

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ВЗ-2-4087.

СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН

(для районов с расчетной зимней температурой наружного воздуха минус 20°С)

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка. Схема генплана. Технология производства. Холодоснабжение. Автоматизация технологических процессов. Силовое электрооборудование. Связь и сигнализация.

22518 - 01
ЦЕНА 7-7Б
ОТПУСКНАЯ ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ,
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

						ПРИБАЗАН	

УИВ.№

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ВЗ-2-40.87.

СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН

(для районов с расчетной зимней температурой наружного воздуха минус 20°С)

АЛЬБОМ I СОСТАВ ПРОЕКТА

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

Разработан
институтом "Гипроинсельпром"
Госагропрома СССР

Главный инженер института  А. А. Бутенко
Главный инженер проекта  Р. А. Хлебников

Утвержден
институтом "Гипроинсельпром"
Приказ №107 от 16.07.87г
Введен в действие
институтом "Гипроинсельпром"
Приказ №107 от 16.07.87

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

				Привязан	
ИНВ. N					

Альбом I

Титловой проект

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.	Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.	Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
ДС-1	Содержание альбома	2	ХН-2	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов $\phi 57 \times 3.5$	20	АТХ-14	Опросный лист №2 (начало)	34
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	3				АТХ-15	Опросный лист №2 (окончание)	35
ПЗ-2,3	Пояснительная записка (продолжение)	4,5	ХН-3	Гибкая вставка для воздухоохладителя	20	ЭМ-1	Общие данные (начало)	36
ПЗ-4	Пояснительная записка (окончание)	5				ЭМ-2	Общие данные (окончание)	37
ТХ-1	Общие данные (начало)	67	АТХ-1	Общие данные (начало)	21	ЭМ-3	Расчетная схема ШР и ШР1	38
ТХ-2	Общие данные (окончание)	8	АТХ-2	Общие данные (окончание)	22	ЭМ-4	Расчетная схема ШР-2	39
ТХ-3	Технологическая схема	9	АТХ-3	Вентсистема П1 (П2). Схема автоматизации	23	ЭМ-5	Расчетная схема ЦХМ	40
ТХ-4	Технологическая компоновка при загрузке хранилища	10				ЭМ-6	План силовой электрической сети в осях 1...9. План расположения электрооборудования в электроцитовой	41
ТХ-5	Технологическая компоновка при выгрузке картофеля из хранилища	11	АТХ-4	Тепловой пункт. Схема автоматизации	24			
			АТХ-5	Управление электропитанием холодильно-нагревательной машины $\phi X 18 \times 2 - 1-0$. Схемы электрические	25	ЭМ-7	План прокладки труб в осях 1...9	42
ТХ-6	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6	12				ЭМ-8	План прокладки лотков в осях 1...9	43
ТХ-7	Маркировочная схема оборудования	13	АТХ-6	Холодильно-нагревательная машина $\phi X 18 \times 2 - 1-0$. Схема соединений внешних проводов	26	ЭМ-9	План сети электрического освещения в осях 1...9	44
ТХН	Содержание	14				ЭМ-10	Схема электрическая принципиальная управления транспортерами 7-3; 5-4; 1; 7-7; 4-3; 7-6; 4-2; 7-5; 4-1	45
ТХН1	Подставка	14	АТХ-7	Вентсистема П1 (П2). Схема соединений внешних проводов (начало)	27			
ТХН-2	Подставка	14	АТХ-8	Вентсистема П1 (П2). Схема соединений внешних проводов (окончание)	28	ЭМ-11	Схема электрическая принципиальная управления транспортерами 8'6-1; 7-4; 5-3; 6-3; 3-6	46
ТХН3	Спуск газитель	15				ЭМ-12	Схемы внешних соединений	47
Х-1	Общие данные (начало)	16	АТХ-9	Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводов	29	ЭМ-13	Спецификация к плану расположения электрооборудования	48
Х-2	Общие данные (окончание)	17				ДС-1	Общие данные. Телефонизация, радиотелефонизация, сигнализация безопасности	49
Х-3	План на отм. 0.000 между осями 1...4; А...Г. Разрез 1-1. Монтажная схема системы холодоснабжения	18	АТХ-10	План расположения (начало)	30			
ХН	Содержание	19	АТХ-11	План расположения (окончание)	31			
ХН1	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов $\phi 18 \times 1.6$	19	АТХ-12	Опросный лист №1 (начало)	32			
			АТХ-13	Опросный лист №2 (окончание)	33			

Нав. Метод. Увеличить и дать взамен

При вязан	
ИНВ. №	
АКОНТАЖКАЧ	
Нач. от. ЦГЛИ на	
ГИП Клейников	
Тп 813-2-40 87.	ДС
Содержание альбома	Страниц Лист Листов РП 1 1
	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом I

Типовой проект

№ п.п.	Наименование показателей	Е.д. изм.	Количество		№ п.п.	Наименование показателей	Е.д. изм.	Количество	
			Разработ. проект	Проект. аналог в смет. чел.				Разработ. проект	Проект. аналог в смет. чел.
	Стоимость				29	Кирпич			
1	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	128,55	209,18	30	Топка на 1 м ² общей площади	тыс. шт.	29,87	44,98
	в том числе:					Эксплуатационные показатели	"	0,047	0,06
2	Строительно-монтажных работ	тыс. руб.	84,58	138,83		Расход			
3	Оборудование	"	43,99	70,35	31	Воды	м ³ /ч	4,6	4,6
4	Стоимость строительно-монтажных работ / м ² общей площади здания	руб	136,39	180,49	32	Холодной	м ³ /сут	1,98	1,98
5	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м ³ строительного объема	"	31,23	29,54	33	Горячей	"	—	—
6	Стоимость общая на расчетный показатель	руб	240,28	243,91	34	Канализационные стоки	"	4,36	4,76
7	Себестоимость хранения продукции	тыс. руб.	32,25	51,91	35	Тепла	кВт/сут	133,80	28,647
	в том числе на расчетный показатель	"	0,06	0,06	36	в том числе	кВт	21,32	34,73
8	Уровень рентабельности	%	24,9	23,4	37	Тепла на отопление 1 метра общей площади	"	29,65	30,8
9	Приведенные затраты на 1 тонну емкости	руб	98,97	99,90	38	Потребная электрическая мощность	кВт	0,039	0,04
10	Прибыль	тыс. руб.	42,96	65,80	39	Технические характеристики		107,00	149,2
11	Уровень механизации производств. процессов	%	80	80	40	Объем строительный	м ³	2708,00	4700
12	Степень охвата рабочих механизированным трудом	%	75	75	41	Объем строительный на расчетный показатель	"	5,06	5,48
13	Производительность труда на одного работающего	тыс. руб.	17,29	16,78	42	Площадь застройки	м ²	703,00	948
	трудоемкость				43	Общая площадь	м ²	620,00	865
						показатель	"	1,15	1,01
14	Построечные трудовые затраты	чел. ч.	10318	17629	44	Годовой расход тепла	ГДж	63,27	148,6
15	Топка на 1 м ³ строительного объема	тыс. руб.	3,81	3,75	45	Годовой расход электроэнергии	кВт/ч	127,57	205,72
16	Топка на расчетный показатель	"	19,28	20,5					
	Расходы								
17	Расход строительных материалов								
17	Цемент, приведенный к М 400	т	121,92	223,45					
18	Топка на 1 м ² общей площади	т	0,196	0,258					
19	Сталь	т	26,37	48,48					
20	Сталь, приведенная к классам А1 и С 38/23	"	41,59	79,80					
21	Топка на 1 м ² общей площади	т	0,06	0,092					
22	Топка на расчетный показатель	"	0,077	0,092					
23	Бетон и железобетон	м ³	385,11	0,093					
	в том числе								
24	Монолитный	"	163,0	406,56					
25	Сборный	"	222,1	300,28					
26	Топка на 1 м ² общей площади	м ³	0,62	0,817					
27	Лесоматериалы	м ³	16,5	30,31					
28	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	"	24,84	45,62					

Общая часть

Типовой проект "Семенного хранилища семенного картофеля вместимостью 500 тонн" разработан и нести тутом "ГипроНИСельпром" Госагропрома СССР на основании задания на разработку проекта, утвержденного Министерством сельского хозяйства СССР 20 декабря 1985 г. Хранилище предназначено для приемки, послеуборочной обработки, хранения и предпосадочной подготовки семенного картофеля в местах производства его. Картофель доготавливается с поля в необработанном виде самосвальным автотранспортом. Обработка картофеля производится по линии КСП-156. Обработанный картофель системой транспортеров подается к секции хранения, где с помощью загрузчика ТЗК-30 формируется в насыль высотой 4 м. Хранится картофель в условиях активной вентиляции и естественного охлаждения при температуре 2-4°С и относительной влажности 90-95%. Температурный режим поддерживается с помощью холодильной машины ФХ 18х2-1-0. После хранения картофель проходит предпосадочную обработку на переборочных столах и линии КСП-15Б, протравливается и отправляется на посадку. Здание хранилища запроектировано в полном железобетонном каркасе. Строительство хранилищ предусматривается в районах страны с температурой наружного воздуха минус 20°С. Основные технологические и архитектурно-строительные решения отвечают современным достижениям отечественной науки и техники в области хранения картофеля.

Имя, номер, Подпись и дата, Взаимн. пр.

Привязан			
И.И.В.И.я			
Л.И.И.И. Бутенко			
Нач.тех. Скориков			
С.И.П. Хлебников			
Н.Контр. Пискач			
г.п. 813-2-40.87 ПЗ			Лист 4
Пояснительная записка (начало)			РП 1
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел			

Основные положения по производству строительных и монтажных работ

Амбвн I

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

До начала производства строительно-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 строительно-монтажных работ в минимальные сроки, снижения сметной стоимости строительства и соизмеряющихся затрат, следует уделить особое внимание организации строительной площадки, технологической последовательности работ, возможности 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 хранилища, 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 3-б 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 натуру осей хранилища производится с помощью геодезических инструментов в соответствии с СНиП 3.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве".

Граншеи и котлованы под фундаменты здания разрабатывают экскаватором, оборудованным обратной лопатой с ковшом емкостью 0,5 м³. Обратную засыпку грунта выполняют бульдозером, а в недоступных для работы бульдозера местах - вручную. Грунт обратной засыпки уплотняют в соответствии с требованиями СНиП 3-81, 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 сдаются и принимаются по акту, в котором указывается соответствие грунтов проектным данным.

До начала монтажа сборных железобетонных конструкций надземной части здания и каналов в осях 3-б должны быть выполнены работы по устройству фундаментов, обратной засылке грунта, подготовке стаканов фундаментов и основания под каналы.

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

Исходя из объемно-планировочных решений здания, весовых и конструктивных характеристик монтируемых элементов, производство монтажных работ рекомендуется вести с внешней стороны вдоль осей "А" и "Г" пневмокалесным 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 24250-80.

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 м³. Заполненные бетонной смесью лопатные бадьи подают стреловым самоходным краном на место укладки. Укладывают бетонную смесь полосой, огражденной с обеих сторон досками, выверенными по отметкам заложения каналов при помощи нивелира. Уплотняют и разравнивают бетонную смесь поверхностными вибраторами С-413 и виброрейкой И-28, перемещающейся по бортовым доскам. Монтаж конструкций каналов начинают с укладки блоков для стен канала 800x1800(п) вдоль оси "4", 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.

Тиловоы проект

Шифр и дата выдачи

Привязан		
Шифр №		

г.р. 813-2-40.87		13	лист
22318-01 5			2

Альбом I

Титуловый проект

Шкала, площадь, Подпись и дата, Ветеринар

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 засыпку 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" Производить бетонирование „ВРАСПОР“ в мерзлом грунте, а также 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.

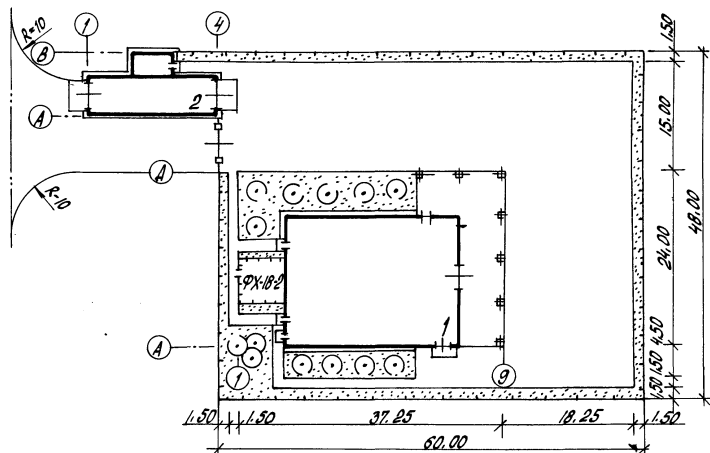
На строительной площадке должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районе строящегося здания, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

График производства работ по строительству секционного хранилища семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для tн = -20°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			1140,5									
А. Подземная часть, в том числе:			263,2									
1.1. Земляные работы	м³	2729,0	31,0		—							
1.2. Фундаменты	—	96,85	166,4		—	—						
1.3. Подземное хозяйство:			65,8									
а) подпольные каналы	м³ канальн.	58,59	55,7									
б) приямки	—	0,66	2,3									
в) фундаменты под оборудование	—	6,16	7,8									
Б. Надземная часть, в том числе:			877,3									
1.4. Каркас здания	м³	34,58	52,6			—	—					
1.5. Стены здания	—	225,15	162,1				—	—				
1.6. Перекрытия	м²	33,23	5,3				—	—				
1.7. Покрытие	—	648,0	15,6				—	—				
1.8. Кровля	—	701,0	202,1					—	—			
1.9. Перегородки	—	183,0	44,0						—	—		
1.10. Проемы	—	51,33	23,5							—	—	
1.11. Полы 1-ого этажа	—	492,0	77,8								—	—
1.12. Полы 2-ого этажа	—	39,0	7,2									—
1.13. Теплоизоляционные работы	—	118,0	104,7									—
1.14. Отделка наружная	—	504,0	19,6									—
1.15. Отделка внутренняя	—	2419,0	121,7									—
1.16. Прочие работы	м² застр.	682,0	41,1									—
2. Санитарно-технические работы	т.руб	4,88	92,5									—
3. Монтажные работы:												
а) технологическое оборудование	—	1,66	114,5									—
б) электротехническое оборудование	—	2,66	111,3									—
4. Автоматика и КИП	—	0,93	48,9									—
5. Прочие работы (радиофикация, телефонизация, сигнализация безопасности)	—	0,09	5,3									—
Итого:			1513,0									

Альбом I

Типовой проект



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген. плану	Наименование	Координаты
1	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_k = -20^\circ\text{C}$)	
2	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн на один проезд с платформой длиной 15 м	

Показатели генерального плана

Наименование	Количество	Процент	
1 Площадь в ограждении, в том числе:	га	0,30	100
1.1 Площадь застройки,	га	0,07	25
1.2 Площадь дорог и мощений,	га	0,16	53
1.3 Площадь озеленения,	га	0,07	22

ШКАЛА 1:500

Привязки			
ШКАЛА			

т.п. 8/3-2-40.87	173	4
------------------	-----	---

22518-01 7

Копирован Попова

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Условные обозначения

Технология хранения и обработки

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Технологическая схема	
4	Технологическая компоновка при загрузке хранилища	
5	Технологическая компоновка при выгрузке картофеля из хранилища	
6	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6	
7	Маркировочная схема оборудования	

- кв - картофель (ворох)
- кс - картофель стандартный
- кн - картофель нестандартный
- З - земля
- от - отходы
- кх - картофель после хранения
- кр - крупная фракция
- мк - мелкая фракция
- ср - средняя фракция
- м - мелочь
- кп - картофель протравленный
- я - ядохимикаты
- мс - моющее средство ДНАС
- мр - моющий раствор
- к - картофель обработанный
- = I смена
- - круглосуточно
- - подвод воды
- - спуск в канализацию

Перед загрузкой хранилище дезинфицируют, опрыскивая 1% раствором формалина, проветривают, внутренние поверхности белят 20% раствором свежегашеной извести с добавлением медного купороса и просушивают. Картофель доставляется с поля россылью в необработанном виде.

