.	Масюткина	Л. СПЕЦИАЛ.					

При ваян																			
УТВ. Н																			

Альбом I

Типовой проект



Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78

Инв. № подл. Подпись и дата

И.контр.	Ткач								
Инженер	Репало								
ГИП	Хлебников								
Рук. сект.	Корягин								
Рук. гр.	Федорищева								
Инж.	Антонова								
Проверил	Масюткина								
Т.П. 813-2-41.87							АТХ		
Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t <sub>н</sub> = -20°C)							Стадия	Лист	Листов
Тепловой пункт. Схема автоматизации							РП	4	
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ							г. Орел		

Привязан								
Инв. №								

Схема электрическая принципиальная

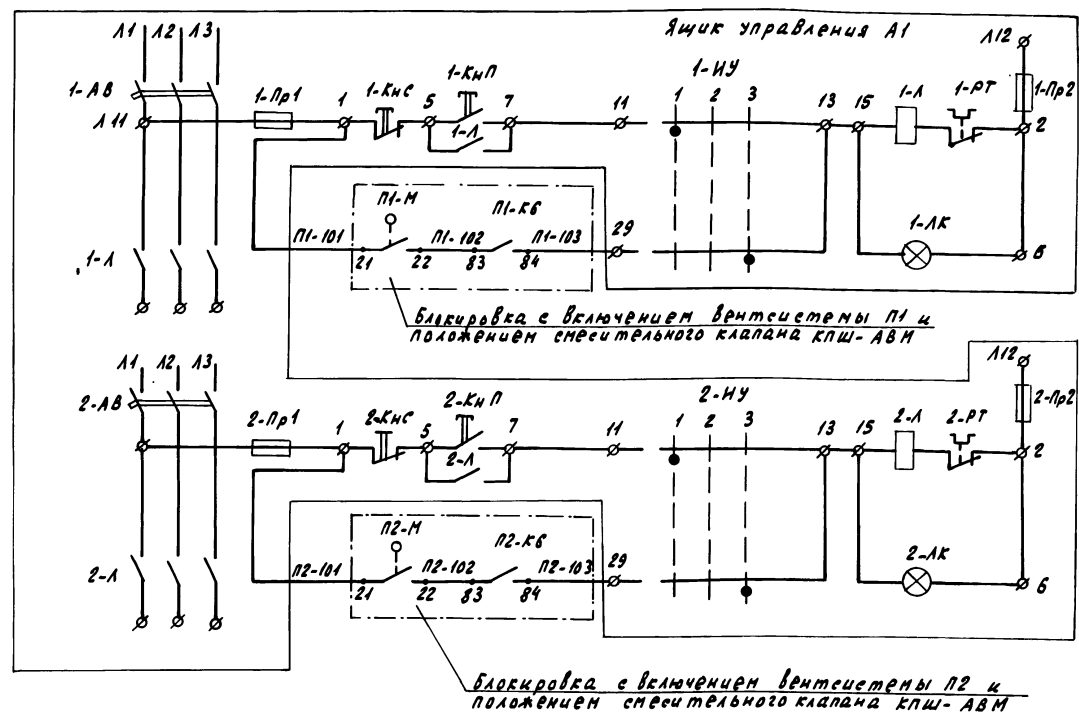
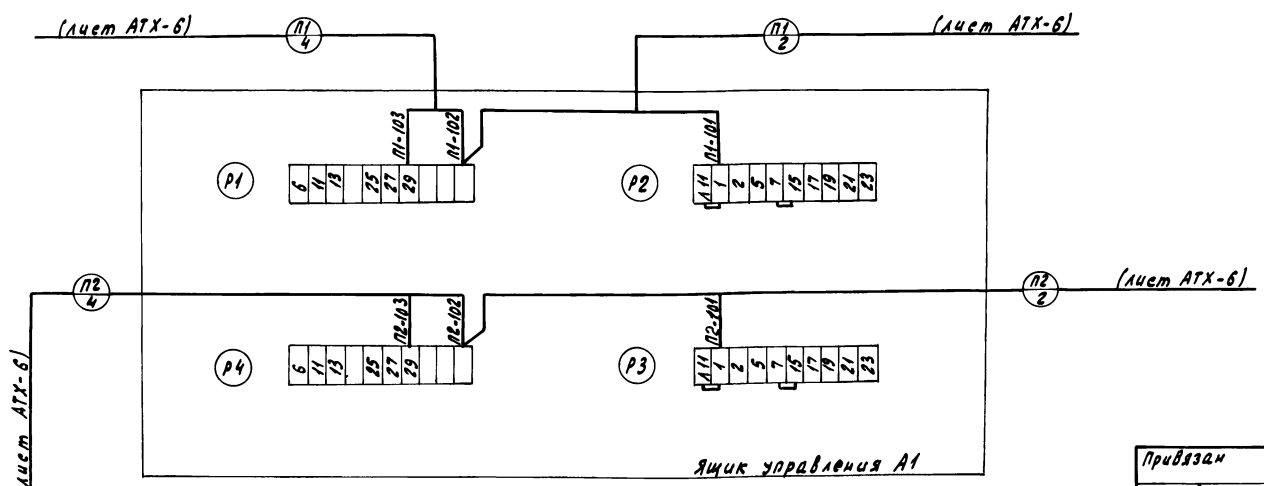


Схема соединений внешних проводов



Управление вентилятором вращающейся системы В1	Ручное
	Автоматическое
Управление вентилятором вращающейся системы В2	Ручное
	Автоматическое

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А1	Ящик управления ЯУ5117	1	По документации марки ЭМ

Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначения контакта магнитного пускателя П1-КВ, исполнительного механизма П1-М срабатывающего клапана КЛШ-АВМ, соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ5117.

Имя, Подпись и Дата. Имя, Инициалы

Лист АТХ-6/1

И.контр.	Т.К.Ч.	И.контр.	И.контр.	Т.п. 813-2-41.87	АТХ
И.контр.	Р.Р.А.А.	И.контр.	И.контр.		
И.контр.	Л.Л.Л.Л.	И.контр.	И.контр.		
И.контр.	К.К.К.К.	И.контр.	И.контр.		
И.контр.	Ф.Ф.Ф.Ф.	И.контр.	И.контр.		
И.контр.	М.М.М.М.	И.контр.	И.контр.		

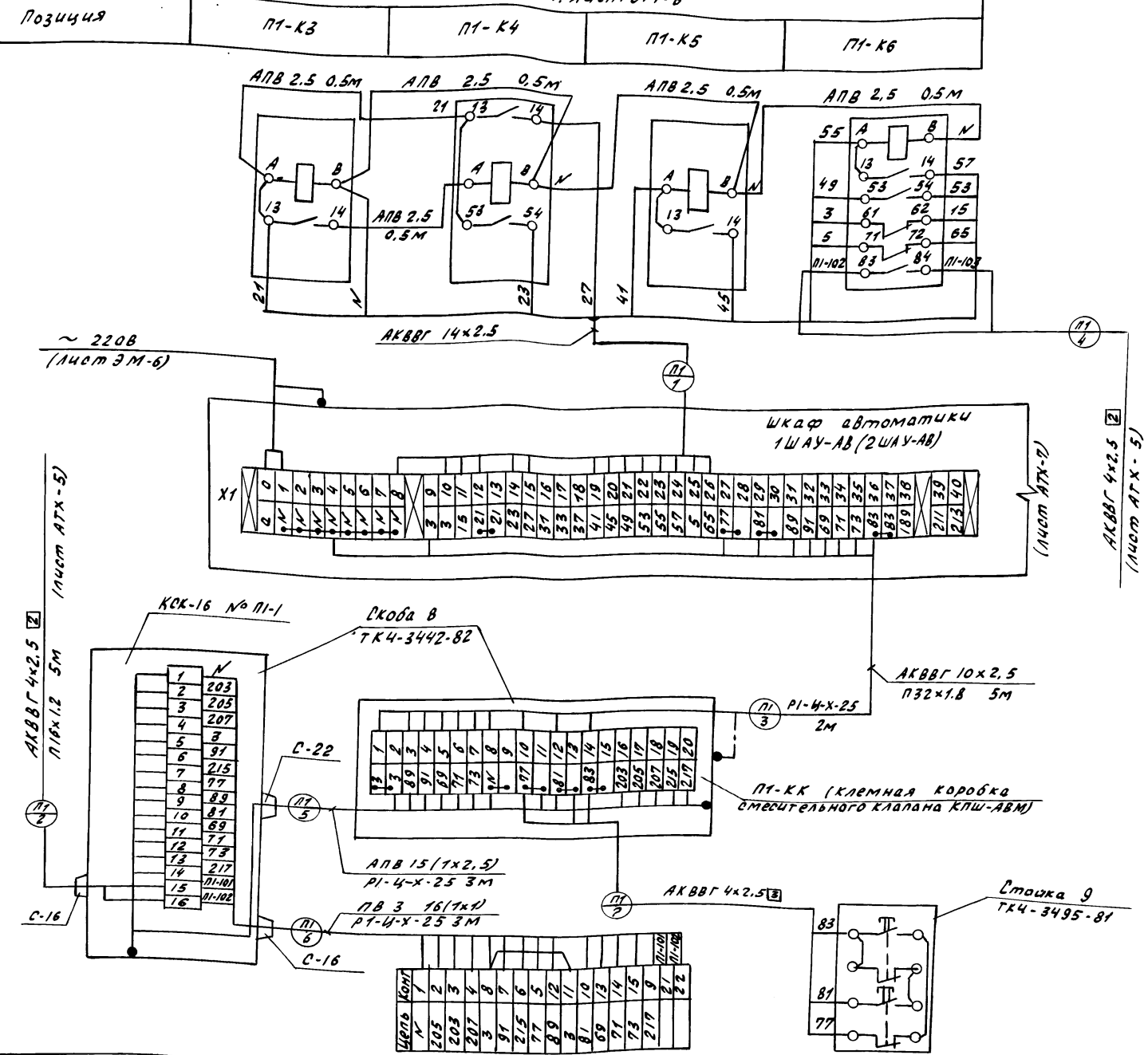
Привязан	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.

Наименование параметра и место отбора импульса  
Обозначение чертёжной установки

Альбом I  
Титович проект

Венткамера

с.м. лист ЭМ-6



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КСК-16	2	
	ТУ36.1753-75		
	Металлорукава ГОСТ3575-75		
	Р1-Ц-Х-15	108	м
	Р1-Ц-Х-25	42	м
	Кабели ГОСТ1508-78		
	КВВГЭ 4x1	586	м
	АКВВГ 4x2.5	56	м
	АКВВГ 10x2.5	30	м
	АКВВГ 14x2.5	20	м
	Провода ГОСТ6323-79		
	ПВЗ 1 380	96	м
	АПВ 2.5 380	94	м
	Трубы винилпластиковые ТУ6-19-051-249-79		
	16x1.2	10	м
	32x1.8	10	м
	Проводник П-750 ТУ36.1276-76	2	

Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования.

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-3
2. Схема выполнена для системы П1 и применима для системы П2 в соответствии с таблицей применимости. Индекс "П1" в номерах кабелей и труб заменяется на индекс "П2" системы П2.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ммсс СССР.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму ГОССТРОЯ СССР от 17.12.79 №89-Д

И.В. Млоди, Подпись и Район В.С.М.И.И.Б.И.