Доставленный картофель взвешивается на автовесах хозяйства, затем отделяются земля и мелкие клубни. Стандартный картофель загружается в секции хранения. После загрузки в течение 15 суток картофель проходит „лечебный период при температуре 15±3°С и затем охлаждается за 20...40 суток до температуры хранения.

Хранение картофеля принято россылью в насыпи высотой 4м в секциях в условиях активной вентиляции с искусственным охлаждением при температуре 2...4°С и относительной влажности 90...95%.

Перед выгрузкой картофель прогревается в секциях хранения при температуре 12...20°С в течение 40...20 суток, затем перебирается и калибруется на 3 фракции. Каждая фракция картофеля протравливается и загружается россылью в автотранспорт и после взвешивания на автовесах хозяйства отправляется на посадку. Расход препарата ХМТД, ГОСТ 15847-79 на протравливание клубней картофеля составляет 0,972 т/год.

Использование отходов производства

Отходами производства при обработке и хранении картофеля являются земля, мелкие клубни и некондиционный картофель.

Земля, выделенная при обработке, вывозится на поля, отходы - в отвал, некондиционный картофель - на корм скоту.

Циб. №	Зач.лист	Карпенко	1/1987
	И. контр.	Аку	1/1987
	Нач. отд.	Целина	1/1987
	Г.П.	Хлебников	1/1987
	И. тех. к.	Подольная	1/1987
	Р.к. кр.	Шманев	1/1987
	И.п.к.к.	Морозов	1/1987
	Проб.	Шманев	1/1987

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТХ.СО	Спецификация оборудования	альбом
ТХ.Н1	Подставка	
ТХ.Н2	Подставка	
ТХ.Н3	Спуск - гаситель	
ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	альбом

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министерством сельского хозяйства СССР 20 декабря 1985г. в соответствии с требованиями „Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодовоовощной продукции“ ОНТП-Б-86.

Хранилище предназначается для приемки, послеплодовой обработки, хранения и предпосадочной обработки семенного картофеля в местах его производства.

Характеристика вместимости хранилища

Наименование	Секция хранения N1	Секция хранения N2	Секция хранения N3	Общая вместимость
Вместимость, т	187,6	159,8	187,6	535

Работа хранилища принята в одну смену (см. ориентировочный график)

Ориентировочный график работы

Наименование операций	Объем работ, т	Кол. смен	месяцы														
			январь	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.			
Выгрузка из автотранспорта и послеплодовая обработка картофеля	81,6	892	11													20	30
Загрузка картофеля на хранение	48,6	535	11													20	30
Хранение	-	535	225 с/м													20	
Выгрузка, переборка и калибровка картофеля	33,3	5007	15					10	25								
Протравливание и отправка на реализацию	307	4607	15					10	25								

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
ТХ	Технология производства	
Х	Холодоснабжение	
АТХ	Автоматизация технологических процессов	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ЭО	Электрическое освещение	
СС	Связь и сигнализация	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
КД	Конструкции деревянные	
ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта *Хлебников Г.А.*

Штаты

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

Таблица 1

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

Механизация работ в хранилище.

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

Уровень механизации работ в хранилище составляет 90%.

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

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

Мелкие клубни по транспортерам (1.4) подаются в накопительный бункер, откуда по

мере накопления транспортерами (1.6,11) загружаются в тракторный прицеп и вывозятся на корм скоту.

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

После хранения семенной картофель из секций выгружается подборщиком с транспортерами из комплекта ТХБ-20(3) и подается на переборочный стол ПСШ.13.00(8), где вручную отбираются некондиционные клубни.

Перебранный картофель транспортерами (1.5) подается в приёмный бункер картофелесортировального пункта КСП-15Б(1) на котором картофель калибруется на три фракции и транспортерами (1.4) загружается отдельно в накопительные бункера.

Из бункеров картофель по мере накопления транспортерами (1.6,5) подается поочередно в протравливатель „Гуматокс-С“ (9)

Обработанные клубни транспортером ПСК-80(11) 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 отвая.

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 производст-

венной санитарии на плодоовощных предприятиях, утвержденными приказом Минторга СССР и распространёнными на предприятия письмом Минплодоовощхоза СССР и ЦК профсоюза №1Х-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 ДИАС. После обработки моющим раствором оборудование обжигают горячей водой. Промывочные воды после обезвреживания оборудования, а также сточные воды при протравливании обрабатываются в специальной яме холодной 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 ДИАС	0,006
Углеродная известь ГОСТ 1692-85	11

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

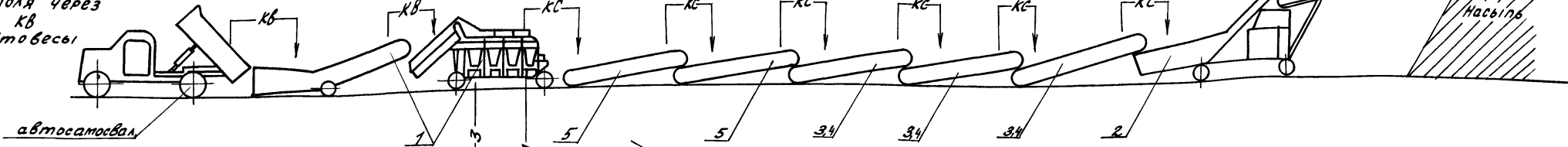
И.контр. Уквч	2/8	2/8	т.п. 813-2-40.87	ТХ	
И.спец. Репало	2/8	2/8			
И.П. Уваров	2/8	2/8			
И.техн. Подольная	2/8	2/8			
И.р.р. Шмаев	2/8	2/8			
И.инж. Морозова	2/8	2/8	Региональное хранилище семенного картофеля, ёмкостью 300т (для tн = 20°C)	Станд. лист	Листов
И.верст. Шмаев	2/8	2/8		Р/П	2
Общие данные (описание)			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Привязан					
Инв. №					

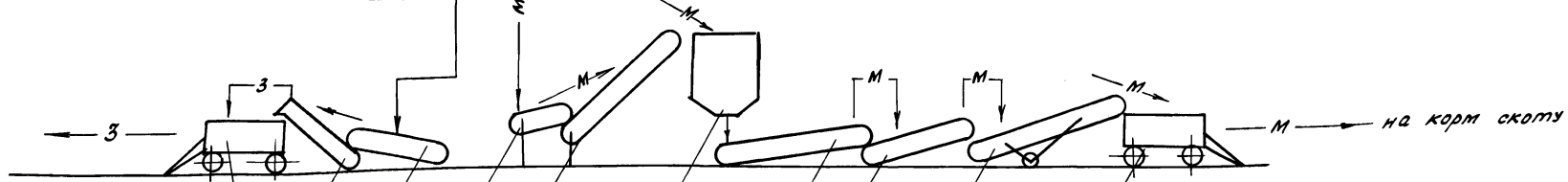
Приемка, послепосадочная обработка и загрузка картофеля на хранение

Альбом I

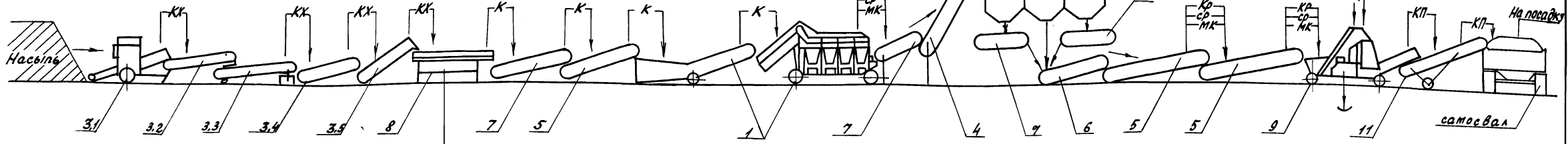
с поля через
КВ
автовесы



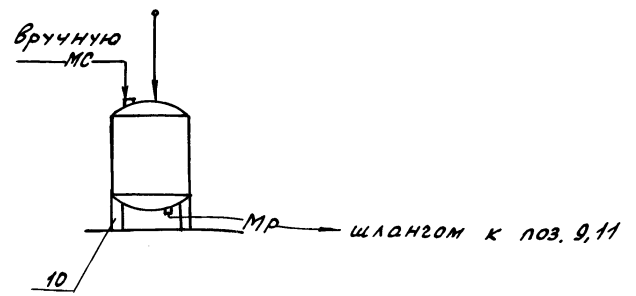
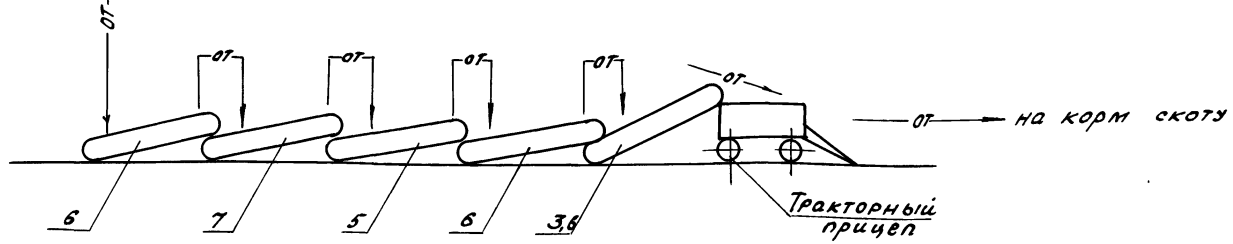
В отвал



Выгрузка из секции хранения картофеля и его предпосадочная обработка с протравливанием



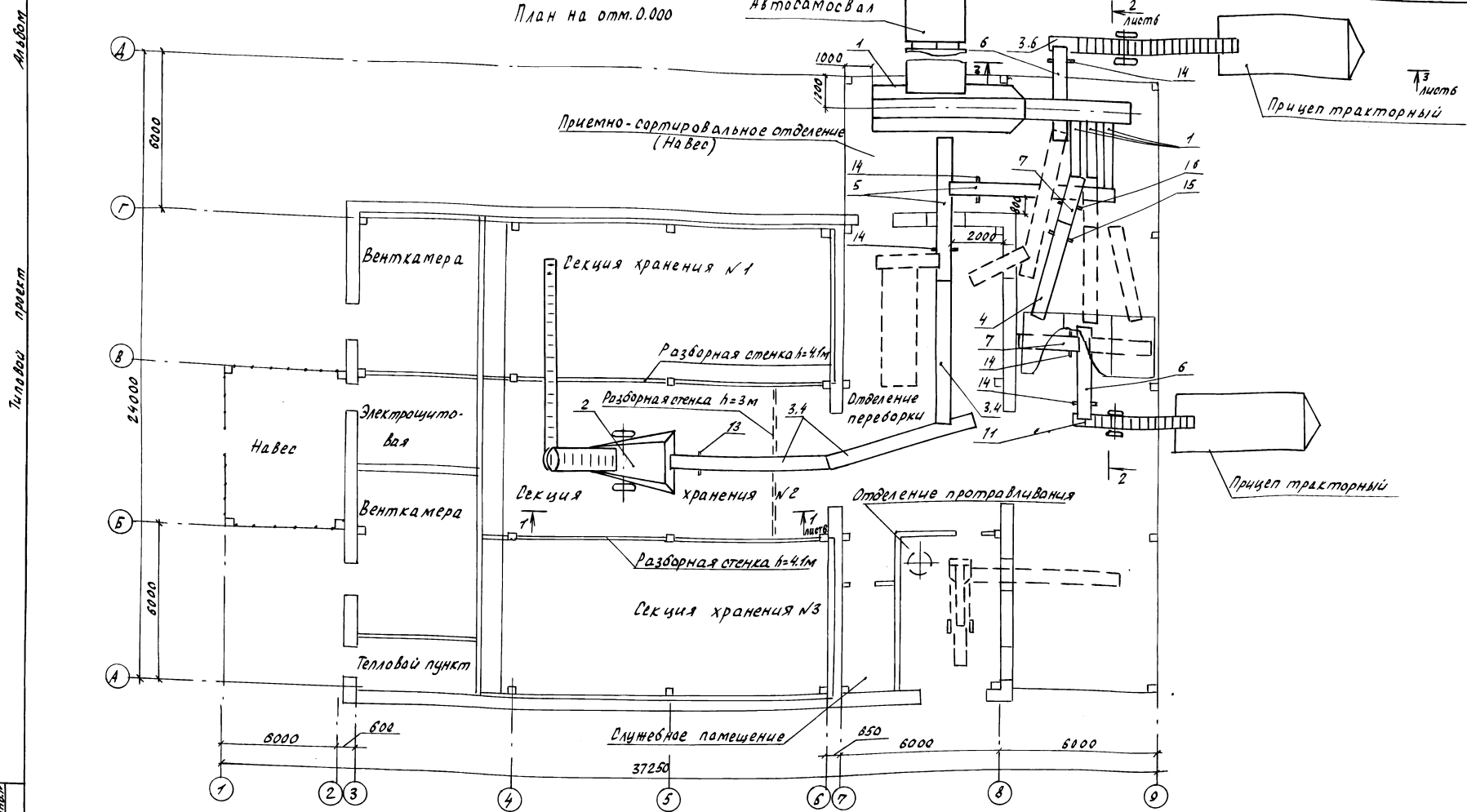
Приготовление раствора для обезвреживания оборудования



Исполн. Подпись и дата. Взам. инв. №

И.контр. Ткач	12/23	12/03/87	т.п. 813-2-40.87.	ТХ
И.счетов Репало	12/23	12/03/87		
Г.ИП. Хлебников	12/23	12/03/87		
П.техн. Подольная	12/23	12/03/87		
Рук. зр. Штанев	12/23	12/03/87		
Ст. инж. Морозова	12/23	12/03/87		
Пров. Штанев	12/23	12/03/87		
Привязан			Секционное хранилище семенного картофеля емкостью 500 тонн (для $t_{\text{ср}} = -20^{\circ}\text{C}$)	Стадия Лист Листов РП 3
И.н.в.н.			Технологическая схема	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орен

План на отм. 0.000



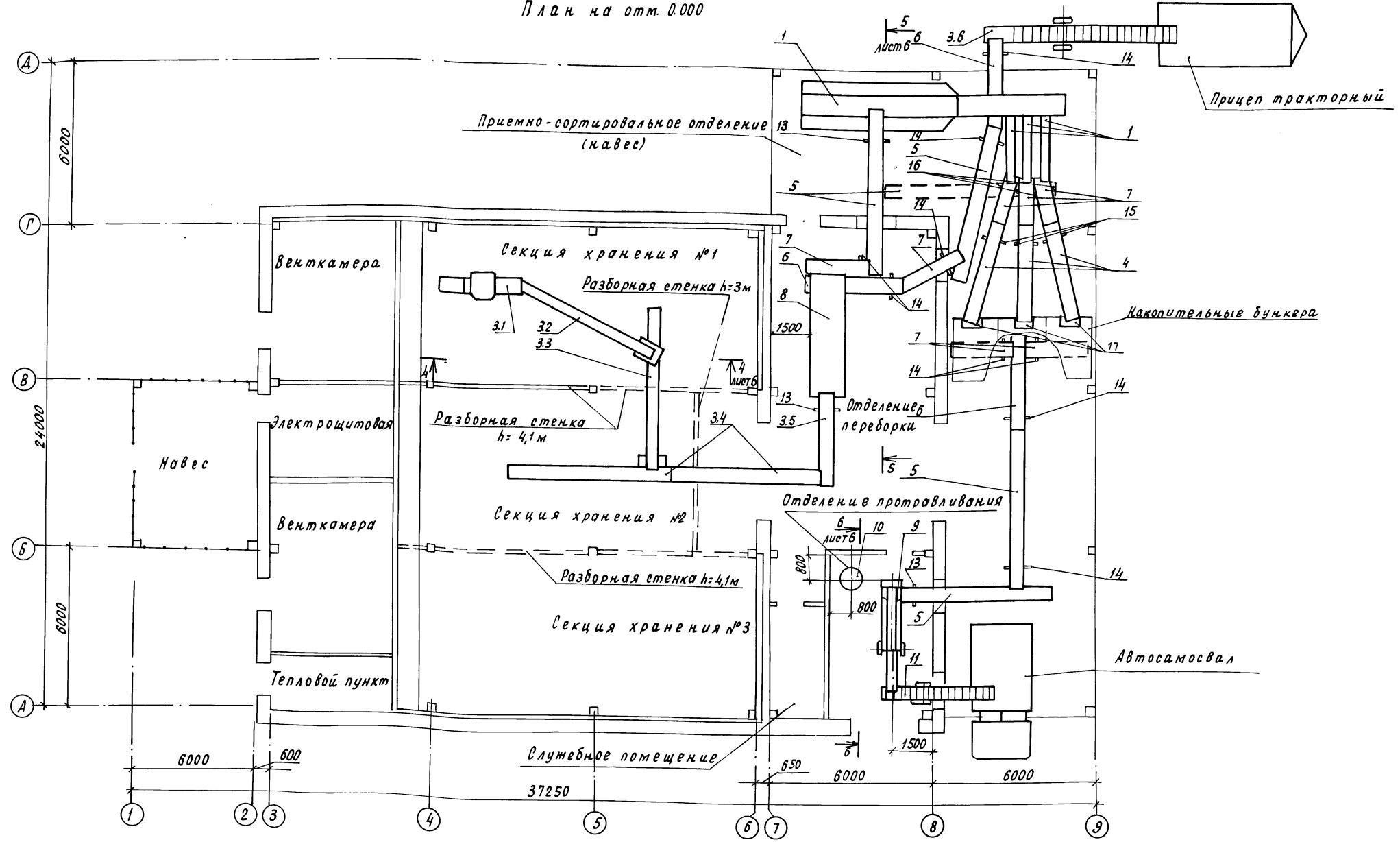
Штриховыми линиями показано стационарное оборудование применяемое при выгрузке картофеля из хранилища.

И.контр	Ткач	170817	г.п. 813-2-40.87.	ТХ
Расчет	Резало	170817		
Г.ч.д	Хлебников	170817		
П.тех.н.	Поболная	170817		
Р.к.гр	Шманев	170817		
Ведущий	Шманев	170817		
Провер	Шманев	170817		
При везан			Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500т (для 6-2-200С)	Страниц Лист Листов
инв.н			Технологическая компоновка при загрузке хранилища	РП 4
			ГИПРОНИС СЕЛЬПРОМ г. Орел	

План на отм. 0.000

А.А.БОМ I

Т.Ш.РАВО И Проект



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

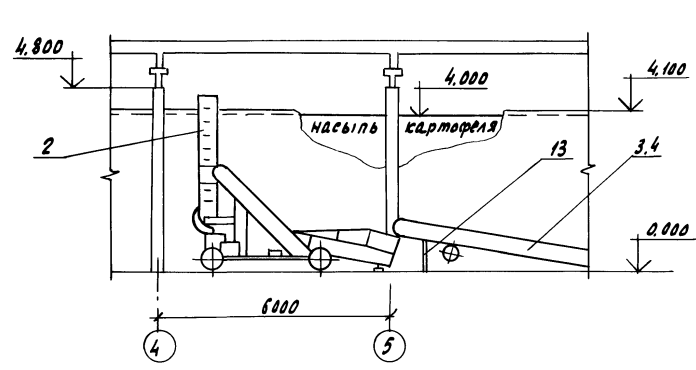
И.контр.	Т.кач.	17.03.82	т.п. 813-2-40.87	ТХ
В.счетов.	Репало	17.03.82		
И.П.	Хлебников	17.03.82		
Л.техн.	Паволовая	17.03.82		
Рук.гр.	Шмаков	17.03.82		
Вед.цех.	Исидорова	17.03.82		
Пров.	Шмаков	17.03.82		
Привязан			Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 т (для t _в - 20°C)	Лист 5
И.н.в. №			Технологическая компоновка при выгрузке картофеля из хранилища	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

22518-01 12

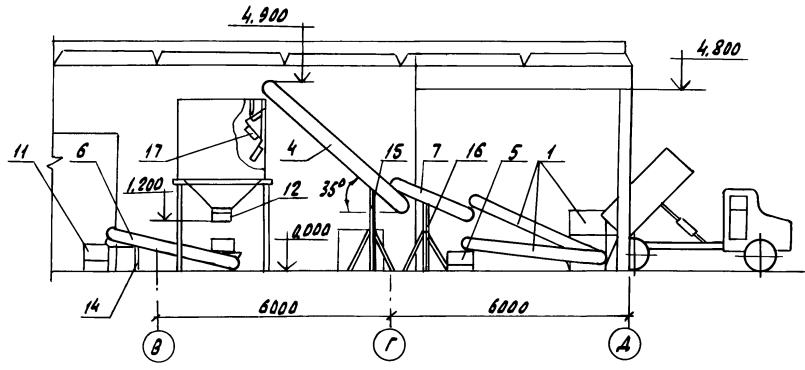
Копировал Кухтинова

Формат А2

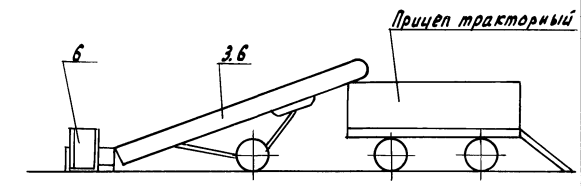
Разрез 1-1 лист 4



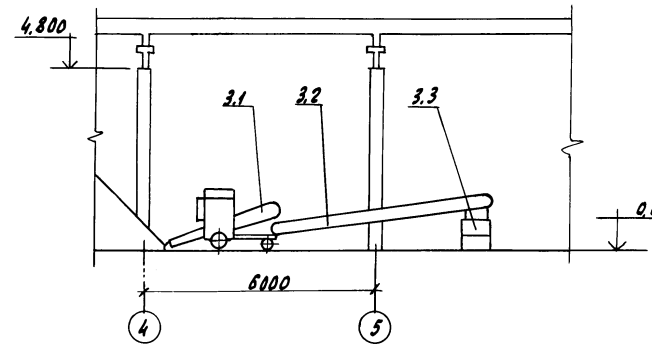
Разрез 2-2 лист 4



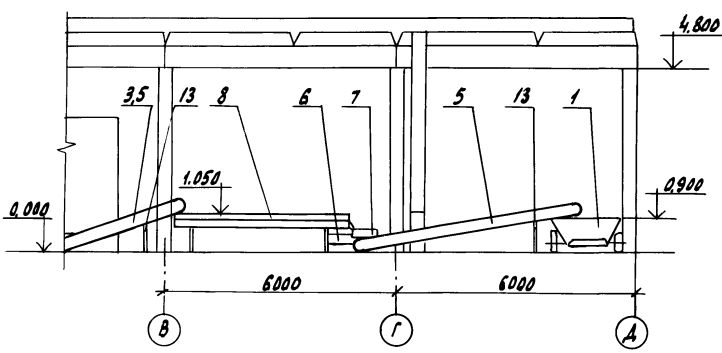
Разрез 3-3 лист 4



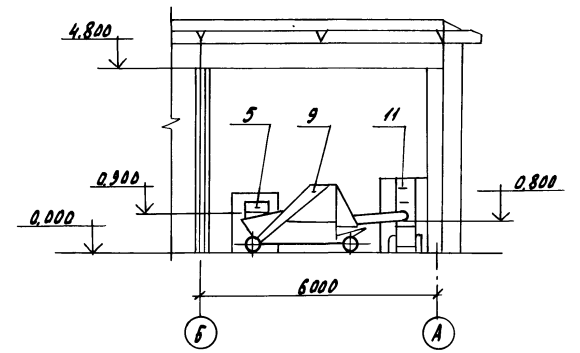
Разрез 4-4 лист 5



Разрез 5-5 лист 5



Разрез 6-6 лист 5

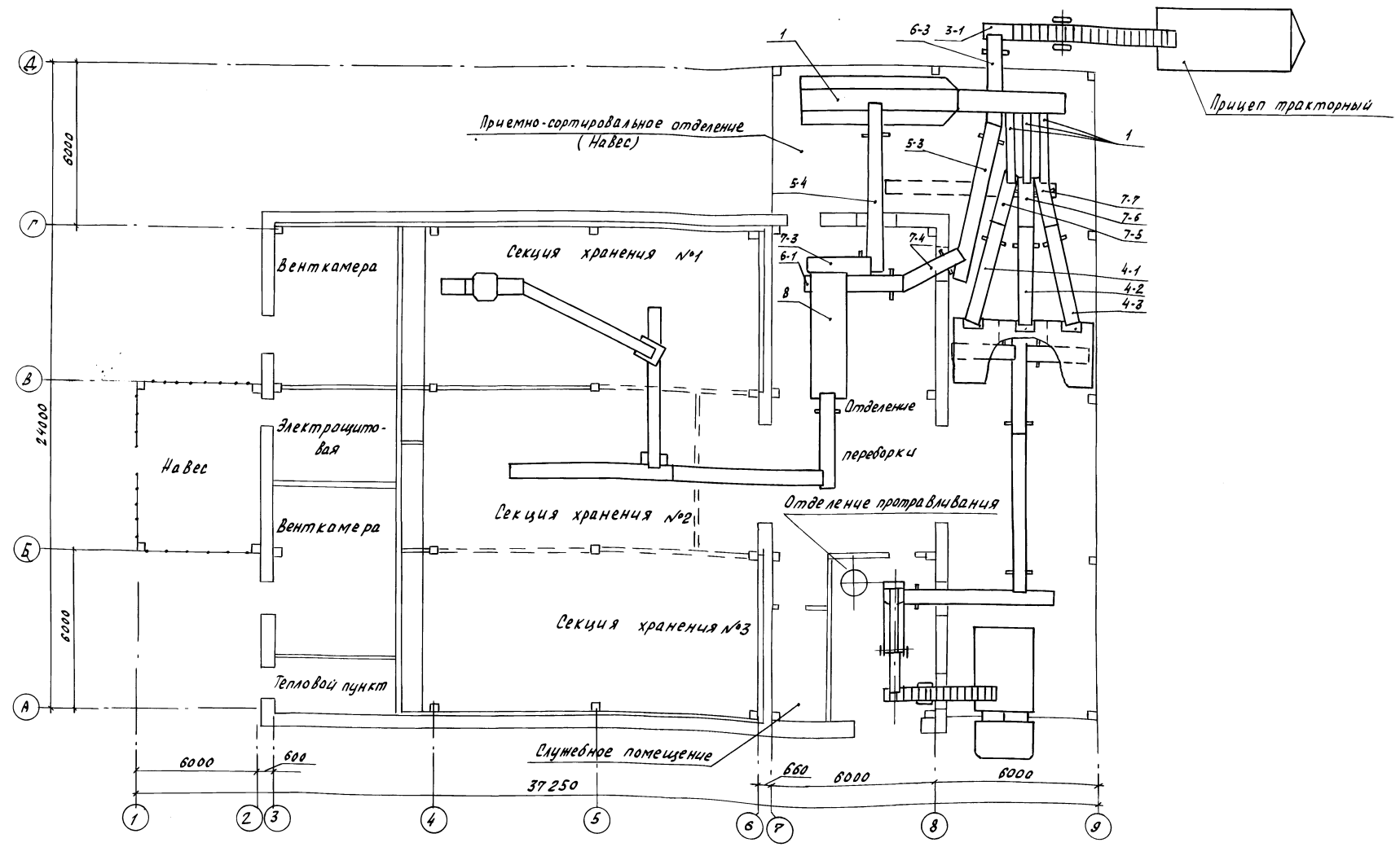


Архив
Типовой проект

Лист №...
Получить и дату...