Позиция	П1-М	П1-С20, П1-С21
Обозначение чертёжной установки	Установлен на клапане	
Наименование параметра и место отбора импульса	Смесительный клапан КПШ-АВМ	Венткамера

И.контр. ТКАЧ	Репало	Т.п. 813-2-41.87	АТХ
Гип. Хлебчиков	Корягин		
Руч. сект. Федрищев	Антимова		
И.мн. Маслятина	Маслятина		

Службонное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для tн=20°C)

Вентсистема П1/П2. Схема соединений внешних проводов (начало)

22519-01 22

Наименование параметра и место отбора пробы	Температура													Влажность	
	с наружи хранения	в массе продукции						в воздуходе после вентилятора			в верхней зоне		с наружи хранения	в секции	хранения
	ТМ4-47-73	Крепятся на кабеле						ТМ4-157-75			ТМ4-47-73		—	—	
Обозначение чертёма установки	ТМ4-47-73	Крепятся на кабеле						ТМ4-157-75			ТМ4-47-73		—	—	
Позиция	П1-В1'	П1-В1	П1-В3	ЗБ	ЗБ	ЗБ	Зв	П1-В4	П1-В5	П1-В2	ЗБ	Зв	1	7	

Альбом I  
Тиловой проект

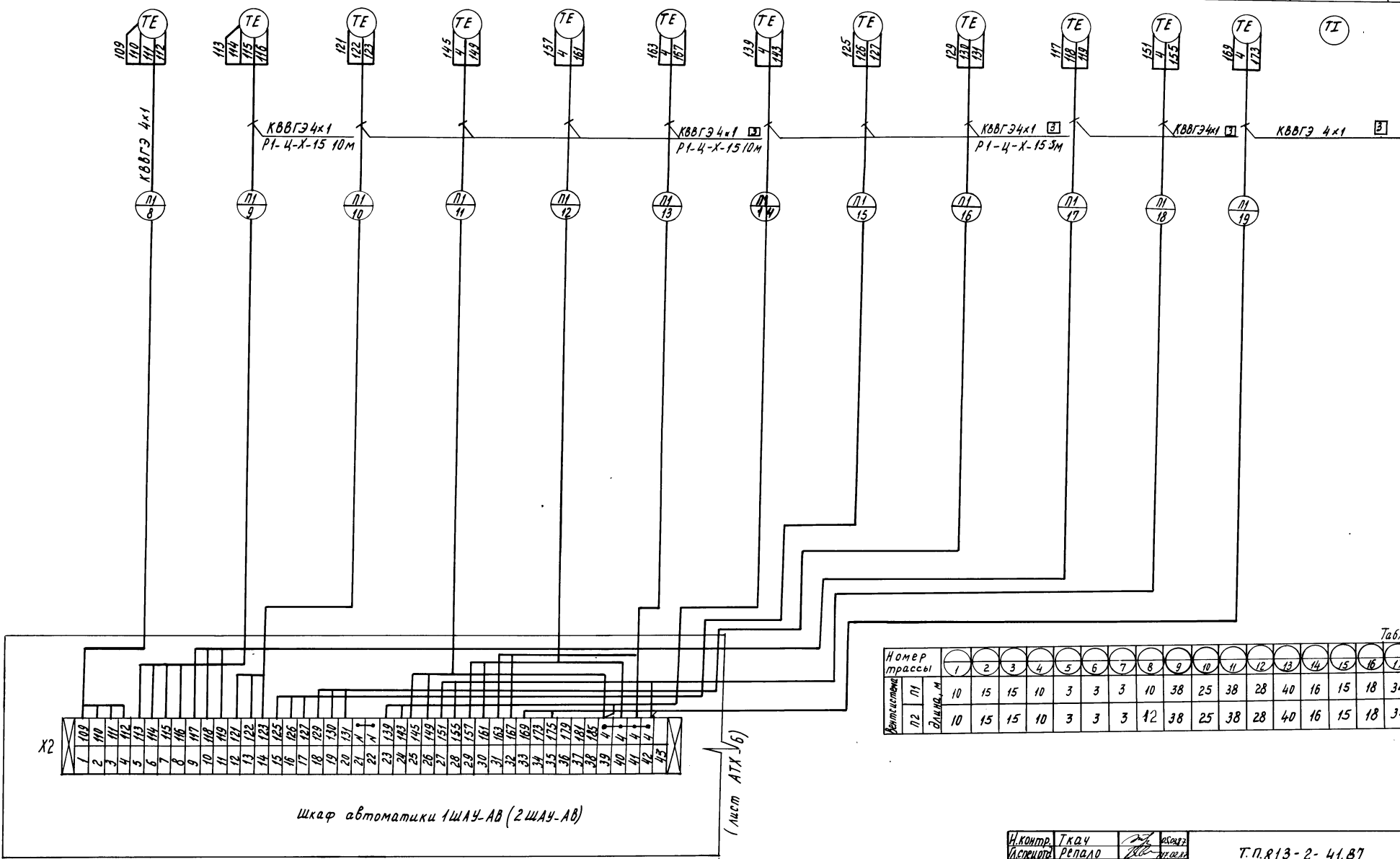
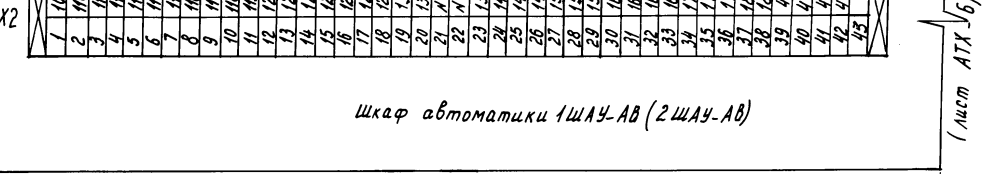


Таблица 1

Номер трассы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Вентилятор	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1	П1
Валца. н	10	15	15	10	3	3	3	10	38	25	38	28	40	16	15	18	34	31	10
П2	10	15	15	10	3	3	3	12	38	25	38	28	40	16	15	18	34	31	12

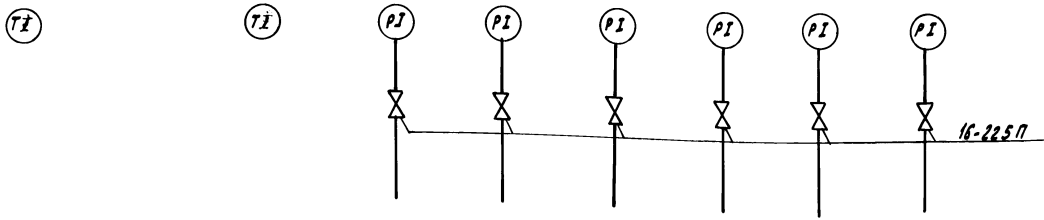


Н.контр.	Т.к.а.ч.	Исполн.	Р.п.а.л.	И.п.	Х.л.б.н.и.к.о.в.	Р.у.к. с.е.к.т.	К.о.р.р.е.и.н.	И.п.	А.н.т.о.н.о.в.а.	П.р.о.в.е.р.и.	Н.а.с.т.о.т.и.н.а.	Т.п.813-2-41.87	АТХ
Привязан												Секционное хранилище семенного картофеля ёмкостью 500 тонн (для t <sub>н</sub> -30°C).	Лист 7
Ш.в.н												Вентсистема П1 (П2). Схема соединений внешних проводов (окончание).	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

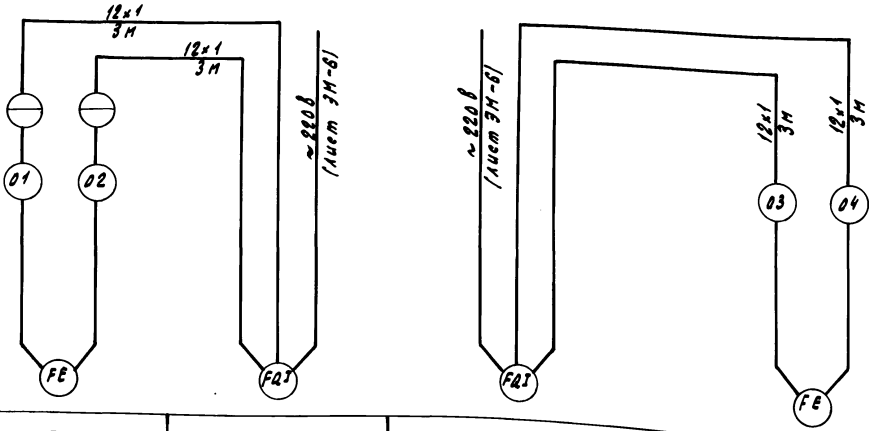
Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Давление				
	Трубопровод горячей воды в тепловой сети	Трубопровод горячей воды из теплоцентрали	Трубопровод горячей воды в теплосети	Трубопровод горячей воды в теплосети	Трубопровод горячей воды в теплосети	Трубопровод горячей воды в теплосети	Трубопровод горячей воды в теплосети
Обозначение чертежа установки	ТМ4-143-75		ТХ4-3138-70				
Позиция	2	2	4	4	4	4	4

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Узел обвязки дифманометра ДСС	2	
	ТУ 36.1759-84		
	Отборное устройство 16-225П	6	
	ТУ 36.1258-76		
	Прокладка 10x18 ТУ 36.1103-82	6	
	Труба 12x1 ГОСТ 8734-75	12	М
	Труба 6 20 ГОСТ 8733-74		

Альбом I



Типовой проект



Обозначение	Наименование
⊖	Сосуд уравнительный

Позиция	5а	5б	6б
Обозначение чертежа установки	ОСТ 34.223-73	ТМ4-60-83	
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод горячей воды из тепловой сети	Тепловой пункт, на стене расход	Трубопровод горячей воды в тепловую сеть

Позиции приборов указаны согласно АТХ-4.

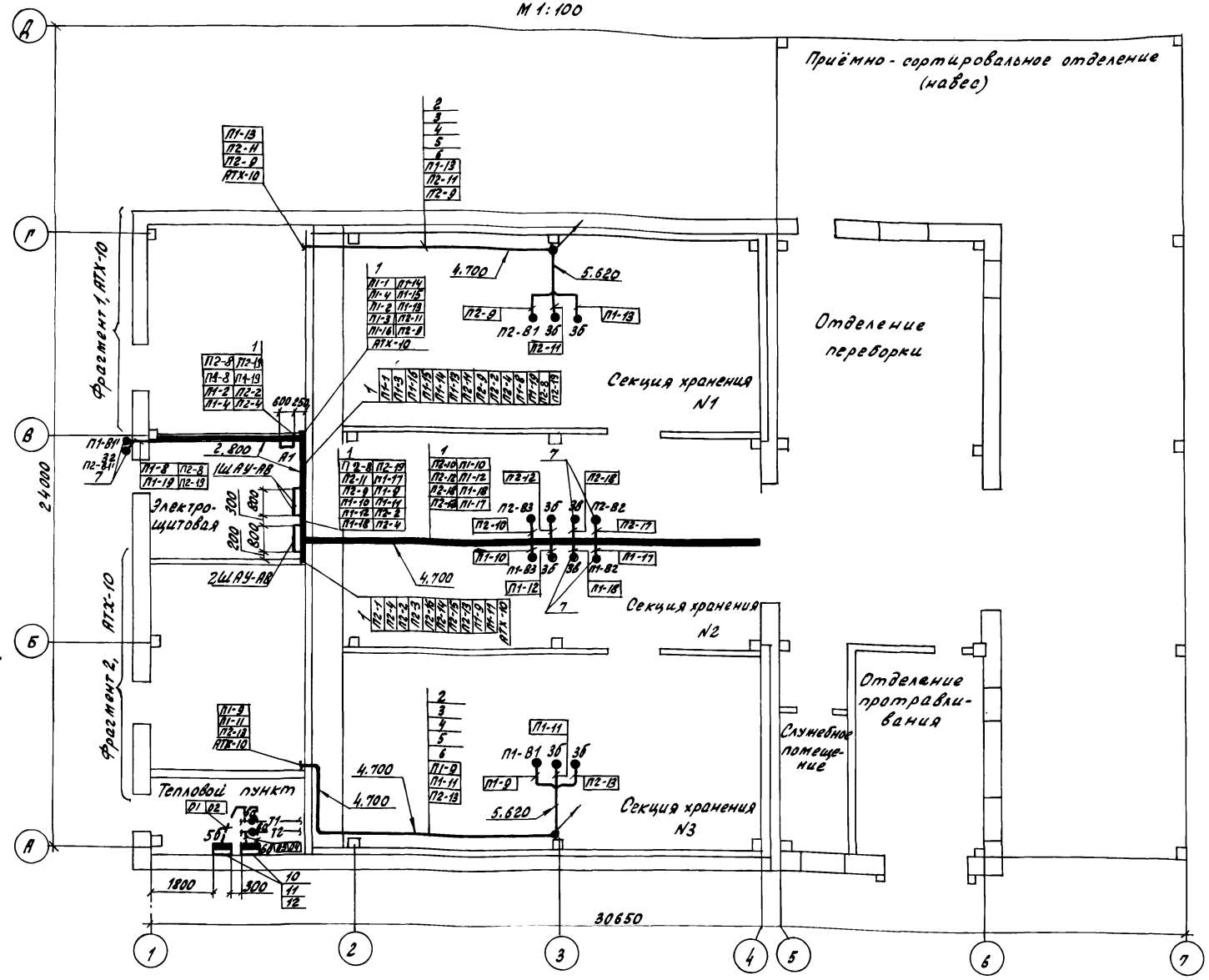
Ин. № 104/1. Подпись и печать. Ин. № 104/1