И.контр	Ткач	17.03.87	Т.п. 813-2-40.87. ТХ
А.спецопт	Григалю	17.03.87	
Г.мех	Клейников	17.03.87	
Рук. зр.	Шманев	17.03.87	
Вед. инж.	Желудева	17.03.87	Функционал хранения картофеля в зимний период 500 тонн (для t _н = -20°С)
Пров.	Шманев	17.03.87	
Привязан			Лист Листов
			РП 6
Инв. №			ГНПРОИССЕЛЬПРОМ г. Орел

Тепловый проект



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

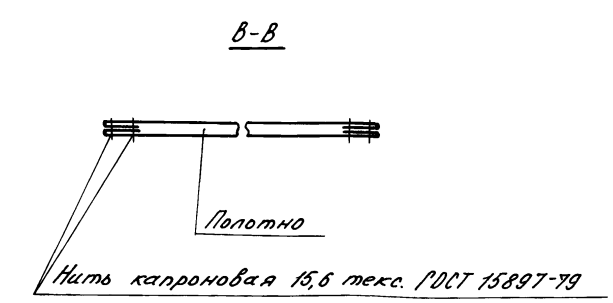
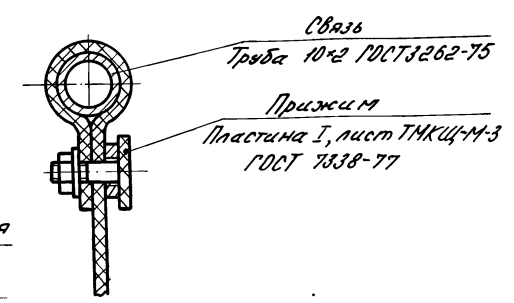
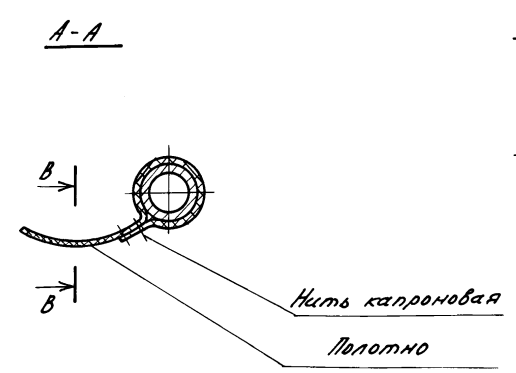
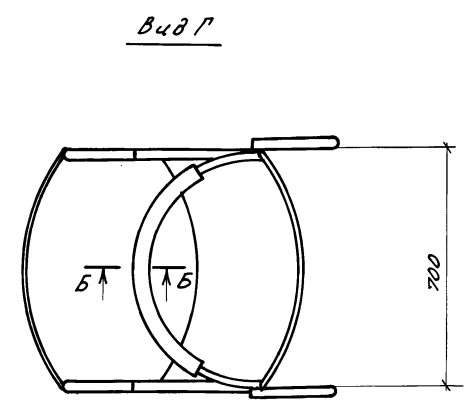
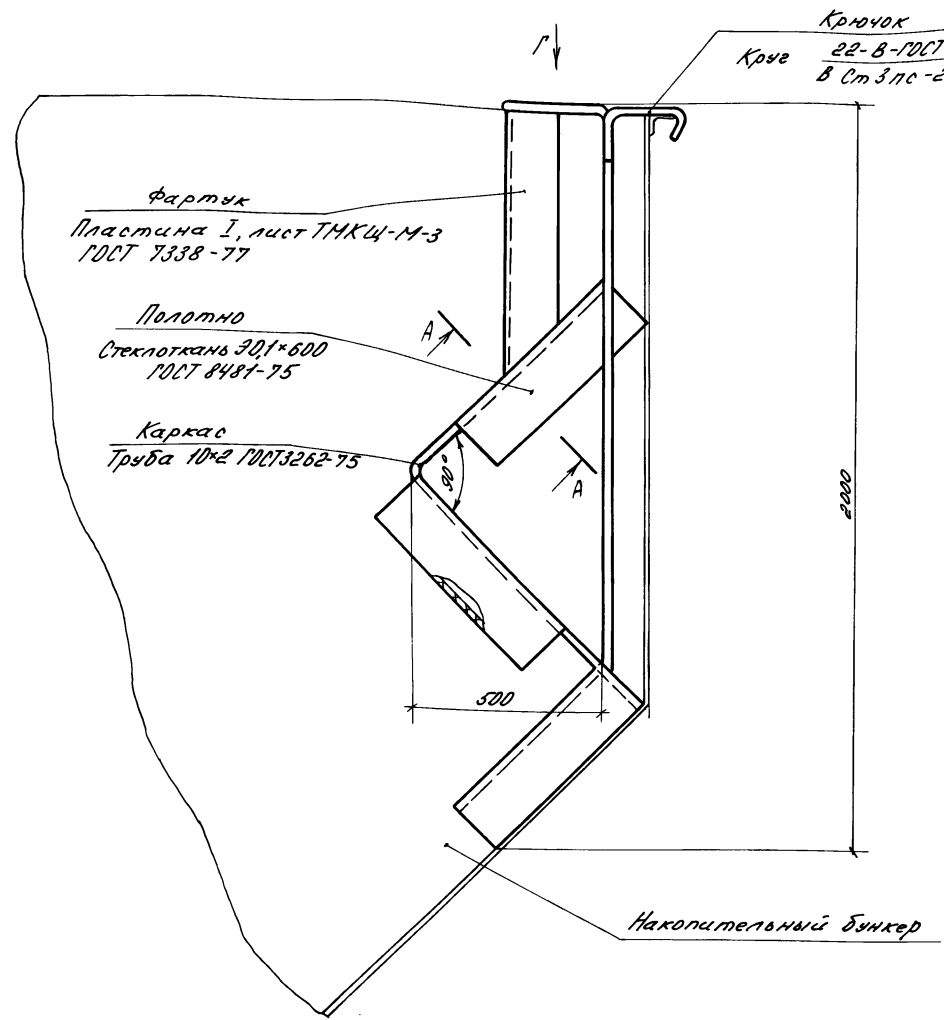
Шифр, К.проб., Подпись и дата вычисления

И. контр.	И.к.	И.к.	И.к.						
Инженер	Репало								
Ст. техн.	Хлебников								
Инж. гр.	Штанев								
Инж.	Штанев								
Пров.	Штанев								
				Секционное хранилище картофеля			Лист 7		
				Маркировочная схема оборудования			ДИПРОНЦСЕЛЬПРОМ г. Орел		
				22518-01			14		

т.п. 813-2-48.87 ТХ

Альбом

Технический проект



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

Исполнитель: [Blank]

Привязан	И.контр.	Ткач	17/8/87
	И.техн.	Подманяев	17/8/87
	Рук.гр.	Шманев	17/8/87
	Вед.инж.	Ислюдов	17/8/87
	Пров.	Шманев	17/8/87
И.д.н.			

т.п. 813-2-40.87. ТХ. НЗ

Спуск-гаситель

Стадия	Лист	Листов
РП	7	7

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Условные обозначения

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отн. 0.000 между осями 1...4; А...Г. Разрез 1-1 Монтажная схема системы холодоснабжения.	

- 18п— Трубопровод паробразного хладагана
- 18ж— Трубопровод жидкого хладагана
- 18о— Трубопровод оттайки

Общие указания

1. Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование типового проекта, утвержденного Министерством сельского хозяйства СССР 20 декабря 1985 года в соответствии с „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках“ (Москва 1973 год); ОНТП-6-86 и ТУ26-03-438-86.
2. При производстве монтажа холодильного оборудования и трубопроводов, цеховых сетей и эксплуатации, необходимо руководствоваться действующими „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках“.
3. Перед началом монтажа обязательно производится осмотр места расположения холодильной установки, в частности определяется готовность опорных конструкций для установки холодильного оборудования, осмотр и проверка наличия предназначенного к монтажу оборудования.
4. Запрещается допуск рабочих к монтажу холодильного оборудования, к такелажным и сварочным работам без предварительного инструктажа по технике безопасности и правилам пожарной безопасности применительно к местным условиям.
5. Сварные швы производить способом газовой сварки. Сварку труб с толщинами стенок до 5мм производить без скоса кромок. Сварка под прямым углом одинаковых по диаметру труб не разрешается.
6. Фланцевые соединения хладаганных трубопроводов уплотнять паронитовыми прокладками толщиной 1мм. Прокладки перед установкой пропитать техническим глицерином.
7. В местах прохода труб через стены установить гильзы из труб большего диаметра, выступающие на 30±40мм с обеих сторон стены.

Гильзы установить до монтажа трубопроводов. Внутри гильз размещать сварные соединения трубопроводов запрещается. Эти соединения размещать в местах удобных для ремонта.

8. Для обеспечения непрерывности изоляционного слоя, трубопроводы подлежащие изоляции, крепить через деревянные прокладки, антисептированные 3% водным раствором фтористого натрия.

9. Вую систему трубопроводов, подлежащую заполнению хладагоном после монтажа, до изоляции испытать на плотность сухим инертным газом с точкой росы не выше -50°С при следующих давлениях на стороне всасывания - 1МПа (10кг/см²) на стороне нагнетания - 1,6 МПа (16кг/см²)

10. Перед заполнением системы хладагоном все трубопроводы должны быть тщательно очищены от загрязнений, осушены и вакуумированы до остаточного давления не выше 5,32 кПа. При дозаправке системы хладагоном последний должен подаваться в сторону низкого давления. Запрещается при заполнении системы хладагоном нагревать баллоны.

11. Все трубы, изготовленные из черных металлов, следует покрывать снаружи антикоррозийной влагопроницаемой краской. Трубопроводы холодильных установок, соединяющие между собой аппараты и машины, должны быть окрашены: хладаганные всасывающие - синей краской; нагнетательные - красной; жидкостные - алюминиевой краской.

12. Подбор холодильного оборудования произведен в соответствии с заданием на проектирование по одной климатической зоне - минус 20°С. Коэффициенты теплопередачи приняты на основании расчета, исходя из конструкций ограждений вкций аранения.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
4.904-69	Средства крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЖВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом
ЖСО	Спецификация оборудования	Альбом
ЖН1	Конструкция тепловых изоляций для трубопроводов φ 18×1,6	
ЖН2	Конструкция тепловых изоляций для трубопроводов φ 57×3,5	
ЖН3	Гибкая вставка для воздухоохладителя	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Гл. инженер проекта *Лейт* Хлебников Г.А.

Привязан			
ИНВ.Н			
Вальков И.И.	Кореньков	10-81	1984
И.К.И.Т.	Теря		1982
Николаев	Цылина		1981
ГИП	Хлебников		1981
Хлебников	Баллаев		1981
Хлебников	Коларов		1981
Ст. инж. Боровиков			1981
Ст. техн. Хлебников			1981
Пров	Коларов		1981
Специальная маркировка элементов для систем с температурой воздуха для t _в = -20°С			
Общие данные (начало)		Лист	Листов
		1	3
		ГИПРОНИСЕС/АВПРОМ г. Орел	

Альбом
 Типовой проект
 Копировал: Быстрова
 Формат А2

Арбом
Тилобой проект

За расчетный период принят октябрь месяц, как период максимальных теплопоступлений, при этом: температура поступающего на охлаждение картофеля равна 15°С; продолжительность охлаждения до температуры хранения составляет 30 суток. Данные calorического расчета приведены ниже.

13. Конструктивные решения.

Согласно рекомендаций норм технологического проектирования секции хранения картофеля снабжаются холодом по децентрализованному принципу. Все три секции хранения обеспечиваются холодом от одной холодильно-нагревательной машины ФХН-1-0. Общая установленная холодопроизводительность на хранилище в этом случае составляет 44000 Вт (37900 ккал/ч), что соответствует необходимой потребности в холоде.

Компрессорно-конденсаторный агрегат установлен на улице. Для исключения влияния атмосферных осадков и солнечной радиации на работу машины, над ней предусмотрен навес.

Воздухоохлаждаемые агрегаты размещены в вентиляционных камерах, которые входят в общий охлаждаемый объем здания, с отметкой низа 3,920. Вентиляторы воздухоохлаждающей забирают теплеменный воздух из свободного объема секции хранения через специальные отверстия в перегородках, разделяющих оба помещения. Заборная воздушная часть воздухоохлаждающей соединяется с отверстиями с помощью выдвжной вставки.

Удаление "снеговой шубы" с поверхности воздухоохлаждающей производится действием паров хладагента высоко-

кого давления.

14. Автоматизация и КП.

Холодильно-нагревательная машина автоматизирована. Система автоматики обеспечивает: автоматическое поддержание, совместно с системами вентиляции П1, П2, температур в секциях хранения в диапазоне от минус 2°С до 4°С с точностью ± 1°С; оттаивание воздухоохлаждающей горячими парами хладагента.

15. Щит обслуживания персонала.

Для контроля за работой холодильно-нагревательной машины требуется периодическое обслуживание (не более 1 часа в смену) квалифицированным машинистом, прошедшим специальную подготовку.

Данные calorического расчета

N п/п	Наименование охлаждаемых помещений	Температура воздуха, °С	Теплоприток от вентиляции Вт (ккал/ч)	Теплоприток от вентиляций Вт (ккал/ч)	Эксплуатационный теплоприток Вт (ккал/ч)	Теплоприток от тепловой обработки Вт (ккал/ч)	Теплоприток от тары Вт (ккал/ч)	Теплоприток от дыхания людей Вт (ккал/ч)	Нагрузка на канальные воздухооборудования Вт (ккал/ч)	Нагрузка на компрессоры Вт (ккал/ч)
1	Секция хранения №1	20	1870 (1608)	207 (178)	5000 (4300)	2303 (1981)	—	2464 (2119)	11844 (10188)	13261 (11403)
2	Секция хранения №2	20	1870 (1608)	207 (178)	5000 (4300)	2303 (1981)	—	2464 (2119)	11844 (10188)	13261 (11403)
3	Секция хранения №3	20	1870 (1608)	207 (178)	5000 (4300)	2303 (1981)	—	2464 (2119)	11844 (10188)	13261 (11403)

Таблица толщин теплоизоляции

N п/п	Наименование	Толщина теплоизоляции, мм	Материал теплоизоляции
1.	Трубопровод паровоздушного хладагента от компрессорно-конденсаторного агрегата до прохода в стене.	50	Робинг из стеклян-ных комп-лексных плит БСТ-13-2520(9) -28 ГОСТ 17139-79
2.	Трубопровод жидкого хладагента от компрессорно-конденсаторного агрегата до воздухоохлаждающей	30	
3.	Трубопровод оттайки от компрессорно-конденсаторного агрегата до воздухоохлаждающей		

Характеристика холодильного оборудования

Холодильно-нагревательная машина	Холодильный агент	Компрессор				конденсатор				Воздухоохлаждающий				Масса одной машины, кг	Примечание					
		Электродвигатель		Электродвигатель		Электродвигатель		Электродвигатель		Электродвигатель		Электродвигатель								
		Марка	Класс	Марка	Класс	Марка	Класс	Марка	Класс	Марка	Класс	Марка	Класс							
ФХН-1-0	1	44000 (37900)	Дифтор-дихлор-метан (хладагент)	417520-0-02	2	417520-0-02	1057	11	—	АЦР800443	25	15	2	—	АЦР800443	25	15	4	3230	Завод "Комплекс Холодильный" е. Страны Чехословакия

Основные показатели по проекту

N п/п	Наименование помещения	Установленная мощность кВт	Расход кВт/ч
1	Секция хранения №1	6	—
2	Секция хранения №2		—
3	Секция хранения №3		—
4	Под навесом		25

Исполнитель	Проверено	Дата	Подпись
Колосов	Карпенков	12.11.79	23088
Ахонто	Ткач	12.11.79	10887
Нечов	Целина	12.11.79	07011
ГШП	Клиничков	12.11.79	07011
Рис. ер.	Белаяев	12.11.79	07011
Рис. ер.	Комаров	12.11.79	07011
Ст. техн.	Бродяков	12.11.79	07011
Ст. техн.	Кудрявцев	12.11.79	07011
Проб.	Комаров	12.11.79	07011