И.контр. Ткач	И.контр. Рогов	И.контр. Рогов	т.п. 813-2-41.87	АТХ
В.техн. Рогов	В.техн. Харькиев	В.техн. Харькиев		
В.сект. Харькин	В.сект. Харькин	В.сект. Харькин		
Ин. зр. Федорин	Ин. зр. Федорин	Ин. зр. Федорин		
Ин.в. Антонова	Ин.в. Антонова	Ин.в. Антонова		
Премьер. Магистина	Премьер. Магистина	Премьер. Магистина		

Привязки	Сосуд	Средство хранения с.с.	Средств	Лист	Листов
		Средство хранения с.с. в виде картонной вставки. Масса 500 тонн (для 2,°-30°С)	РП	8	
Ин.в. №		Тепловой пункт. Система соединений внеш. и из привязки	ГНПРОНИС СЕАБПРОМ	г. Орл	



План на отм. 0.000  
М 1:100



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток		по доку- ментации
				марки 9 м
2	ТМ4-219-76	Установка 3	48	
3	ТМ4-219-76	Установка 21	48	
4	ТУ36.Н13-84	Профиль ПЗ 2000	24 м	
5	ТУ36.1086-76	Скоба СО-22	48	
6	ТУ36.1086-76	Скоба БС2-6	48	
7	ТК4-3409-81	Скоба С-38	8	
8	ТК4-3442-82	Скоба ССК-2	4	
9	ТК4-3495-81	Стойка СП-5	2	
10	ТК4-3550-83	Обвязка ОП-105	4	
11	ТК4-3421-83	Кронштейн КП-58	2	
12	ТУ36.1227-84	Подставка ДП	2	

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
▬	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемые вне щитов
•	Проводки уходят на более высокую отметку
•	Проводки уходят на более низкую отметку

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также маркировки труб и кабелей соответствуют схемам соединений внешних проводок.
2. Под полкой линии-выноски монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны маркировки кабелей.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строительным нормам и правилам СНиП3.05.07-85
4. Места установки датчиков термосистем в камерах хранения показаны условно и уточняются при монтаже. Длины кабелей даны с запасом, что обеспечивает перенос датчиков при эксплуатации.

И.контр.	Ткач	В.П.	В.С.	В.С.			
Инженер	Репалов	В.П.	В.С.	В.С.			
Г.И.П.	Хлебников	В.П.	В.С.	В.С.			
Р.ж.сект.	Корягин	В.П.	В.С.	В.С.			
Р.ж.гр.	Федорин	В.П.	В.С.	В.С.			
Вед.инж.	Масютина	В.П.	В.С.	В.С.			

Т.П. 813-2-41.87 АТХ

Привязан							
Инв. №							

Средственное хранение семян из картофаля влажностью 500 тонн (для 1-30°С)

План расположения (начало)

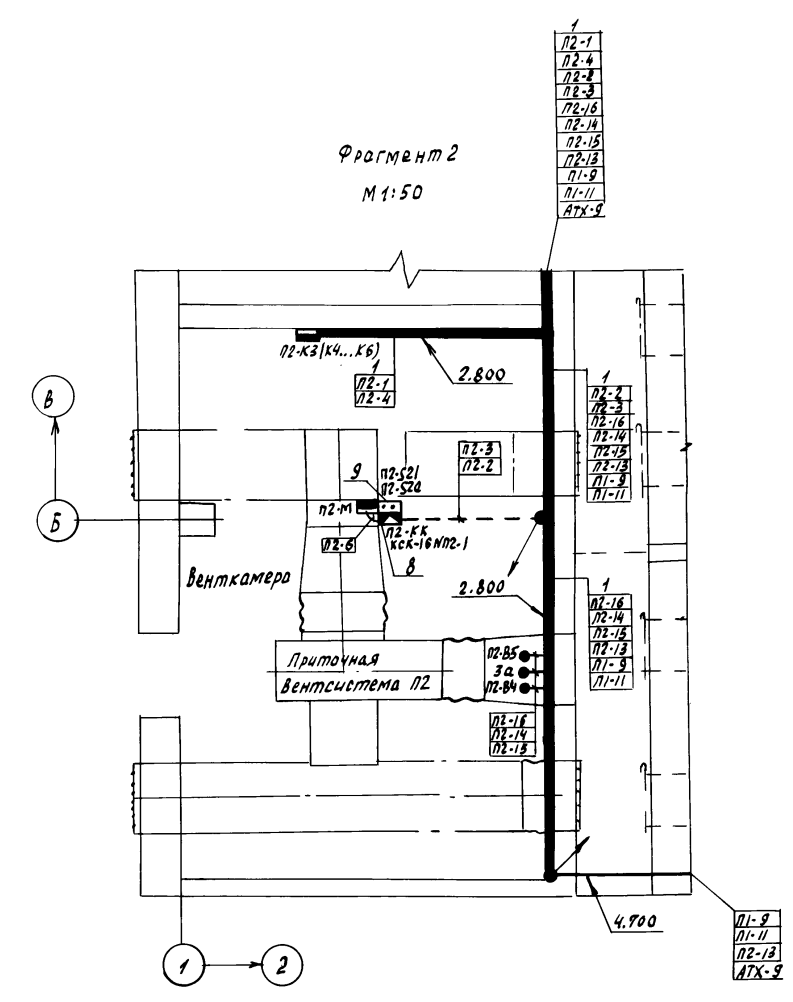
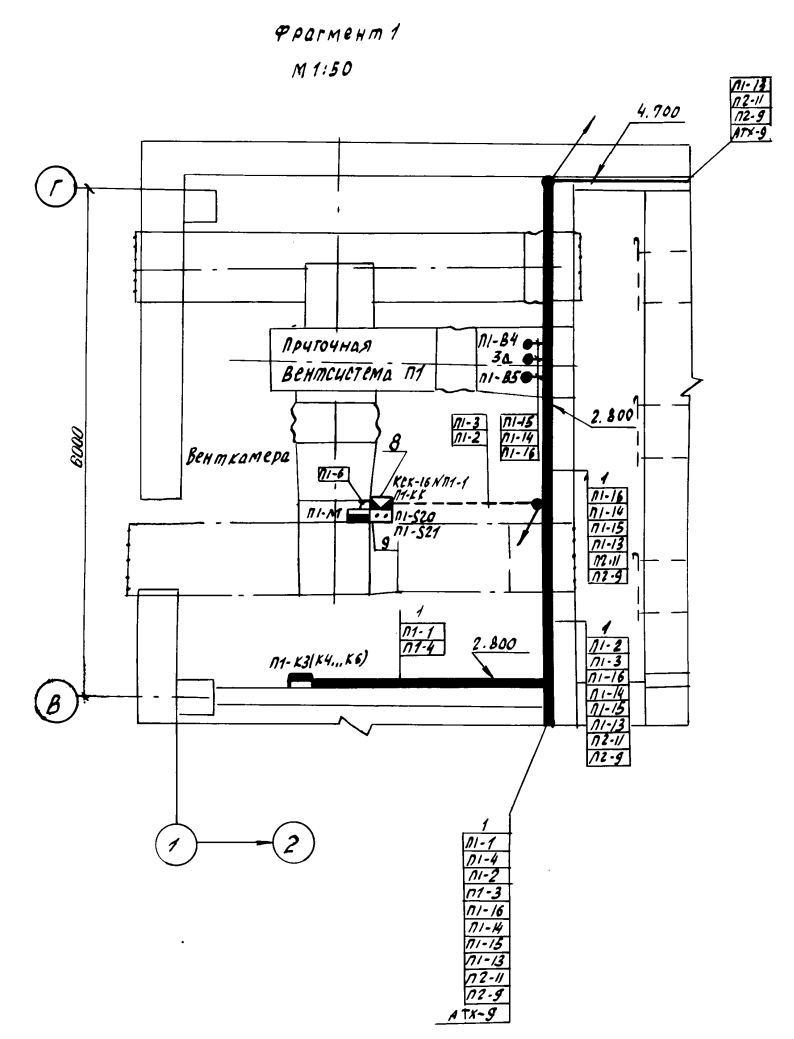
Стация	Лист	Листов
РП	9	

Г.И.ПРОНИСЛЬПРОМ  
в. Дрел

Титульный проект Яловом I

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

Альбом I  
Тиловод проект



Имя и фамилия  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

Н. контр.	Ткач	Репало	Т. П. 813-2-41.87	АТХ
Л. сов. отд.	Репало	Корягин		
Г. ч. п.	Хлебников	Корягин		
Р. ч. сект.	Корягин	Масюткина		
Р. ч. г. р.	Федоричев	Масюткина		
Вед. инж.	Масюткина	Масюткина		

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t<sub>н</sub> = -30 °С)

План расположения (окончательный)

22519-01 26

Лист	Листов
10	

Г. Орел  
Г. Орел

для заказа дифманометра с диафрагмой, для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

Листом I

Типовой проект

1. Заказчик (грузополучатель) \_\_\_\_\_

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3. Подлежит заказу:

3.1. Дифманометр ДСС-7М ИИ \_\_\_\_\_ 1 шт Т1  
 (заводское обозначение) (кол-во)

3.2. Разделительные сосуды дв, мет  
 (ненужное зачеркнуть)

3.3. Уравнительные конденсационные сосуды два, мет  
 (ненужное зачеркнуть)

3.4. Уравнительные сосуды (поставляются при температуре жидкости 100°С и выше) да, мет  
 (ненужное зачеркнуть)

3.5. Вентильный блок да, мет  
 (ненужное зачеркнуть)

3.6. \_\_\_\_\_

3.7. Диафрагма АКБ-50-П-а/2-2 \_\_\_\_\_ 1 шт. Т2  
 (обозначение по ГОСТ 26969-86) (кол-во)

4. Марка материала трубопровода \_\_\_\_\_  
 (МЗ, п. 4)

5. Наименование измеряемой среды (МЗ, п.5) вода

5.1. Компоненты газовой смеси (МЗ, п.5) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

6. Код единицы измерения расхода (указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных (указывается предприятием-изготовителем)

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
------------------------	-------------	-------------------	------------------

8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6) Q<sub>o.max</sub> м<sup>3</sup>/ч \_\_\_\_\_  
 Наибольший измеряемый объемный расход приведен- Q<sub>н.п.max</sub> м<sup>3</sup>/ч \_\_\_\_\_  
 ный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)

Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6) Q<sub>м.max</sub> кг/ч \_\_\_\_\_  
 Q<sub>м.max</sub> т/ч \_\_\_\_\_

9. Минимальный расход \_\_\_\_\_  
 по п. 8 632

10. Предельный минимальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8) ΔP<sub>н</sub> кгс/м<sup>2</sup> \_\_\_\_\_  
 ΔP<sub>н</sub> кПа \_\_\_\_\_

11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9) P<sub>п.д</sub> кгс/м<sup>2</sup> 100

12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством P<sub>и</sub> кПа \_\_\_\_\_

13. Барометрическое давление в месте установки расходомера P<sub>б</sub> мм.рт.ст 760

14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством t °С \_\_\_\_\_  
115

15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С D<sub>20</sub> мм \_\_\_\_\_  
32

16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10) k мм \_\_\_\_\_  
0,2

17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11) m \_\_\_\_\_

18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12) φ \_\_\_\_\_  
74

19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, п.15, 12) k \_\_\_\_\_

И.контр.	Т.сав	КОНТР.	
Исполн.	Радаль	ИСПОЛН.	
С.ИИ	Климович	С.ИИ	
Рис.смет.	Соловьев	Рис.смет.	
Рис.тр.	Родионова	Рис.тр.	
Инт.	Антонина	Инт.	
Проверка	Маслякина	Проверка	

Т.П.813-2-41.87

АТХ

Привезан				Св.купиона хранящиеся семена картофеля вместимостью 500 тонн (для эксп-30°С)	Страницы	Лист	Листов
				Опросный лист № 1 (начала)	РП	11	
И.контр.							ГИПРОНИССАБЛИМ г.Орел

Ш.К.И.Получить в отдел Вент.Ш.К.И.

Амбонг

Тубовый проект

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, п.п. 5, 13)	$\rho_{ном}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)	$\mu$	кгс.с/м <sup>2</sup>	_____
	$\mu$	Па·с	_____
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>	_____
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12).	$\gamma$	_____	_____
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14).	$\rho_{рс}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п.14).	$t_p$	°C	_____
26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14).	$\rho'_{г}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.4).	$K'_{t}$	_____	1,042
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем).	$K_{t}$	_____	_____
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п.15)	$Q_{1 тах по п.8}$	_____	_____
30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме _____ одна (При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, МЗ, п.8)	_____	_____	_____

32. Предел измерения дополнительной записи давления \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>, МПа  
(МЗ, п.17). (ненужное зачеркнуть)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п.18)

34. Наименование организации, заполняющей вопросный лист, и её адрес

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИП и А \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись) (телефон)

198 г.

Заказчик:

М.П. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись)

Имя, фамилия, должность, подпись, дата

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: \_\_\_\_\_ именованная \_\_\_\_\_ 100%  
(МЗ, п.16). (ненужное зачеркнуть)

И.контр.	Ткач	_____	_____	Т.П. 813-2-41.87	АТХ
В.счетовод	Репалло	_____	_____		
Г.ИП	Хавников	_____	_____		
Р.к.свкт	Корвякин	_____	_____		
Р.к.ер	Федорин	_____	_____		
И.ин.	Антонова	_____	_____		
Пробирщи	Маслякина	_____	_____		

Привязан			

Реакционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t<sub>н</sub>=-30°С).  
Страница Лист Листов  
РП 12  
Опросный лист №1 (окончание)  
ГИПРОНИСБЕЛПРОМ  
2.01

для заказа дифманометра с диафрагмой, для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

Альбом I  
Типовой проект

1. Заказчик (грузополучатель) \_\_\_\_\_

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телеайп заказчика \_\_\_\_\_

3. Подлежит заказу:

3.1. Дифманометр ДСС - 711 Ин (заводское обозначение) \_\_\_\_\_ (кол-во) \_\_\_\_\_ шт

3.2. Разделительные сосуды да, нет (ненужное зачеркнуть) \_\_\_\_\_

3.3. Уравнительные конденсационные сосуды да, нет (ненужное зачеркнуть) \_\_\_\_\_

3.4. Уравнительные сосуды (поставляются при температуре жидкости 100° С и выше) да, нет (ненужное зачеркнуть) \_\_\_\_\_

3.5. Вентильный блок да, нет (ненужное зачеркнуть) \_\_\_\_\_

3.6. \_\_\_\_\_

3.7. Диафрагма ДК6-50-И-а/г-2 (обозначение по ГОСТ 26969-86) \_\_\_\_\_ 1 (кол-во) \_\_\_\_\_ шт

4. Марка материала трубопровода \_\_\_\_\_ (МЗ, п. 4)

5. Наименование измеряемой среды (МЗ, п. 5) вода

5.1. Компоненты газовой смеси (МЗ, п. 5) \_\_\_\_\_

6. Код единицы измерения расхода (указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных (указывается предприятием-изготовителем)

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
------------------------	-------------	-------------------	------------------

8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п. 6)	Q <sub>0.тах</sub>	м <sup>3</sup> /ч	ТЗ
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п. 6)	Q <sub>ном.тах</sub>	м <sup>3</sup> /ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п. 6)	Q <sub>м.тах</sub>	кг/ч	632
	Q <sub>м.тах</sub>	т/ч	
9. Минимальный расход	по п. 8		632
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п. 8)	Δ P <sub>н</sub>	кгс/см <sup>2</sup>	
	Δ P <sub>н</sub>	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п. 9)	P' <sub>пд</sub>	кгс/см <sup>2</sup>	100
	P' <sub>пд</sub>	кПа	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	P <sub>н</sub>	кгс/см <sup>2</sup>	1,14
	P <sub>н</sub>	кПа	
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера.	P <sub>б</sub>	мм рт.ст.	760
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством.	t	°С	70
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20° С	D <sub>20</sub>	мм	32
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п. 10)	k	мм	0,2
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п. 11)	m	—	Т4
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п. 12)	φ	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, п. 5, 12)	K	—	

Т1

Т2

Объемные доли смеси %

И.контр. Ткач	Репало	Ректор	Т.П. 813-2-41.87	АТХ
Исполн. Репало	Хледников	Инженер		
Гипс Корягин	Федорищев	Инженер		
Рук. зр. Федорищев	Антонова	Инженер		
Проверил Масюткина	Масюткина	Инженер		

Привязан	Ректор	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t <sub>н</sub> = -30°С)	Лист	Листов
Инв. N	РП	Опросный лист №2 (начало)	13	

И.В. П. подл. Подпись и дата

Албом I  
Т и л о в о й п р о е к т

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, п.п. 5,13)	$\rho_{ном}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5,12)	$\mu$	кгс·с/м <sup>2</sup> Па·с	_____
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5,12)	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>	_____
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5,12)	$\kappa$	—	_____
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$\rho_{рс}$	кг/м <sup>3</sup>	_____
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$t_p$	°С	_____
26. Плотность измеряемой среды при давлении $P$ и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$\rho'с$	кг/м <sup>3</sup>	_____
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.4)	$K't$	—	1,017
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала суммирующего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	$K_t$	—	_____
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные пределы измерения (МЗ, п.15)	$Q$ , тах по п.8	_____	_____
30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме (При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, МЗ, п.8)	_____	одна	_____

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная, 100% (МЗ, п.16) (ненужное зачеркнуть)

32. Предел измерения дополнительной записи давления \_\_\_\_\_ кгс/см<sup>2</sup>, МПа (МЗ, п.17) (ненужное зачеркнуть)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п.18)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

34. Наименование организации, заполняющей опросный лист, и ее адрес

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) \_\_\_\_\_ (телефон)

Отдел КиП и А \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) \_\_\_\_\_ (телефон)

198 г

Заказчик:

М.П. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись)

И.в. № подл. Подпись и дата

И.контр.	Ткач	Репало	Клебников	Корягин	Федоричева	И.в. №	Т.П. 8/3 -2- 41.87	АТХ
Исполотв.	Репало	Клебников	Корягин	Федоричева	И.в. №			
Г.И.П.	Клебников	Корягин	Федоричева	И.в. №				
Рук.сект.	Корягин	Федоричева	И.в. №					
Рук.зр.	Федоричева	И.в. №						
И.инж.	Антонова	И.в. №						
Проб.	Масютина	И.в. №						

Привязан	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_{н} = -30^{\circ}C$ )	Стадия	Лист	Листов
	Опросный лист №2 (окончание)	РП	14	
И.в. №		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

22519-01 30

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Расчетная схема ШВ и ШР-1	
4	Расчетная схема ШР-2	
5	План силовой электрической сети в осях 1...7. План расположения электрооборудования в электрощитовой.	
6	План прокладки труб в полу в осях 1...7	
7	План прокладки лотков в осях 1...7	
8	План сети электрического освещения в осях 1...7	
9	Схема электрическая принципиальная управления транспортерами 7-3; 5-4; 1; 7-7; 4-3; 7-6; 4-2; 7-5; 4-1.	
10	Схема электрическая принципиальная управления транспортерами 8; 6-1; 7-4; 5-3; 6-3; 3-6	
11	Схемы внешних соединений	
12	Спецификация к плану расположения электрооборудования	

Электроснабжение  
 Электроснабжение секционного хранилища семенного картофеля вместимостью 300 тонн предусматривается от [ ] напряжением 380/220 В.

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники хранилища относятся к третьей категории. Средневзвешенный коэффициент мощности равен 0,9. Для компенсации реактивной мощности ( $Q = 43,6$  кВАр) необходима установка одной комплектной конденсаторной установки мощностью 40 кВАр. Размещение конденсаторной установки предусматривается в электрощитовой. Вопрос устройства компенсации реактивной мощности уточняется при привязке проекта, согласно требованиям энергопоставляющей организации.

Расчетная мощность электроприемников определяется из суммарного графика нагрузки.

Данные по электронагрузкам приведены в таблице.

№ п/п	Наименование потребителей	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность		Годовый расход электроэнергии, тыс. кВт.ч
			Р, кВт	Q, кВАр	
1	Электрическое освещение	6,11	3,1	0,25	3,1
2	Силовое электрооборудование				
	в том числе				
	Синтехническое оборудование				
	добавке	41	26	13,7	43,84
	Технологическое оборудование	59,37	48,6	29,66	74
	Итого:	106,48	77,7	43,6	54,34
	Компенсация			40	
	Всего:	106,48	77,7	3,6	54,34

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-199	Прокладка осветительных электропроводок проводными АРП и установка осветительных установок накаливания и АРП на металлических фермах.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-49 выпуск 1	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа	
	НП	
5.407-62 выпуск 1	Прокладка проводов в виниловых трубах в производственных помещениях	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.00	Спецификация оборудования	Альбом
ЭМ.01М	Ведомость потребности в материалах	Альбом

 - заполнить при привязке проекта

Общие указания  
 Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством сельского хозяйства СССР от 20 декабря 1985 года.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации зданий и сооружений

Главный инженер проекта *Э.И.А. Хлебников*

Привязан:		Страна	Лист	Листов
И.И.И.				
В.И.И.				
С.И.И.				
Т.И.И.				
К.И.И.				
Л.И.И.				
З.И.И.				
Ж.И.И.				
И.И.И.				
С.И.И.				
М.И.И.				
Ф.И.И.				
Х.И.И.				
Ц.И.И.				
Ч.И.И.				
Ш.И.И.				
Щ.И.И.				
Ъ.И.И.				
Ы.И.И.				
Э.И.И.				
Ю.И.И.				
Я.И.И.				
Т.П. 813-2-41.87	ЭМ			
Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 300 тонн (Длина 30 м)				
Общие данные (начало)				
ГИПРОНИСЬПРОМ				

Львов Г

Тилово проект

Инв. №, Подпись и дата, Взам. №

### Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками хранения являются электродвигатели технологического оборудования, санитарно-технических систем и нагревательные элементы воздухоохладителей. Напряжение силовой электрической сети 380/220 В.