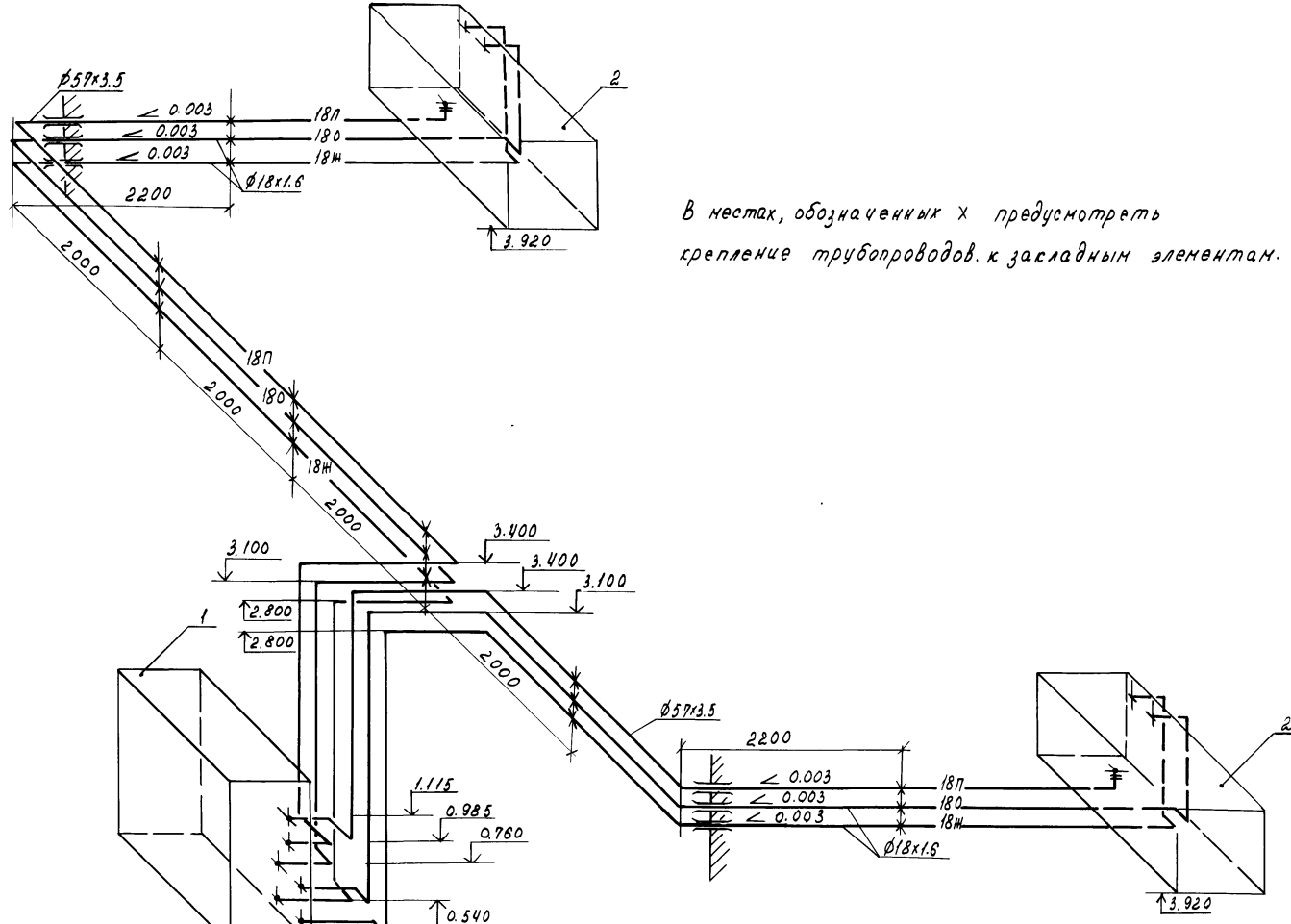
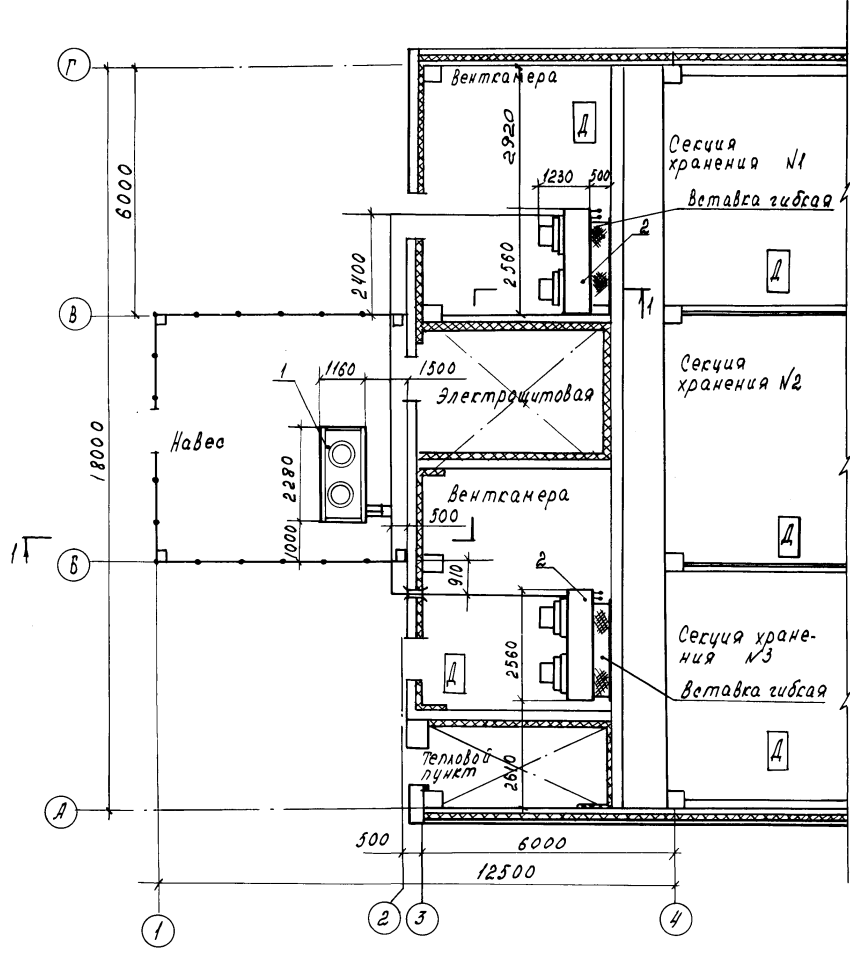
т.п. 813-2-40.87. X

Привозан	Секционные хранилища семян	Стандарт	Лист	Листов
	Секционного картофеля (многократного использования) для 6м ² - 20°С	П17	2	
Итого	Общие данные (окончательные)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ е. Орел		

План на отметке 0.000 между осями 1...4; А...Г.

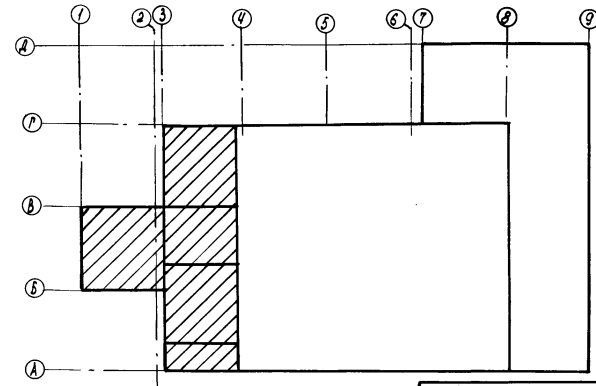
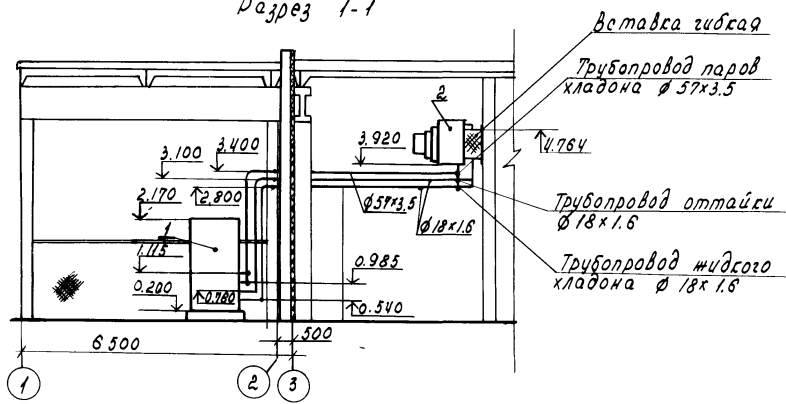
Монтажная схема системы холодоснабжения.

Альбом
Типовой проект



В местах, обозначенных х предусмотреть крепление трубопроводов к закладным элементам.

Разрез 1-1



Экспликация холодильного оборудования

№ поз.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Машина холодно-нагревательная		
	ФХ 18х2 -1-0	1	комплект
1	Агрегат компрессорно-конденсаторный	1	0526.07.01.000
2	Агрегат воздухоохлаждательный	2	0526.07.02.000
3	Шкаф управления Ш5904-3974-Б4Х12	1	сч. лист ЭМ-В

Н.контр.	Ткач	И.И.И.	И.И.И.	т.п. 813-2-40.87. X
И.спец.отв.	Репало	И.И.И.	И.И.И.	
Г.И.П.	Хлебников	И.И.И.	И.И.И.	
Дир.сект.	Беляев	И.И.И.	И.И.И.	
Дир.тр.	Комаров	И.И.И.	И.И.И.	
Инж.	Емельянова	И.И.И.	И.И.И.	
Ст.т.тех.	Гудякова	И.И.И.	И.И.И.	
Техн.	Тимошина	И.И.И.	И.И.И.	
Пров.	Комаров	И.И.И.	И.И.И.	

Установка шкафов управления выполнена в части ЭЛ.

Привязан				Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500т. для tн = -20°С	Стадия	Лист	Листов
И.И.И.				План на отм.0.000 между осями 1,4; А,Г. Разрез 1-1. Монтажная схема системы холодоснабжения	рп	3	

Альбом
Типовой проект

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-40.87

СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН

АЛЬБОМ I

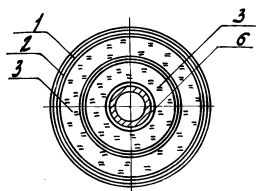
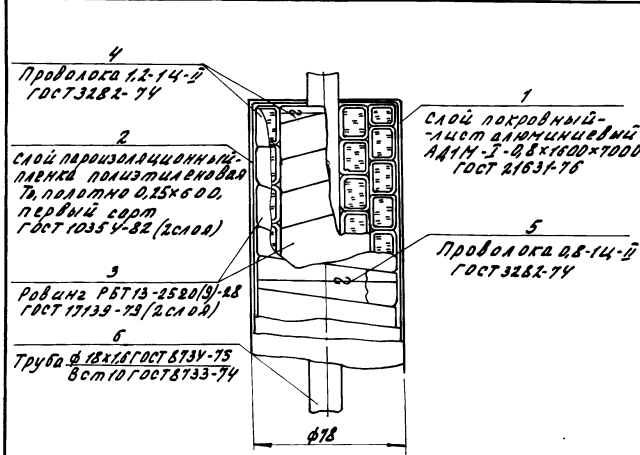
ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ.

ЦНД.И				Привязан	
Копировал Омельченко				формат А4	

Обозначение	Наименование	Примечание
ХН1	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов $\phi 18 \times 1,6$	
ХН2	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов $\phi 57 \times 3,5$	
ХН3	Гибкая вставка для воздухоохладителя	
Привязан		
ЦНД.И		
И.КОНТА ТКАУ		
Р.УК.СЕР. БЕЛОРВ		
Р.УК.СР. КОМАРОВ		
С.П.Т.М. КУДЯКОВА		
П.П. КОМЕРА		
т.п. 813-2-40.87		
ХН		
Содержание		
Станд. Лист Листов		
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
г. Орел		

ЦНД.И
И.КОНТА ТКАУ
Р.УК.СЕР. БЕЛОРВ
Р.УК.СР. КОМАРОВ
С.П.Т.М. КУДЯКОВА
П.П. КОМЕРА

Копировал Омельченко формат А4



ЦНД.И				Привязан	
Копировал Омельченко				формат А4	

ЦНД.И				Привязан	
И.КОНТА ТКАУ				Р.УК.СЕР. БЕЛОРВ	
Р.УК.СР. КОМАРОВ				С.П.Т.М. КУДЯКОВА	
П.П. КОМЕРА				т.п. 813-2-40.87	
ХН1				Станд. Лист Листов	
Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов $\phi 18 \times 1,6$				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
г. Орел				2	

Технические требования.

1. Поверхность трубопроводов очистить от грязи и ржавчины высушить и покрыть слоем битума без пропусков и подтеков.
2. Теплоизоляционные изделия должны плотно прилегать друг к другу и к поверхности трубопровода. швы предыдущего слоя должны быть перекрыты последующим слоем.
3. Крепление теплоизоляции производить кольцами из проволоки $\phi 12$ мм в начале и конце участка трубопровода. Концы ровинга крепить кольцами из проволоки $\phi 6$ мм. Ровинг сшивке не подламивать.
4. Полиэтиленовую пленку плотно уложить на поверхность теплоизоляционного слоя с проклейкой всех швов липкой лентой шириной 50 мм и закрепить кольцами из киперной ленты с шагом 500 мм. Перед применением липкую ленту выдерживать в помещении с температурой 17-20°C не менее 3 часов. Пароизоляцию произвести в два слоя с перекрытием швов. Допускается производить проклейку швов только верхнего пароизоляционного слоя.
5. Монтаж покровного слоя должен производиться с тщательной проклейкой всех швов. Крепление покровного слоя произвести бандажками из проволоки с шагом 500 мм.