В качестве вводного шкафа принят распределительный шкаф типа ШР-11.

Для распределения электроэнергии между потребителями приняты распределительные шкафы типа ШР-11, устанавливаемые в электрощитовой и в отделении переборки.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, ящики управления, аппаратура управления, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем АБВГ, прокладываемым в лотках, в винилпластовых трубах в полу.

Силовые сети выбраны по длительно допустимым нагрузкам. При привязке проекта сети проверены по потерям напряжения и на срабатывание защиты при фазных коротких замыканиях.

Защита электродвигателей от перегрузки осуществляется тепловыми реле магнитных пускателей. Защита от токов короткого замыкания - предохранителями в силовых распределительных шкафах.

### Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее электрическое освещение светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами.

Осветительная арматура, высота подвески светильников, марка проводки и способ прокладки приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и характера проводимых в них работ. Выбор освещенности произведен согласно «Отраслевым нормам освещенности сельскохозяйственных предприятий, зданий, сооружений».

Напряжение сети рабочего освещения принято 380/220 В, напряжение ламп - 220 В.

Питание распределительной сети рабочего освещения предусматривается с групповых щитков ОП с установочными автоматами АЕ-1000. Управление осветительными приборами предусматривается выключателями, устанавливаемыми в помещениях. В качестве осветительной арматуры приняты светильники ПВЛМ, НСП-11. Освещение канала предусмотрено стационарными светильниками ПСХ-60 с лампами накаливания на 36 В.

Для производства ремонтных работ принято освещение переносными лампами 36 В. Переносные светильники запитываются от ящиков ЯТП-0,25 с понижающими трансформаторами 220/36 В.

Питающие и групповые сети запроектованы кабелем АБВГ, прокладываемым в корпусе и на тросах. Ползая площадь осветимых помещений - 604 м<sup>2</sup>.

Количество светильников с люминесцентными лампами - 10 штук.

Количество светильников с лампами накаливания - 35 штук.

### Мероприятия по технике безопасности.

Все неталоческие нетоководущие части электроустановок, корпуса электродвигателей, светильников, щитков освещения, кораба и тросы, щиты технологического оборудования и т.д., которые могут оказаться под напряжением в следствии поврежденной изоляции, должны быть заземлены.

Для заземления используются нулевые жилы питающих проводов и кабелей, все мероприятия, касающиеся монтажа, эксплуатации электрооборудования и заземления, должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭ и ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей.

Ведомость объемов электромонтажных и строительно-монтажных работ

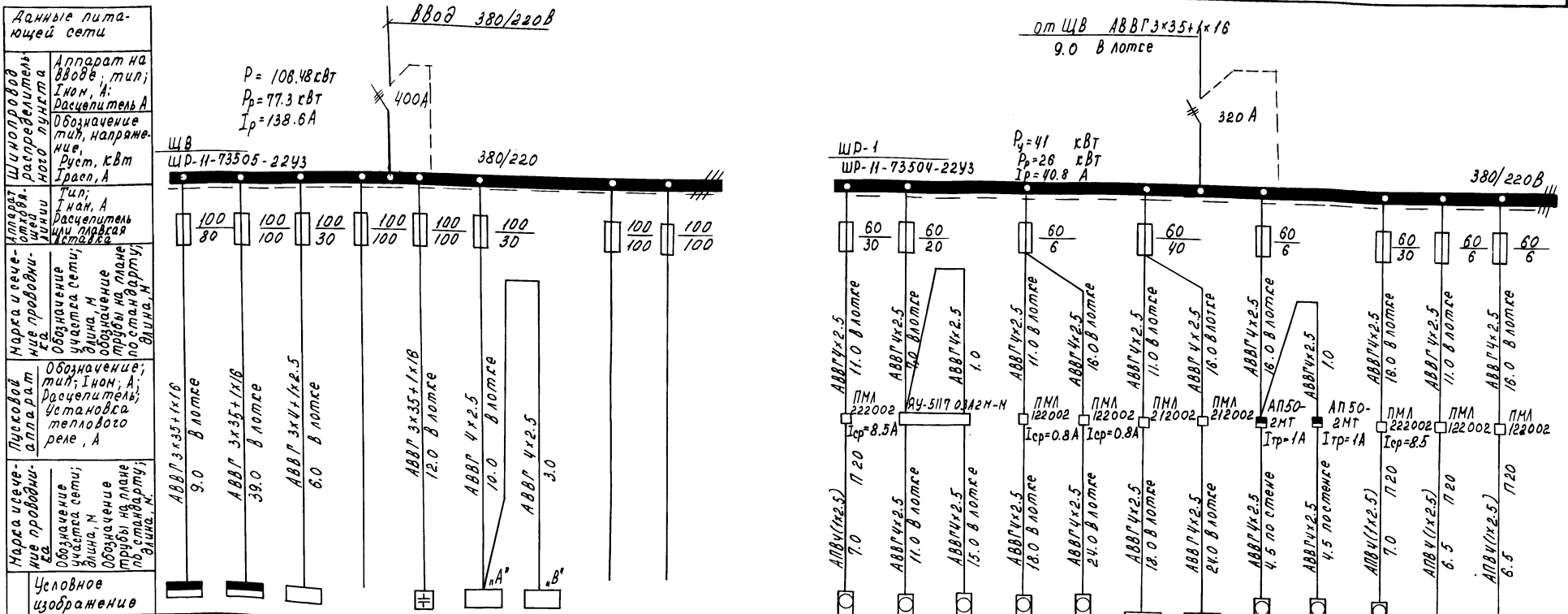
№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	кол.	Примечание
1	Установка распределительных шкафов	шт	3	
2	Монтаж ящиков управления	шт	1	
3	Установка конденсаторных установок	шт	1	
4	Монтаж магнитных пускателей	шт	32	
5	Прокладка кабелей в лотках и трубах	м	510	
6	Прокладка тросов	м	110	
7	Протяжка провода в трубах	м	210	
8	Монтаж лотков	шт	24	

И.контр.	Т.контр.	И.пр.	И.пр.	ТП813-2-41.87	9М
И.пр.	И.пр.	И.пр.	И.пр.		
И.пр.	И.пр.	И.пр.	И.пр.	Режонное хранилище семенного картофеля в количестве 500 тонн (в т.ч. 30%)	Общие данные (окончание)
И.пр.	И.пр.	И.пр.	И.пр.		

Привязан									
Инв. №									



Альбом I  
Туплов проект

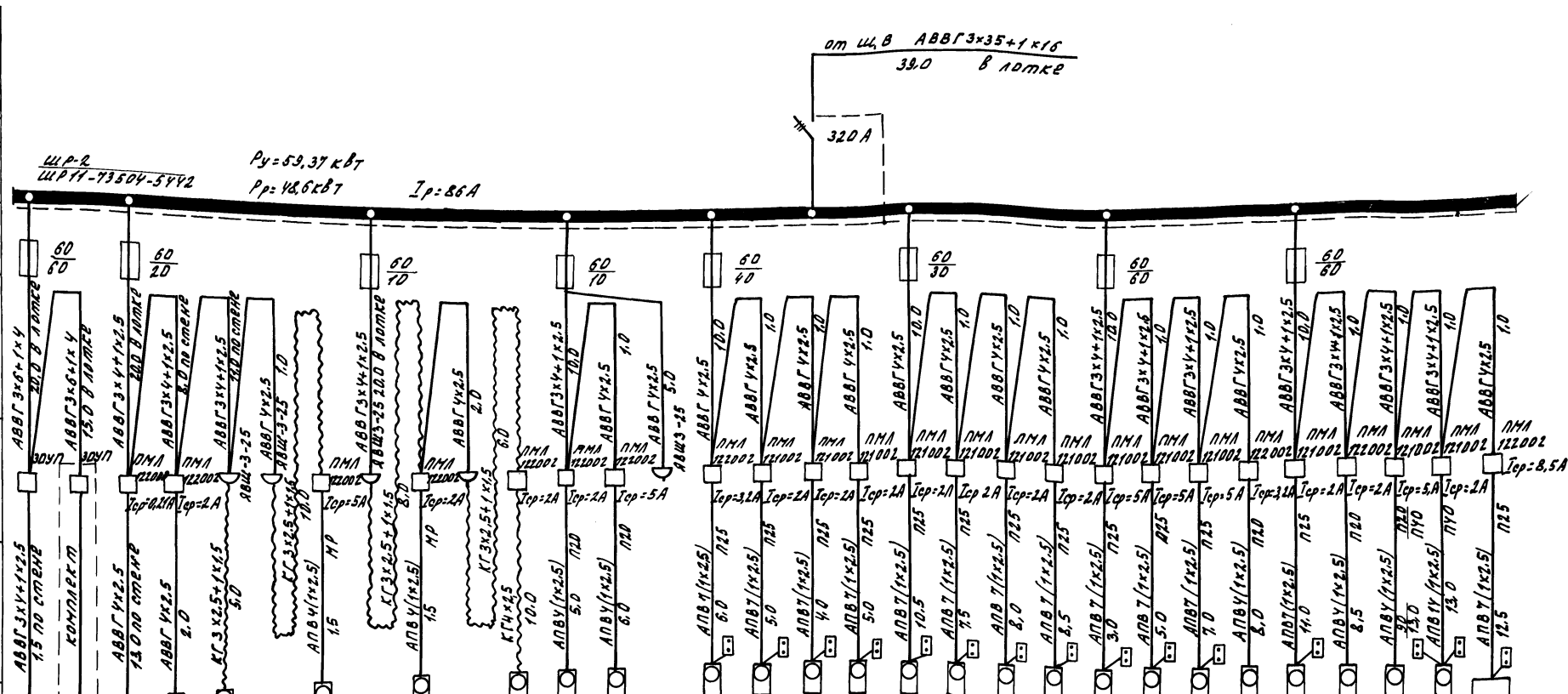


Элементарные механизмы	Условное изображение		Номер по плану		Ток, А	Наименование механизма	Обозначение чертёма принципиальной схемы
	Тип	Рном, кВт	ЩД	БК			
Шкафы распределительные	ЩД-1	26	ЩД	УК2-04В-4073	40.8	Шкафы распределительные	
	ЩД-2	48.6	ЩД	УК2-04В-4073			
Щиток освещения	ЩД	6.11	ЩД	УК2-04В-4073	9.28	Щиток освещения	
	ЩД	6.11	ЩД	УК2-04В-4073	9.28		
Резерв	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—	Резерв	
	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—		
Конденсаторная установка	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—	Конденсаторная установка	
	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—		
Шкафы управления	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—	Шкафы управления	
	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—		
Резерв	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—	Резерв	
	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—		
Приточная установка П1	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—	Приточная установка П1	
	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—		
Вытяжные установки	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—	Вытяжные установки	
	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—		
Вентиляторы	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—	Вентиляторы	
	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—		
Калориферы	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—	Калориферы	
	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—		
Воздушно-отопительный агрегат	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—	Воздушно-отопительный агрегат	
	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—		
Дифманометры	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—	Дифманометры	
	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—		
Приточная установка П2	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—	Приточная установка П2	
	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—		
Электронагреватели	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—	Электронагреватели	
	ЩД	—	ЩД	УК2-04В-4073	—		

И.И.И. подл. Подпись и дата И.И.И.И.И.

И.И.И.И.И.	Т.П.813-2-41.87	ЭМ
При вязан	Секционная хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t <sub>ж</sub> = -30°C)	Стация Лист 3
И.И.И.И.И.	Расчетная схема ЩД и ЩД-1	ГИПРОНИС СЕЛЬПРОМ г. Орел

Данные питающей сети	Шиннопробод: Распределительный пункт	Аппарат на вводе; тип; Ином А; Расчетитель А
Марка и сечение проводов	Тил; Тном; А	Расчетитель шиплавкая вставка А
Условное изображение	Обозначение тил; Ином; А; Расчетитель; Установка теплового реле, А	
Электромеханизм по плану	Марка, сечение проводника	Обозначение аппарата
Обозначение черт. принципиальной схемы	Длина, сечение, марка	Установка реле, А



от ш. в АВВГ3х35+1х16  
39.0 в лотке  
320 А

Ш.Р-2  
Ш.Р.11-73504-5442

$R_y = 59,37 \text{ кВт}$   
 $R_p = 48,6 \text{ кВт}$   
 $I_p = 86 \text{ А}$

Номер по плану	2	3	8-3	10	9	11	5-1	5-2	7-1	7-2	8	7-3	6-1	7-4	5-3	7-5	7-6	7-7	4-1	4-2	4-3	6-2	5-4	5-5	3-6	6-3	1	
Тип	ТЗК	ТХБ	ВА56АУ	АД2-104	—	АД12-32-8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Рном, кВт	11,1	14,5	0,12	0,6	2,25	2,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Ток, А	Ип	28,0	28,6	0,25	1,2	4,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Ип	28,0	28,6	1,25	6	21,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Наименование механизма по плану	Транспортер загрузчик ТЗК-30	Комплект транспортеров ТХБ-20	Вытяжная установка В-3	Реактор электрообогрева	Протрава в лотке	Теплоустановка	Транспортер пещ-80	Транспортер осевой	Пещ ос. 03.000	Транспортер переносной пещ 18.000	ВАН	стол переборочный пещ 13.000	Транспортер переносной пещ 18.000	Транспортер переносной пещ 02.000	Транспортер переносной пещ 18.000	Транспортер осевой	Транспортер переносной пещ 03.000	Транспортер загрузочный	Пещ ос. 08.000, ос. 01	Транспортер переносной пещ 06.000	Транспортер осевой	Пещ ос. 03.000	Транспортер переносной пещ 4.2	Транспортер переносной пещ 4.2	Транспортер переносной пещ 2.1	Транспортер переносной пещ 2.1	Кермофлексорт пещ ос. 03.000	Пещ ос. 15.000

Чертежи ЭМ-10, ЭМ-11 "Схемы электрические принципиальные."

Исполнитель	ТКАУ	Проверенный	Л.С.С.
Специалист	Репало	Сметчик	Л.С.С.
Г.И.П.	Клишнев	Инженер	Л.С.С.
Руководитель	Корыгин	Инженер	Л.С.С.
Рук. зд.	Кочергина	Инженер	Л.С.С.
Инж.	Драгов	Инженер	Л.С.С.

Т.п.813-2-41.87 ЭМ

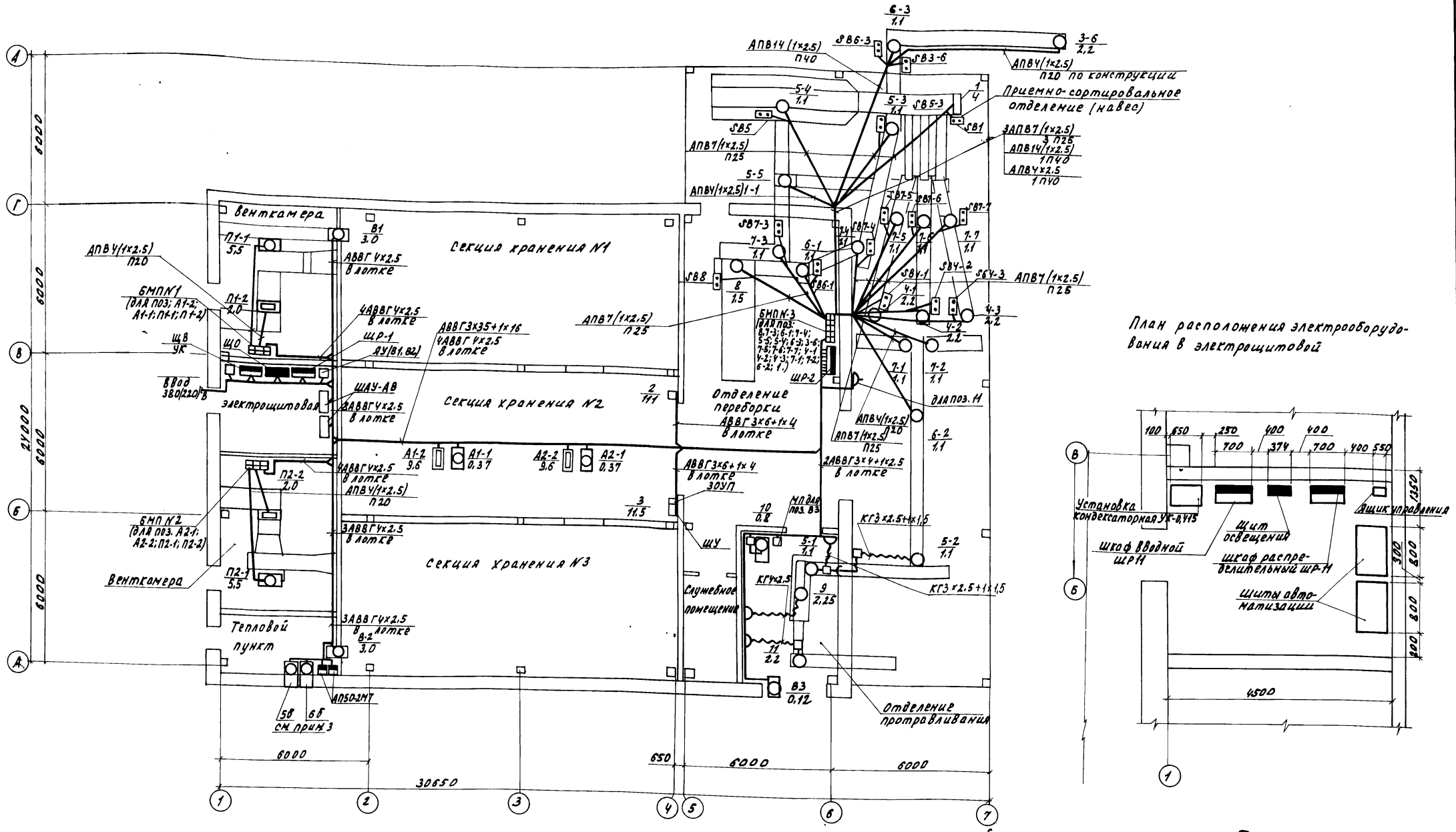
Секционная крапильница осевого котла для вместимости 500 тонн (для t <sub>н</sub> = 30 °C)	Станд. Лист	Листов
РП	4	

Расчетная схема Ш.Р-2

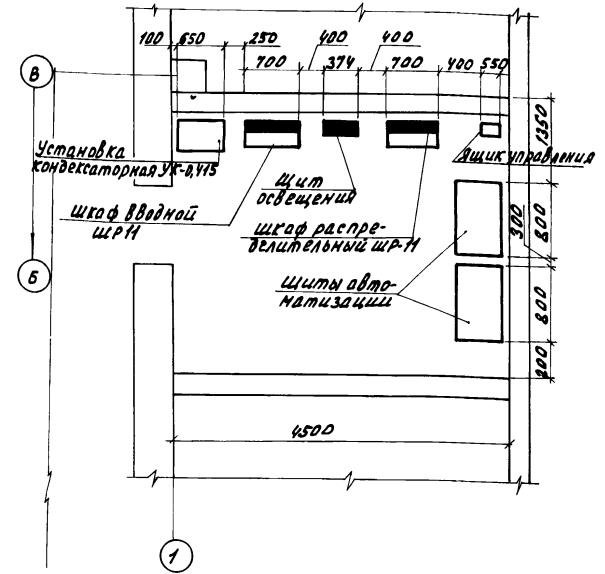
ГИПРОНИСЕЛПРОМ з. ДРЕЛ

Лист 5

Типовой проект



План расположения электрооборудования в электрической



1. Кабели ввода проложить в трубе.
2. Прокладка труб показана на чертеже АР-6.
3. Приборы поз 5б, 6б устанавливаются и учитываются в разделе АТК.

И.КОНТА	Ткач	ИВ.652	Т.П.813-2-41.87	ЭМ
КОНТОЛО	репало	82.22		
ГШП	Хлебников	18.28		
РУК.СЕК.	Корязин	18.28		
РУК.ЗД.	Кочергина	18.28		
ИНЖ.	Орлов	18.28		