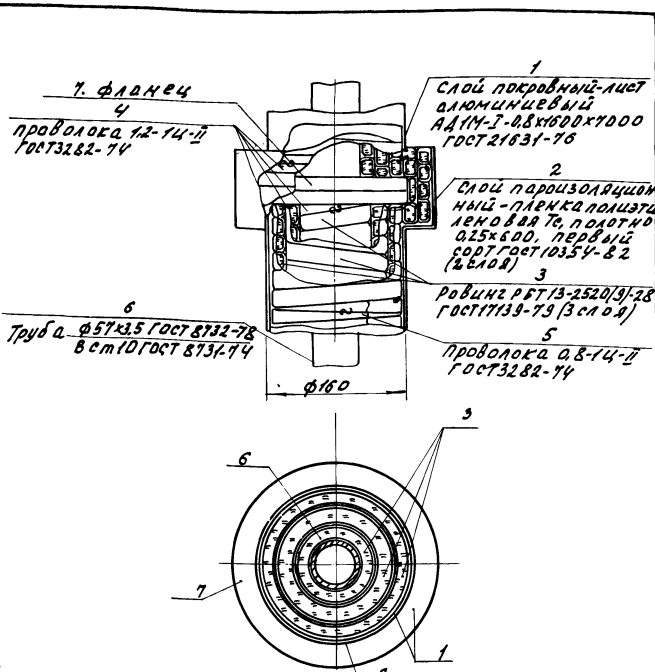
ЦНД.И
И.КОНТА ТКАУ
Р.УК.СЕР. БЕЛОРВ
Р.УК.СР. КОМАРОВ
С.П.Т.М. КУДЯКОВА
П.П. КОМЕРА

Копировал Омельченко формат А4

Листы

Типовой проект

Листовой проект



Привязан

Листов

т.п. 813-2-40.87. ХНЗ

Станд. Лист Листов
РП 1 2
ГИПРОНИСЛЬПРОМ
г. Орел

Копировал Омельченко

формат А4

Технические требования.

1. Поверхность трубопроводов очистить от грязи и ржавчины, высушить и покрыть слоем битума без пропусков и подтеков.
2. Теплоизоляционные изделия должны плотно прилегать друг к другу и к поверхности трубопровода. Швы предыдущего слоя должны быть перекрыты последующим слоем.
3. Крепление теплоизоляции производить кольцами из проволоки φ1,2мм в начале и конце участка трубопровода. Концы ровинга крепить кольцами из проволоки φ0,8мм. Ровинг сшивке не подлежит.
4. Полиэтиленовую лентку плотно уложить на поверхность теплоизоляционного слоя с проклейкой всех швов липкой лентой шириной 50мм и закрепить кольцами из киперной ленты с шагом 500мм. Перед применением липкую ленту выдержать в помещении с температурой 17-20 °С не менее 3 часов. Пароизоляцию произвести в два слоя с перекрытием швов. Допускается производить проклейку швов только верхнего пароизоляционного слоя.
5. Нанести покровного слоя должен вестись с тщательной проклейкой всех швов. Крепление покровного слоя произвести бандажам из проволоки с шагом 500мм.

Привязан

Листов

т.п. 813-2-40.87. ХНЗ

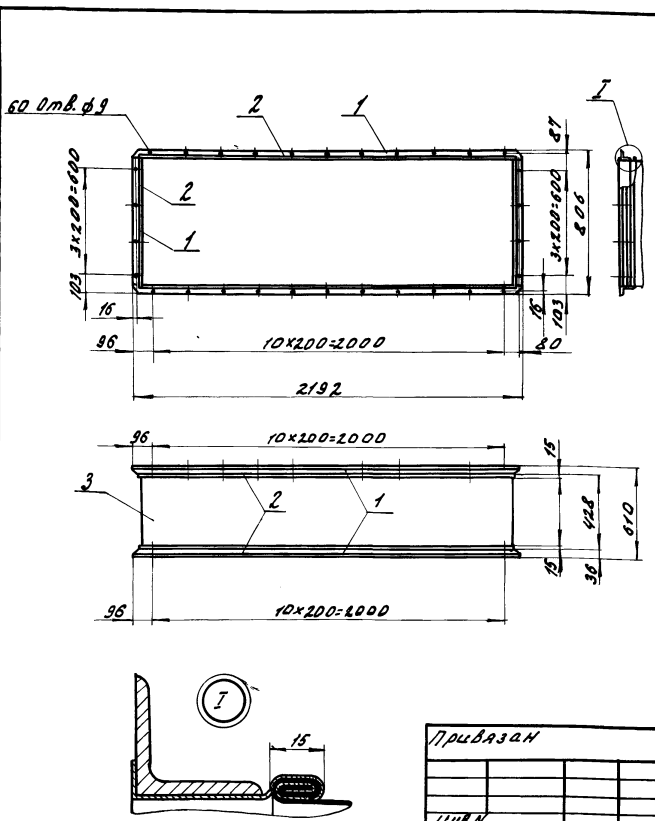
Лист 2

Копировал Омельченко

формат А4

22518-01 21

Листовой проект



Привязан

Листов

т.п. 813-2-40.87. ХНЗ

Станд. Лист Листов
РП 1 2
ГИПРОНИСЛЬПРОМ
г. Орел

Копировал Омельченко

формат А4

Гибкая вставка предназначена для направления потока воздуха из секции хранения в воздухоохладитель.

Рукав из стеклоткани сшить нитью без-1,8x1x2/400-752 Гост 8325-78. Рукав не должен иметь дефектов. Края рукава обмазать клеем 88Н по ТУЗВ-105.1061-76 во избежание образования бахромы. Крепление направляющих рукава к фланцам произвести точечной сваркой.

Металлические части гибкой вставки покрыть грунтовкой вФ-20 за один раз снаружи и изнутри ровным слоем без пропусков и подтеков.

выборка материалов

Поз.	Наименование	кол, кг
1	Уголок 36x36x4-Б - Гост 8503-72 Ст 3 Гост 335-79	15
2	Лента ПВХ-М-НТ-4-0-1,0x100 Гост 503-81	3,6
3	Стеклоткань ТСФ(Т-А)ЭП Гост 10146-74	4,5

Привязан

Листов

т.п. 813-2-40.87. ХНЗ

Лист 2

Копировал Омельченко

формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Продолжение

Продолжение

Table with columns: Лист, Наименование, Примечание. Rows 1-15 listing various technical drawings like 'Общие данные (начало)', 'Вентсистема П1(П2). Схема автоматизации', etc.

Table with columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Rows listing equipment like 'ТМ4-42-73 Термометр сопротивления', 'ТК4-3138-70 Манометры в корпусе', etc.

Table with columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Rows listing automation systems like 'РМ4-6-81 ч. III Системы автоматизации техно...', 'РМ4-106-82 Системы автоматизации технологи...', etc.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Table with columns: Обозначение, Наименование, Примечание. Row: ЦИТП. 658365.013 ТО Техническое описание и инструкция

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 *И.А. Хлебников*

Technical specification block containing a table with columns 'Цифр. № подл.', 'Полное и дата', 'Исполн.', 'Проверил.', 'Согласовано.' and a section titled 'Привязан' with technical details and dates.

Согласовано: *[Signature]*
Исполнитель: *[Signature]*
Проверено: *[Signature]*
Дата: *[Date]*

Общие указания.

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

Объем и содержание технической документации выполнены в соответствии с СН227-82, ВСН 205-84 ММС ССРС 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 отечественной промышленностью.

В переходный период и период устойчивых отрицательных температур требуемая температура приточного воздуха обеспечивается смешиванием наружного и рециркуляционного воздуха, что достигается изменением положения смешительного клапана типа КПШ-АВМ.

Автоматическое регулирование температуры в массе хранимой продукции обеспечивается периодическим включением и выключением приточных вентиляторов П1, П2 по заданной программе 4-6 раз в сутки на 20-30 минут. Программное устройство установлено в шкафу ШАУ-АВ. Шкафы ШАУ-АВ объединяют регулиющую, программную логическую, сигнальную и измерительную аппаратуру.

Если по окончании времени работы приточной вентиляционной системы по заданной программе, температура массы хранимой продукции окажется выше заданного значения, вентилятор окажется включенным до достижения заданного параметра.

Температура в массе продукции и приточного воздуха регулируется терморегуляторами, установленными в шкафу ШАУ-АВ.

В переходный период при потребности в искусственном охлаждении и период устойчивых положительных температур из шкафа ШАУ-АВ поступает сигнал на включение электропитания шкафа управления типа Ш5904-3974БХЛ2 холодильной машины ФХ18х2-1-0, схема автоматизации которой разработана заводом-изготовителем и приведена в техническом описании и инструкции по эксплуатации ЦНТП 656365. от 10 1985год. В шкафу управления холодильной машиной размещены терморегуляторы, датчики которых (ВК1... ВК5) установлены в венткамерах и в приточных воздуховодах после вентиляторов. Заданная температура приточного воздуха обеспечивается в венткамере за счет работы холодильной машины при закрытом смешительном клапане. Для обеспечения совместной работы приточных вентиляторов с холодильной машиной тумблеры $\Sigma 2$ на шкафах управления ШАУ-АВ в переходный период и период устойчивых положительных температур должны быть замкнуты.

В период устойчивых отрицательных температур обогрев верхней зоны секций хранения осуществляется рециркуляционно-отопительными агрегатами А1, А2.

Регулирование температуры воздуха в верхней зоне секций хранения производится терморегуляторами, установленными в шкафах ШАУ-АВ. Датчики этих терморегуляторов установлены в верхней зоне секций хранения и дают сигнал на включение систем А1, А2.

Для согласования работы холодильной машины с работой шкафов автоматики ШАУ-АВ применены ящики управления А1, обеспечивающий включение электропитания шкафа управления холодильной машиной в ручном и заблокированном режимах.

Схемами шкафов управления ШАУ-АВ и шкафа управления холодильной машиной предусматривается защита продукции от подмораживания.

В проекте выполнена аварийная светозвуковая сигнализация холодильно-нагревательной машины ФХ18х2-1-0, вынесенная в служебное помещение хранения.

Для надежности обеспечения правильной эксплуатации хранения и удобства получения информации о состоянии температурного режима предусмотрен дистанционный контроль температур логометрами, установленными на шкафах ШАУ-АВ. Датчики логометров установлены в контролируемых зонах. Подключение нужного датчика к логометру производится переключателем, установленным на шкафу ШАУ-АВ.

Учет расхода тепловой энергии.

Учет расхода тепловой энергии предусматривается двумя дифманометрами поз. 5Б, 6Б, отборочные устройства которых установлены на трубопроводах теплоносителя.

Для контроля температуры и давления теплоносителя установлены местные показывающие приборы.

Проводки в венткамерах выполнены в полу и лотках. Проводки в секциях хранения выполнены в лотках и по стенам с креплением кабелей на скобах. Гибкий тахопровод защищен металлорукавом.

Мероприятия по технике безопасности.

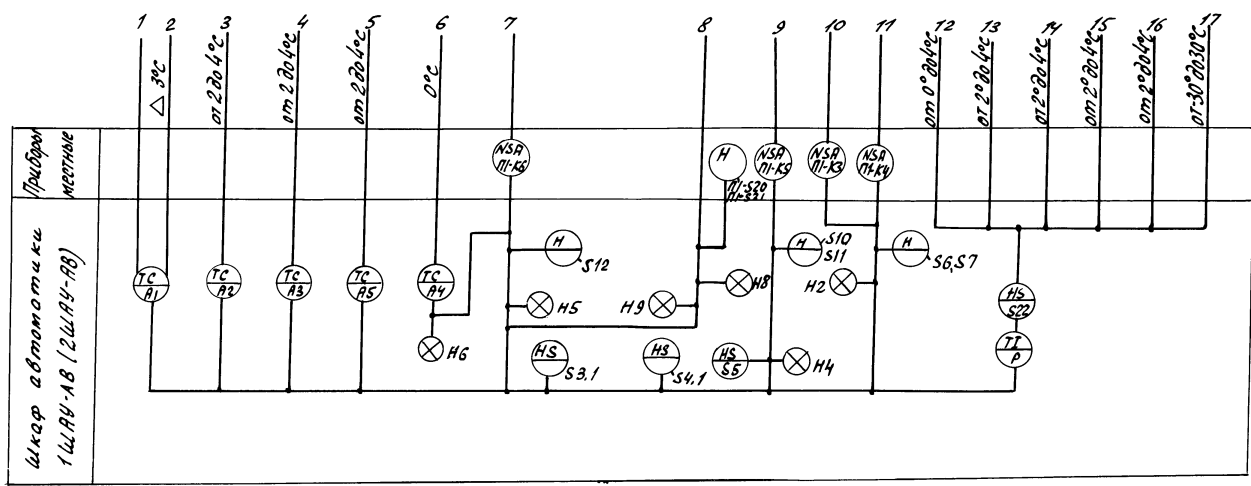
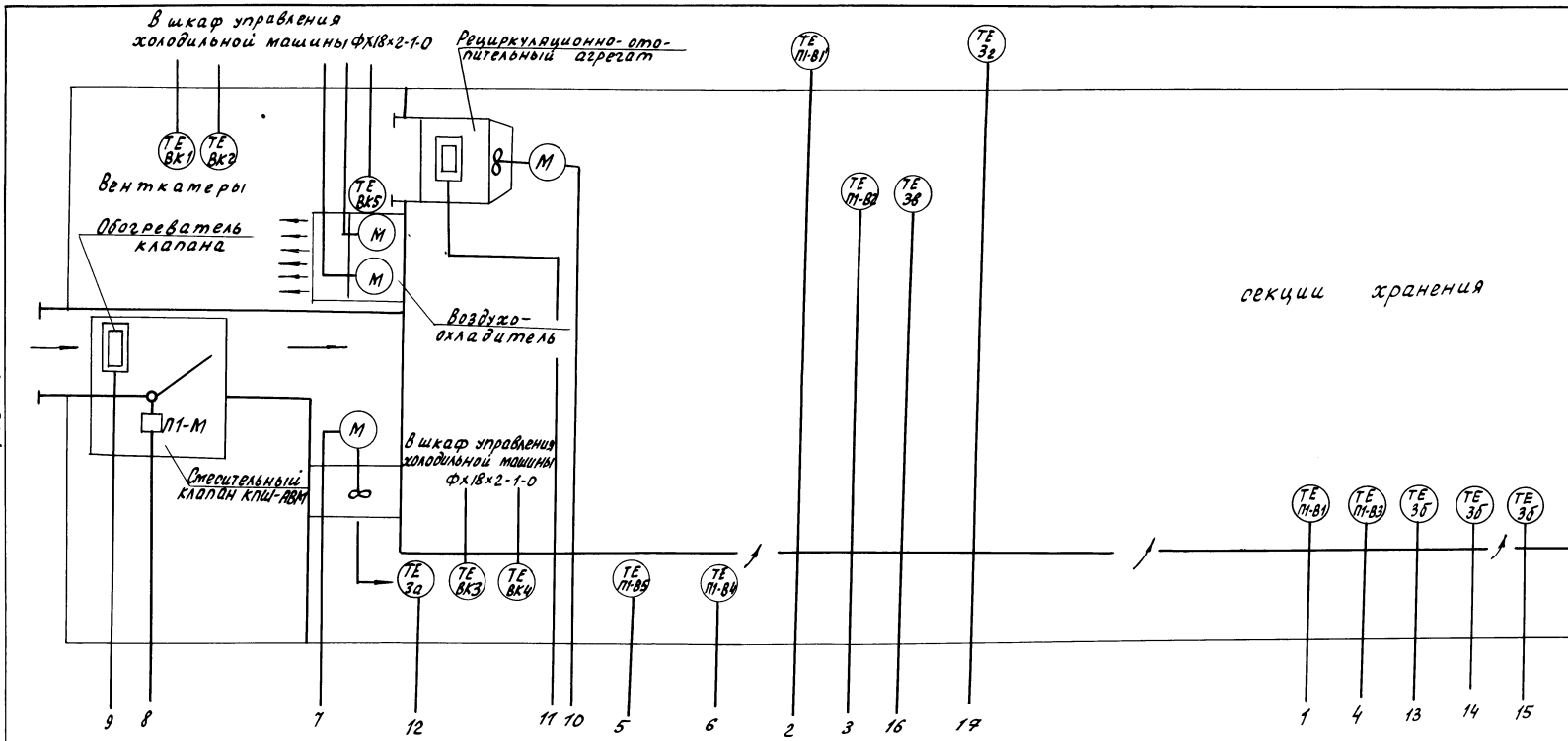
Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетокопроводящие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземлены. Заземление выполнить согласно „Правилам устройства электроустановок“ и ВСН 290-81 ММС ССРС.