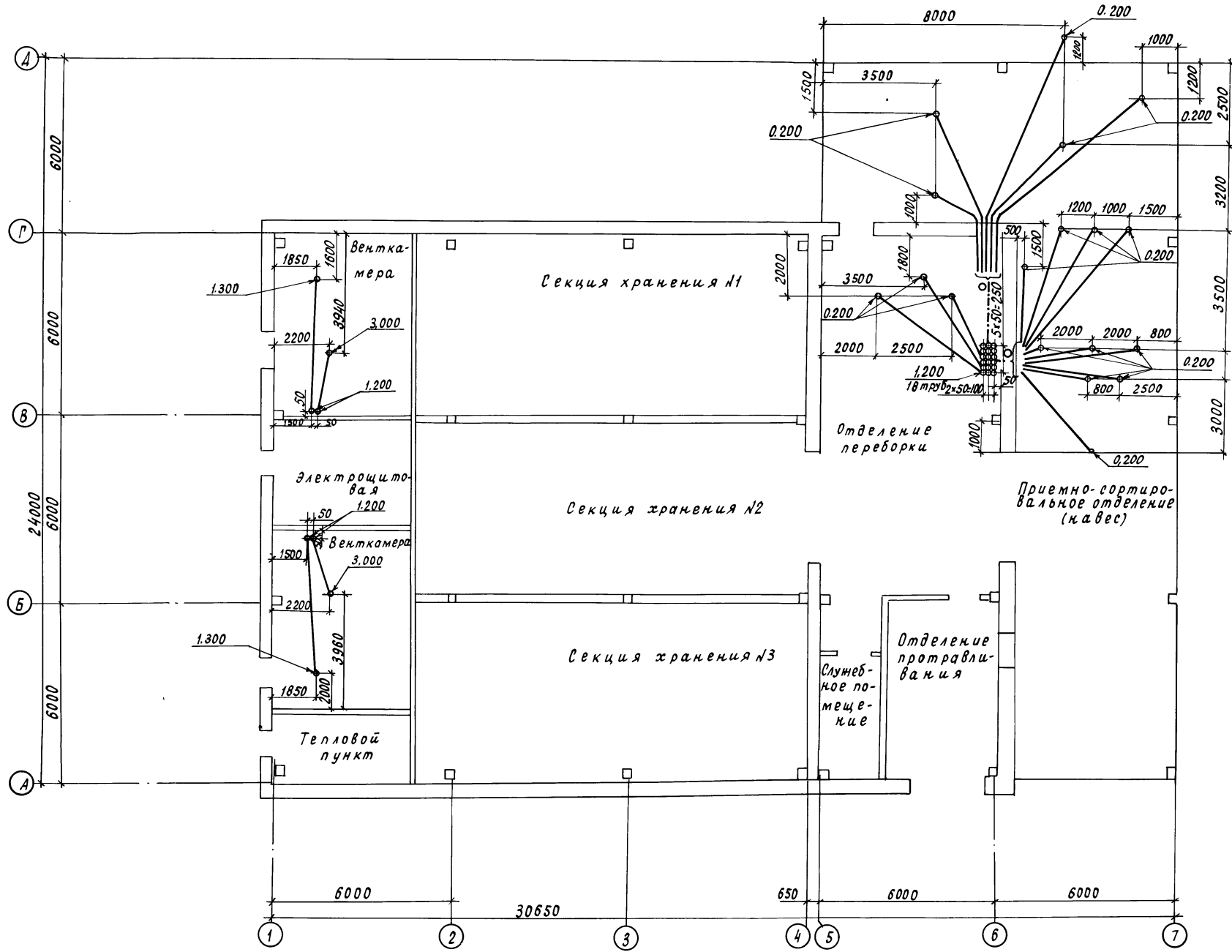
Привязан									
ИНВ.Н									

Секционное хранилище семенной  
 картофеля вместимостью  
 500 тонн (для t<sub>н</sub> = -30 °С).  
 План силовой электрической сети  
 в осях 1-7. План расположения элект-  
 рооборудования в электрической

Станд. Лист Листов  
 РП 5  
 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
 г.Орел.

Альбом I

Типовой проект



Трубы проложить в полу на отм. минус 0.100 и концы их вывести надъ уровнем чистого пола на отметку согласно плану.

И.контр.	Ткач	12.2.87
И.специст	Репало	12.2.87
Р.И.П.	Клебников	12.2.87
Р.к.сект.	Корягин	12.2.87
Р.к.г.р.	Кочергина	12.2.87
И.н.в.	Орлов	12.2.87

Т.П.813-2-41.87 ЭМ

Привязка	И.н.в. №	Секционное хранилище семенной картошки вместимостью 500 тонн (для t <sub>н</sub> = -30°C)	Стадия	Лист	Листов
		План прокладки труб в полу в осях 1...7	РП	6	
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

22519-01 36

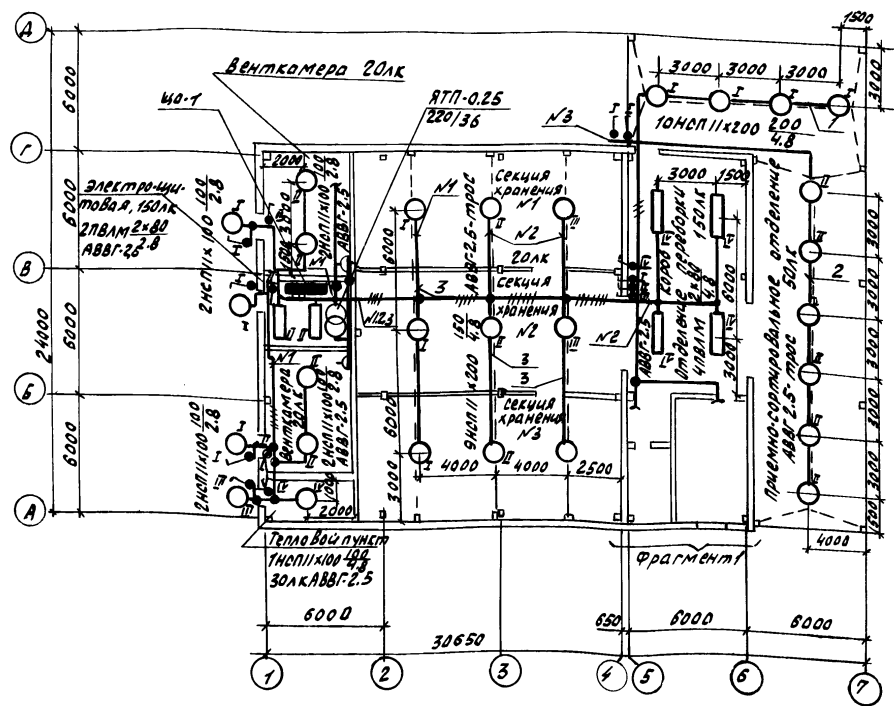
Копировал Кухтинова

Формат А2

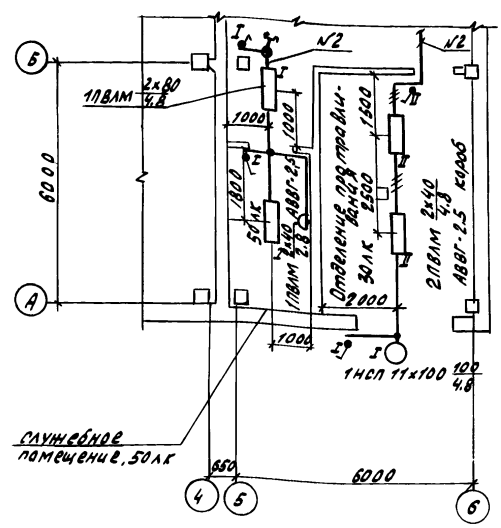
И.н.в. Орлов



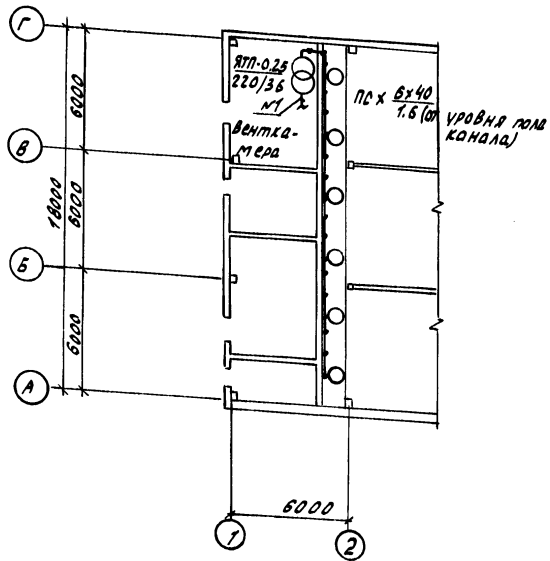
План сети электрического освещения в осях 1...9



Фрагмент



План освещения канала



Ведомость установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-199 лист А119.82	Линия из кабеля на трассе с шагом между светильниками 3 метра	1	шп 2
2	4.407-199 лист А119.82	То же	1	шп 3
3	4.407-199 лист А119.83	Линия из кабеля на трассе с шагом между светильниками 4 метра	3	шп 2

Данные о групповых щитках и автоматических выключателях.

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, квт	Номера и автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Заняты	Резервные	Заняты	Резервные	на вводе	на линиях
Щ0	ОП-ЗУХ14	6.11	3	-	-	-	-	16

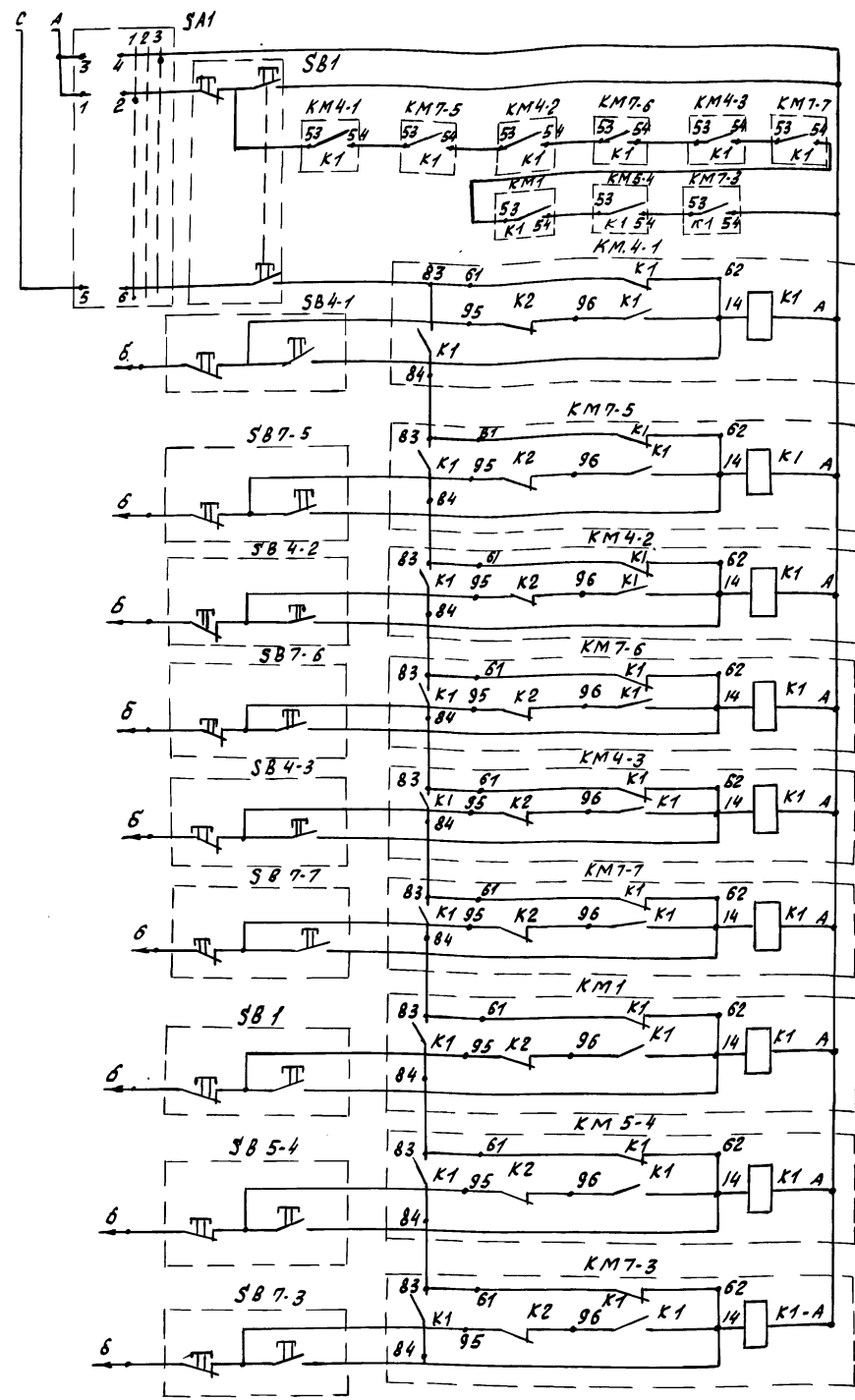
Шифр по плану. Проверка и дата. Составитель.

Альбом I  
Таблицы проект

Н.контр.	Т.квч	И.контр.	И.контр.	Т.п. 813-2-41.87	ЭМ
Нач.отд.	Ш.Глина	И.контр.	И.контр.		
Гип.	Хлебников	И.контр.	И.контр.		
Рис.совет.	Корягин	И.контр.	И.контр.		
Рис.гр.	Кочергина	И.контр.	И.контр.		
Шифр.	Орлов	И.контр.	И.контр.		

Привязан	Секционное хранилище семян картофеля вместимостью 500 тонн (для эн = -30 °С)	Стадия	Лист	Листов
	План сети электрического освещения в осях 1-7	РП	8	
Шифр		ИПРНИИ СЕЛЬПРОМ г. Орел		

Лыдом I  
Таловый проект



Местное управление  
Дистанционное управление  
Транспортер поз. 4-1  
Транспортер поз. 7-5  
Транспортер поз. 4-2  
Транспортер поз. 7-6  
Транспортер поз. 4-3  
Транспортер поз. 7-7  
Картофеле сортировальный пункт поз. 1  
Транспортер поз. 5-4  
Транспортер поз. 7-3

Выгрузка картофеля

← б к фазе В магнитного пускателя  
к2 - блок контакт теплового расцепителя

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Переключатель кулачковый универсальный ПКЧ-3-54С 2027 42 ТУ16-526.047-74	1	
	Кнопочные панели управления ТУ 16-642.006-83		
2	ПКЕ-212-241 23+1р	1	
3	ПКЕ-212-241 13+1р	6	
	Пускатели магнитные, напряжение катушки 380В, ТУ16-647.001-83		
	средний ток теплового реле:		
4	ПМА-121002 I <sub>ср</sub> = 2А	5	
5	ПМА-121002 I <sub>ср</sub> = 5А	3	
6	ПМА-121002 I <sub>ср</sub> = 8,5А	1	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	Сблокированная ра-дота	Откл.	Местное управление
	- 45°	0	+ 45°
1-2	✕	—	—
3-4	—	—	✕
5-6	✕	—	—
7-8	✕	—	—

Для предупреждения двукратного короткого замыкания необходимо предусмотреть фазировку.

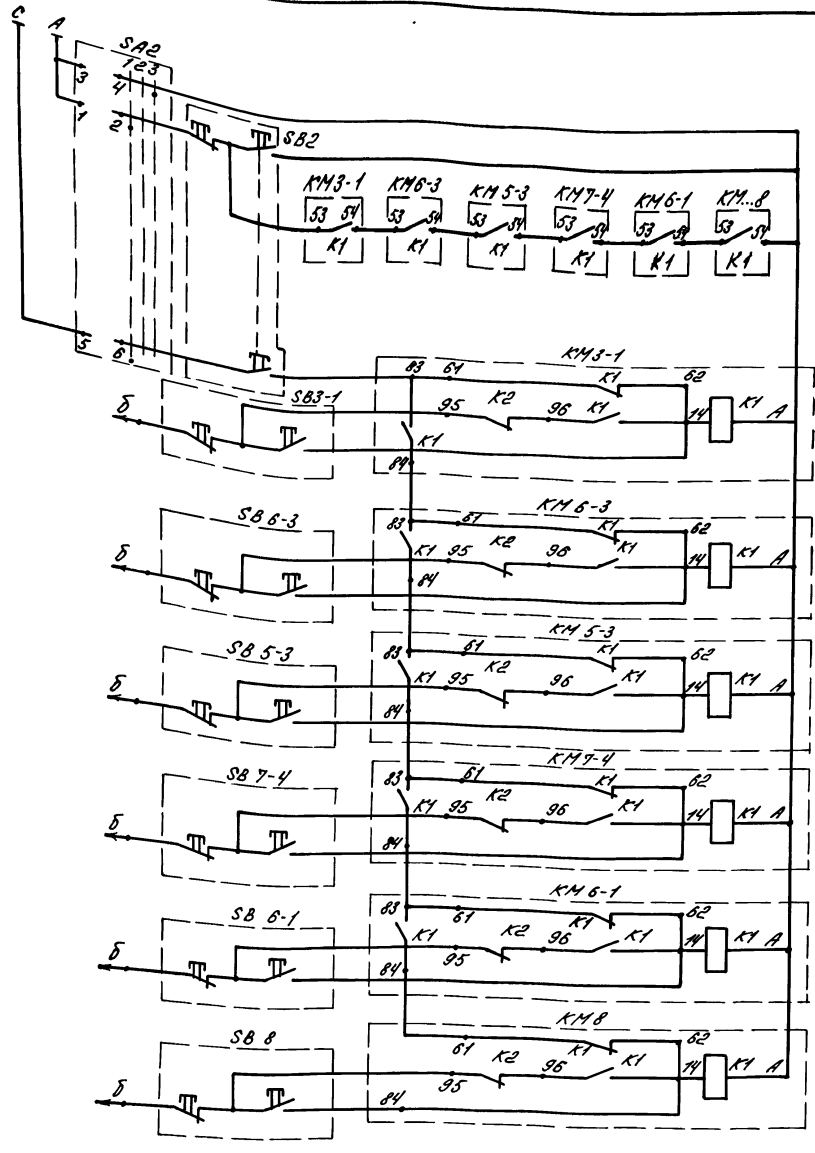
Исполн.	М.Кач	В.В.В.	И.В.В.
Нач. отд.	Ретал	В.В.В.	И.В.В.
Г.П.	Холодильник	В.В.В.	И.В.В.
Руч. свет.	Корыгин	В.В.В.	И.В.В.
Руч. гр.	Сочергина	В.В.В.	И.В.В.
И.В.К.	Орлов	В.В.В.	И.В.В.

Т.П.813-2-41.87.

ЭМ

Привязан	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t <sub>н</sub> = -30°C)	Стадия	Лист	Листов
И.В.К.	Схема электрическая принципиальная управления транспортерами: 7-3; 5-4; 1; 7-7; 4-3; 7-6; 4-2; 7-5; 4-1	РП	9	

Титульный проект



Местное управление  
 Дистанционное управление  
 Транспортер  
 Транспортер  
 Транспортер  
 Транспортер  
 Транспортер  
 Стол переборочный

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Переключатель клавишный универсальный ПКЧ-3-5УС 2027 УР ТУ 16-326.047-74	1	
	Кнопочные посты управления ТУ 16-642.006-83		
2	ПКЕ-212-241 2р+1р	1	
3	ПКЕ-212-241 1р+1р	6	
	Пускатели магнитные, напряжение катушки 380В ТУ 16-644.001-83		
4	ПМА-121002 3р=2А	4	
5	ПМА-121002 3р=3,2А	1	
6	ПМА-121002 3р=5А	1	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2

Состояние контактов	Облокачиваемая работа	Откл.	Местное управление
	Положение рычажки		
	-45°	0	+45°
1-2	X	-	-
3-4	-	-	X
5-6	X	-	-
7-8	X	-	X

Для предупреждения двухфазного короткого замыкания необходимо предусмотреть фазировку.

δ - к фазе С магнитного пускателя  
 К2 - блок контактов теплового расцепителя

Исполн.	Ткач	Инж.	Иванов	Т.П.13-2-41.87.	ЭИ
Вспом.	Репало	Инж.	Иванов		
Провер.	Алексеев	Инж.	Иванов		
Утверд.	Корсакин	Инж.	Иванов		
Инж. №	Кочергина	Инж.	Иванов	Реактивное хранилище сечение со стороны двигателя 300 гами (Вам 24° 30' 24")	
Привязан	Орлов	Инж.	Иванов	Схема электрическая принципиальная управления транспортерами: 8; 8-1; 7-4; 5-5; 6-3; 3-5	
				Листов	10
				Лист	10
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
				2.0рел	
				22519-01 40	







Альбом

Титульный проект

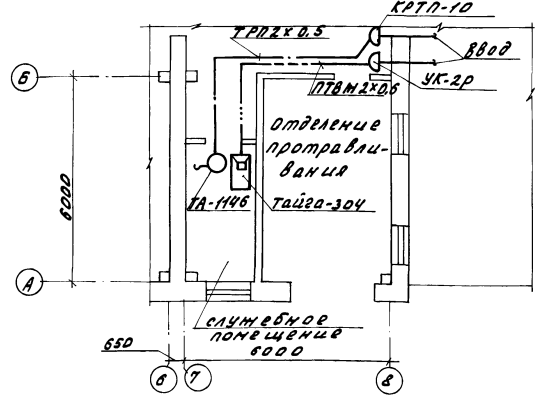
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
СС.СО	спецификация	
	оборудования	Альбом

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством сельского хозяйства СССР от 20 декабря 1985 года.

План сетей телефонизации, радиофикации между осями Б...В; А...Б



Телефонизация

Для административно-хозяйственной связи, проектом предусматривается телефонизация секционного хранилища картофеля вместимостью 500 тонн от сетей хозяйства.

В служебном помещении предусматривается установка телефонного аппарата.

Сеть телефонизации внутри помещения выполняется проводом ТРП, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Радиофикация

Радиофикацию предусмотрено выполнить от абонентских сетей хозяйства.

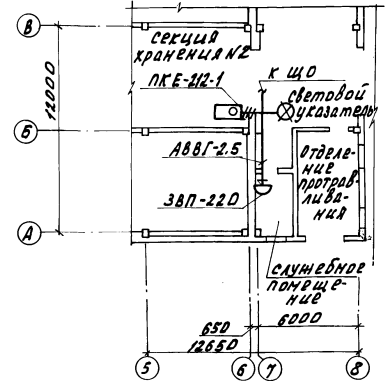
В служебном помещении устанавливается громкоговоритель.

Сеть радиофикации внутри помещения выполняется проводом марки ПТВМ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Сигнализация безопасности.

Устройство сигнализации безопасности от случайного записания в секции хранения выполняется согласно «Нормам технологического проектирования холодильников для фруктов» ВНТП-6-86.

План сети сигнализации безопасности между осями Б...В; А...В.



в секции хранения, на случай закрытия вних человека, установлен световой указатель «Выход» и кнопка включения звуковой и световой сигнализации. При нажатии кнопки включения загорается световой указатель, установленный у входа в секцию и одновременно звонит звонок, который установлен в служебном помещении. Сеть сигнализации безопасности выполнена кабелем АВВГ, прокладываемым по строительным конструкциям.

Схема расположения сети сигнализации безопасности

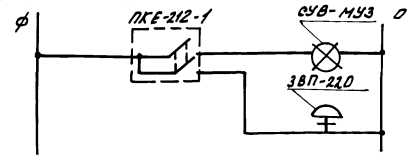


Схема расположения сети телефонизации

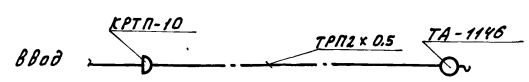
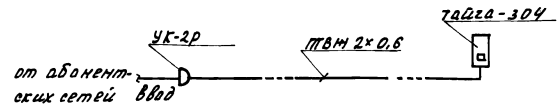


Схема расположения сети радиофикации



Титульный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта *Г.А. Хлебников*

Привязан			
ЦНВ. П			
Зам. пр. Г.А. Хлебников	Инженер Т.В. Кузина	10.02.87	
Инженер Ш.И. Иванова	10.02.87		
Инженер Г.И.Д. Хлебников	10.02.87		
Инженер Р.В.С. Корсакин	10.02.87		
Инженер Р.В.С. Корсакин	10.02.87		
Инженер С.Т.Т. Кузина	10.02.87		
Секционное хранилище семидесятилетнего картофеля вместимостью 500 тонн (объем = 300 м³)		Стадия	Лист
Листов		Р.П.	1
Сеть телефонизации, радиофикации, сигнализации безопасности		ГИПРОНХСЕЛЬПРОМ г. Орел	