Привязан			
Имя, И.			
В.М.Миронов	С.И.Соловьев	И.И.Иванов	26.09.85
Н.М.Миронов	Т.В.Васильев	М.М.Миронов	26.09.85
М.М.Миронов	У.В.Васильев	Л.Л.Левин	26.09.85
П.П.Петров	М.М.Миронов	В.В.Васильев	26.09.85
Р.Р.Рязанский	К.К.Королев	А.А.Александров	26.09.85
С.С.Степанов	Ф.Ф.Федотов	Г.Г.Григорьев	26.09.85
Д.Д.Давыдов	М.М.Миронов	В.В.Васильев	26.09.85
С.С.Степанов	М.М.Миронов	В.В.Васильев	26.09.85

Секционное хранилище кар-тофеля вместимостью 500 тонн (для tн=20°C)		Стадия	Лист	Листов
		РП	2	
Общие данные (окончание)		ГЦПРОИССЕЛЬПРОМ г. Орел		

Альбом I

Таловой проект



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 ЩАУ-АВ, пост управления П1-С20, С-21 - в комплект поставки клапана КПЩ-АВМ.

3. Датчики температуры ВК1... ВК5 входят в комплект поставки холодильной машины ФХ18х2-1-0.

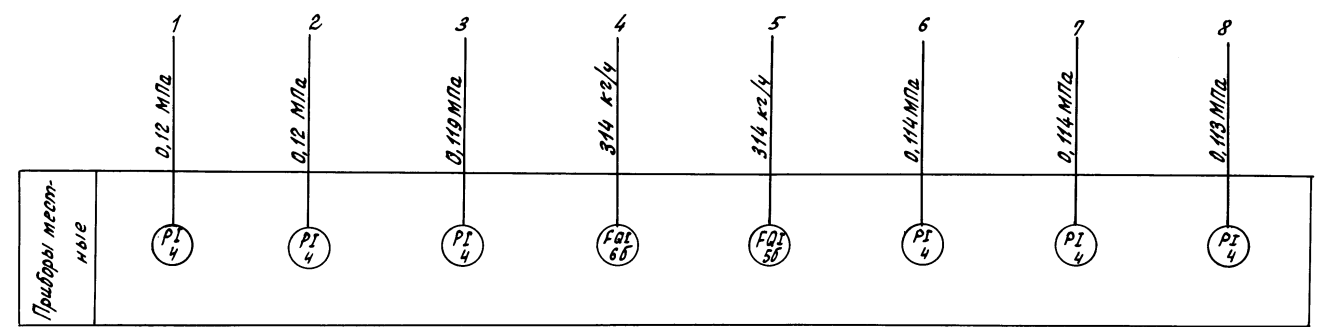
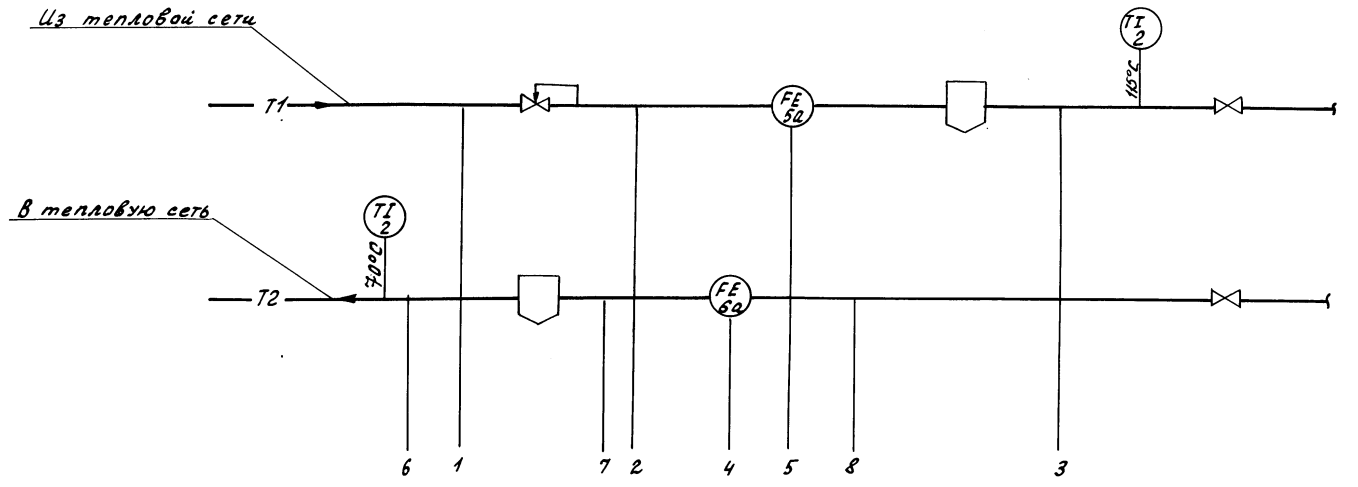
Исполн. Ткач	Провер. [Signature]	Дата [Signature]	т.п.813-2-40.87.	АТХ
Исполн. Релало	Провер. [Signature]	Дата [Signature]		
ГНП Клейников	Провер. [Signature]	Дата [Signature]	Секционные хранилища ре- мачного картона для вентили- мостью Собтанн (объем = 20%)	
Проект. Корвячи	Провер. [Signature]	Дата [Signature]		
Рук. гр. Федоричев	Провер. [Signature]	Дата [Signature]		
Инж. Антонова	Провер. [Signature]	Дата [Signature]		
Провер. Милогина	Провер. [Signature]	Дата [Signature]	вентсистема П1(П2). Схема автоматизации	
Привязан Инв. №			Стадия Лист Листов РП 3	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

22518-01 24

Копировал Яхимова Формат А2

Автом I

Типовой проект



. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78

Инв. №, Подпись и дата, Взам. Инв. №

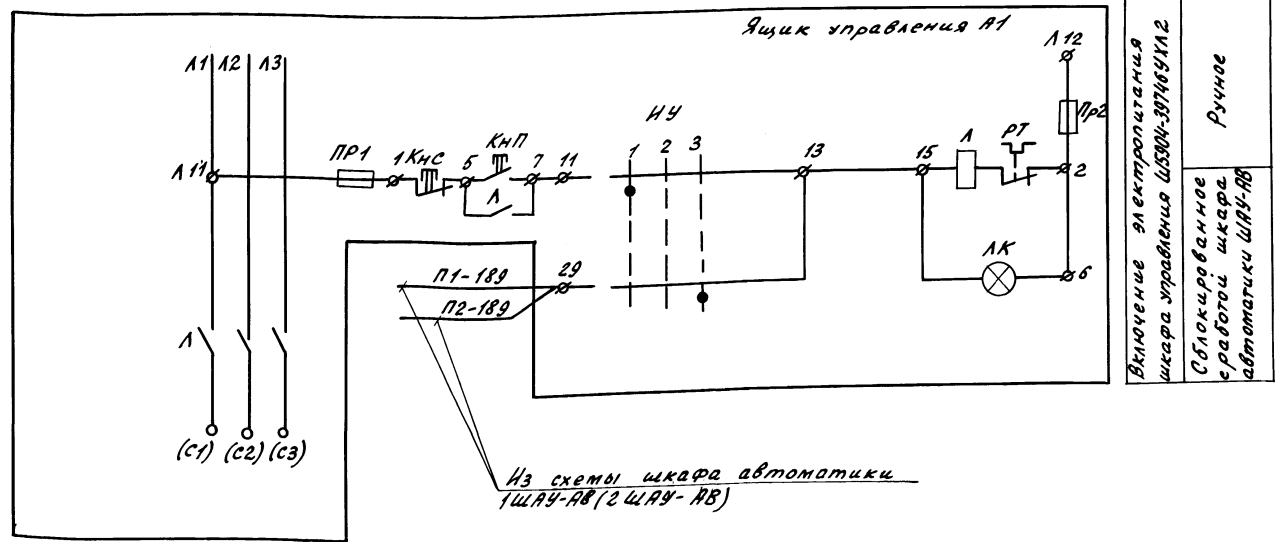
И.контр.	Ткач	РП	КС	т.п. 813-2-40.87.	АТХ
Директор	Рагаля	РП	КС		
Инж.	Клейников	РП	КС		
Проект.	Корякин	РП	КС		
Рук.гр.	Федоричева	РП	КС		
Инж.	Антонова	РП	КС	Редакционное хранение семян	Стр. 4
Провер.	Масюгина	РП	КС	ного картофеля вместимостью 500 тонн (для t _н = -20°C)	Лист 4
				Тепловой пункт	ГИПРОНИСЕЛПРОМ
				Схема автоматизации	2.0ргк
Инв. №					

22518-01 25

Копировал Ахимова

формат А2

Схема электрическая принципиальная

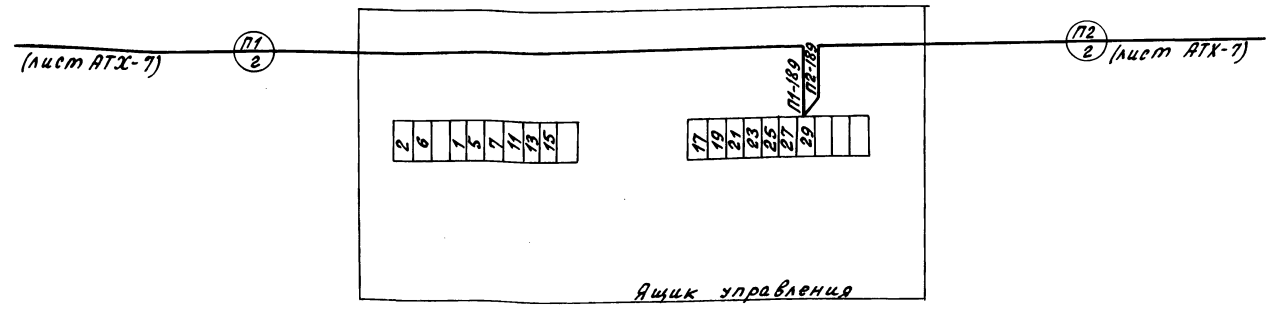


Ящик управления А1
 Включение электропитания шкафа управления ШАУ-АВ
 Ручное
 Сблокированное сработкой шкафа автоматики ШАУ-АВ

Из схемы шкафа автоматики ШАУ-АВ (2 ШАУ-АВ)

Поз. Обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А1	Ящик управления АУ5141	1	По документации марки ЭМ

Схема соединений внешних проводов



Условные обозначения на электрической принципиальной схеме соответствуют паспортным обозначениям ящика управления АУ5141

Альбом I

Титловый проект

Цифр. Наименование и состав элементов шкафа

Позиция	А1
Обозначение чертежа установки	См. лист ЭМ-6
Наименование параметра и место отбора импульса	Электроцитовая

И.контр.	Т.К.С.Ч.	Провер.	Масюткина	Секционное крановое	Станция	Лист	Листов
Исполн.	Репило	Провер.	Масюткина	ремонтного картофаля	РП	5	
Г.И.П.	Хлебушкин	Провер.	Масюткина	ёмкостью 500 тонн			
Р.к.д.к.	Корсаков	Провер.	Масюткина	для хранения			
И.И.И.	Антонова	Провер.	Масюткина	для хранения			
Провер.	Масюткина	Провер.	Масюткина	для хранения			

г.р. 813-2-40.87 АТХ

Справочные электропитанием и др. детали

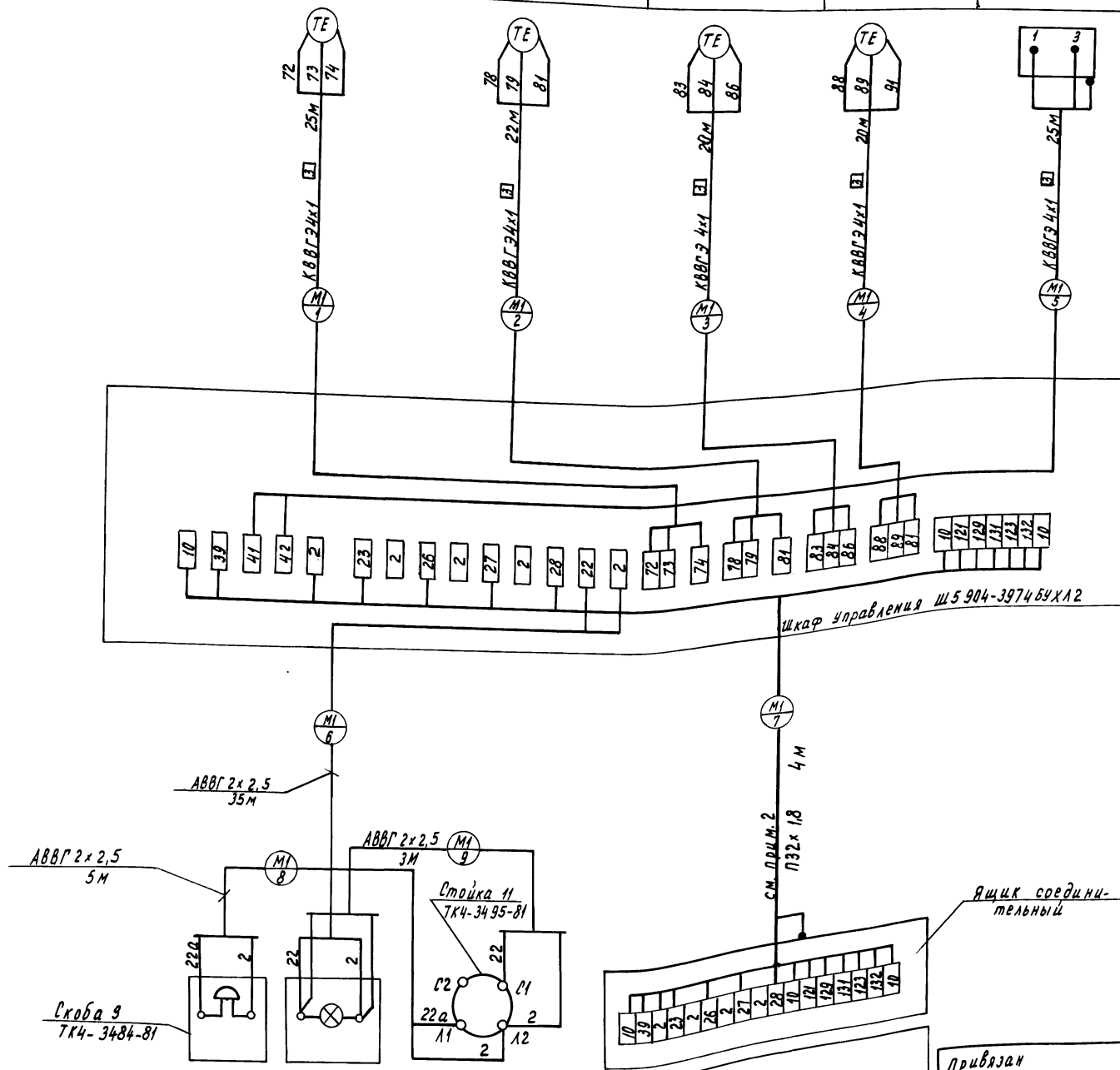
ГИПРОНИСЛЬПРОМ
2.0.рел

22518-01 26

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура				
	в венткамере		в воздуховоде после вентилятора		на воздухоохладителе
	ТМ4-42-73				
Обозначение чертёжа установки					
Позиция	М1-ВК1	М1-ВК2	М1-ВК3	М1-ВК4	М1-ВК5

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 2x2,5 0,660 ГОСТ 16442-80	43	м
	Кабель КВВГЭ 4x1 ГОСТ 1509-78	112	м
	Труба винилпластовая 32x1,8		
	ТУ6-19-051-249-79	4	м

Типовой проект



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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ЦМТП 656365. 013 Т0.
2. Кабель поступает комплектно с холодильной машиной ФХ 18x2-1-0.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММС СССР.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму ГОУСТРОЯ СССР от 17.12.79 N 89-Д.

Исполнитель: Подпись и дата: А.А.М. 1987 г.

Позиция	М1-НА	М1-НЛ	М1-СА	М1-КЛ
Обозначение чертёжа установки				
Наименование параметра и место отбора импульса	Служебное помещение		На холодильно-нагревательной машине	

Привязан	
Цив.л	

И.контр. Ткач	Репало	т.п. 813-2-40.87	АТХ
Аспект. ГИЛ	Хлебников		
Рук. сект. Корягин	Федоричев		
Провер. Мастина	Антанова		

Редакция: Секционное хранилище семенной картошки вместимостью 500 тонн (для гн=20°C).
Холодильно-нагревательная машина ФХ 18x2-1-0. Схема соединений внешних проводов.
22518-01 27

Стация	Лист	Листов
РП	6	

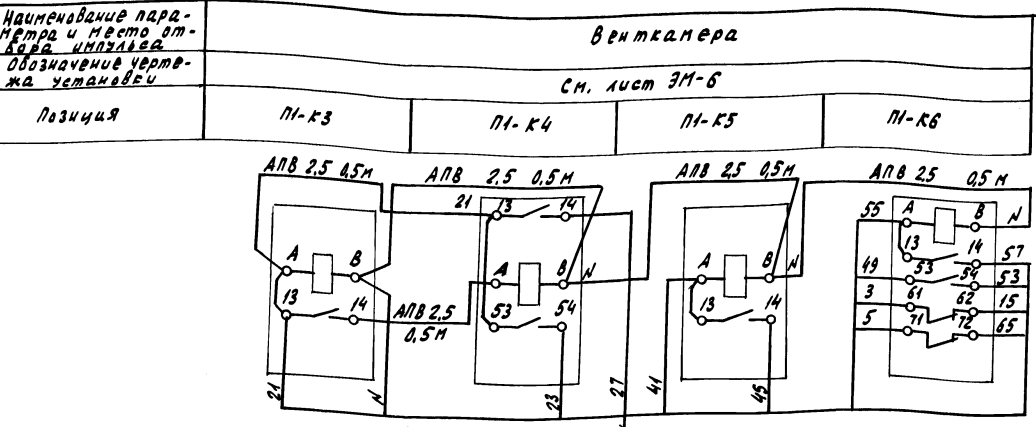
ГИПРОНИБЕЛПРОМ
г.Орел

Альбом I

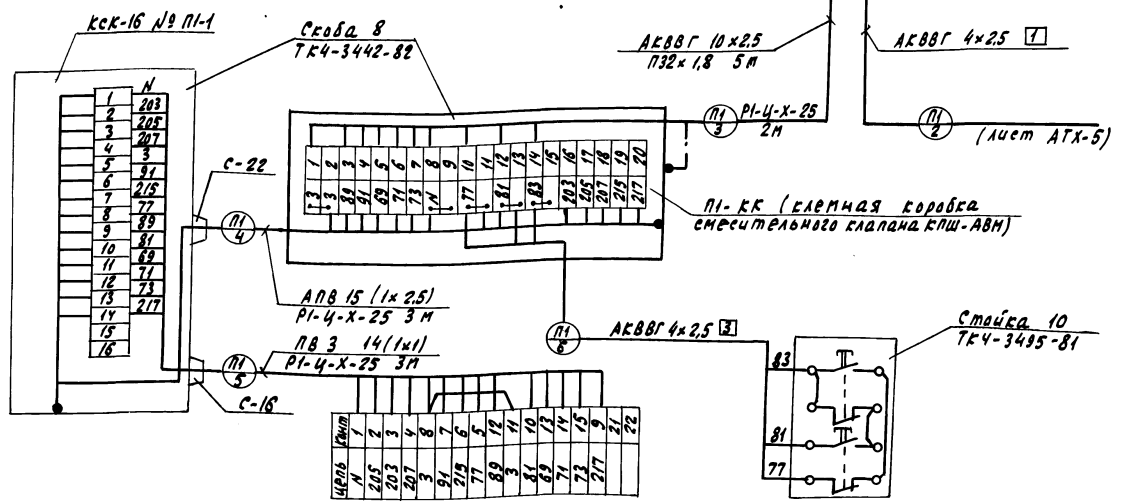
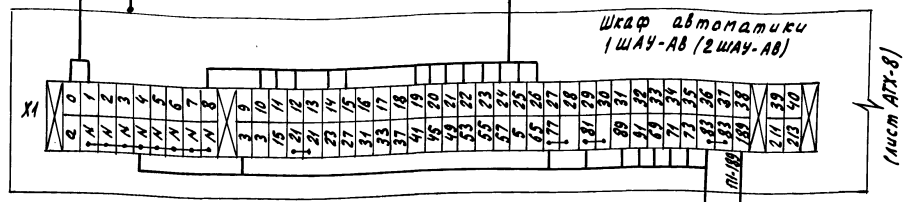
Типовой проект

Венткамера

см. лист ЭМ-Б



~ 220 В
(лист ЭМ-Б)



Исполнитель: [Name]

Позиция	П1-М	П1-С20, П1-С21
Обозначение чертёжа установочный	Установлен на клапане	
Наименование параметра и места отбора импульса	Смесительный клапан КПШ-АВМ	Венткамера

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КСГ-16	2	
	ТУ 36.1753-75		
	Металлорукава ГОСТ 3575-75		
	PI-У-Х-15	118	М
	PI-У-Х-25	16	М
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГ 4x1	570	М
	КВВГ 4x2,5	28	М
	КВВГ 10x2,5	30	М
	КВВГ 14x2,5	20	М
	Провода ГОСТ 6323-79		
	ПВ 3 1 380	84	М
	АПВ 2,5 380	90	М
	Труба винилпластовая 32x1,8		
	ТУ 6-19-051-249-79	10	М
	Проводник П-750 ТУ 36.1276-76	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 1 применимости Индекса "П" в номерах кабелей и труб заменяется на индекс "П2" системы П2.
3. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и заземления ВСН 296-81 ММС 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.контр. Ткач	Проверка	Т.п. 813-2-40.87	АТХ
Исполнитель Репало	Проверка		
М.П. Медведь	Проверка		
Инж. свей. Карякин	Проверка		
Инж. зр. Воронин	Проверка		
Инж. Антонова	Проверка		
Проверка Мисютина	Проверка		

Привязан	
И.в. №	

Наименование параметра и место отбора и импульса	Температура													Влажность	
	снаружи хранилища	в массе продукции					в воздуховоде после вентилятора			в верхней зоне		снаружи хранилища	в секции хранения		
	ТМ4-47-73	Крепятся на кабеле					ТМ4-157-75			ТМ4-47-73		-	-		
Обозначение чертежа установки	П1-В1'	П1-В1	П1-В3	3б	3б	3б	3а	П1-В4	П1-В5	П1-В2	3в	3г	1	7	

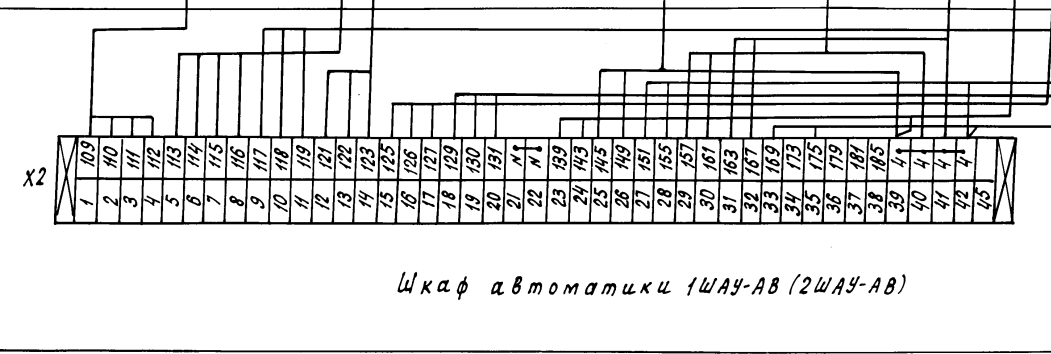
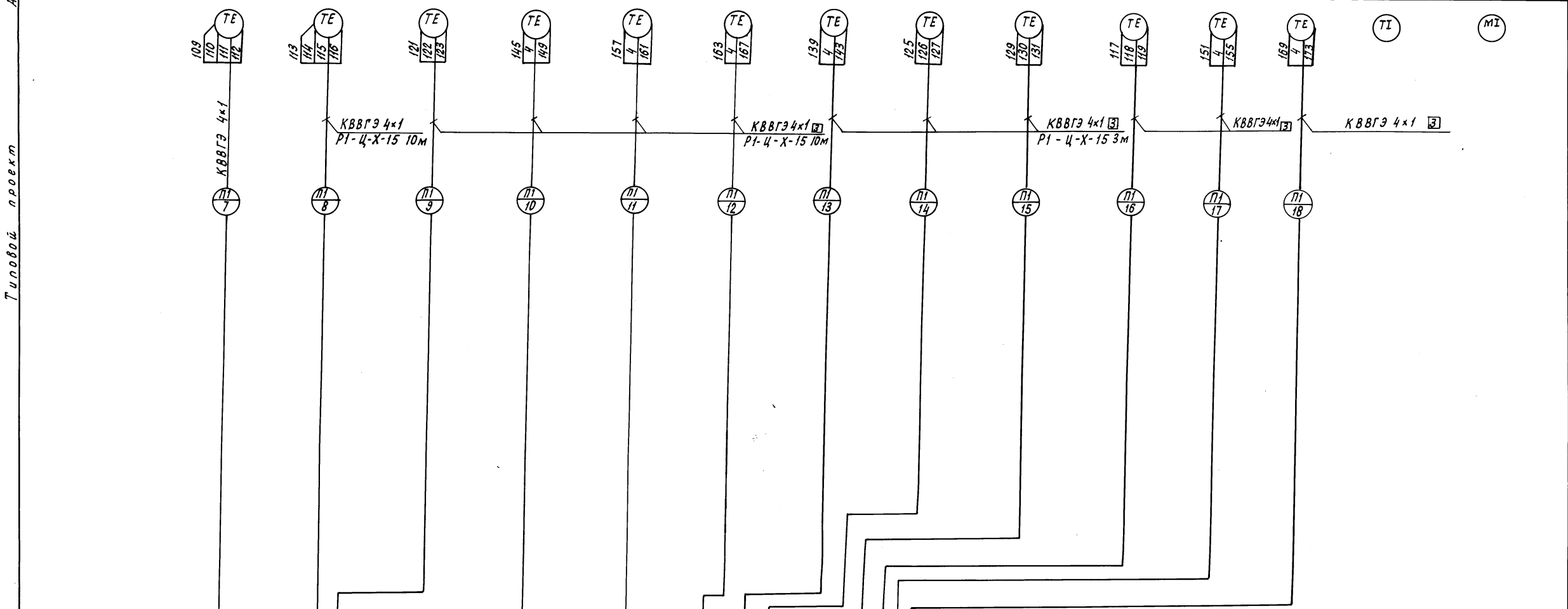


Таблица 1

Номер трассы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Вентилятор П1	10	12	15	3	3	3	10	38	25	30	28	40	16	15	18	34	31	10
Длина, м	10	10	15	3	3	3	12	38	25	30	28	40	16	15	18	34	31	12

Н.контр	Ткач			
Инспектор	Репало			
Ц.П.	Хлебников			
Рук. сект.	Корягин			
Рук. г.р.	Федорищев			
Ц.н.м.	Антонова			
Пров.	Масютина			

т.п. 813-2-40.87. АТХ

Привязан				
Ц.н.в.№				

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

Схема соединений внешних проводов (окончание)

Стация Лист Листов
РП 8

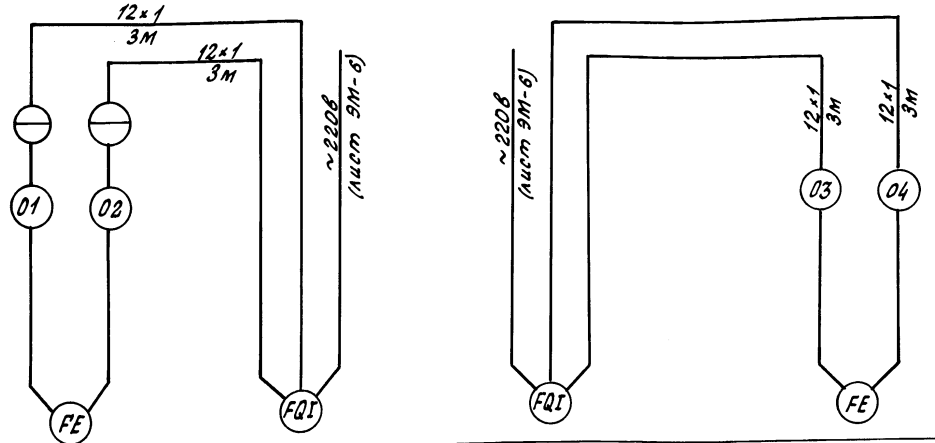
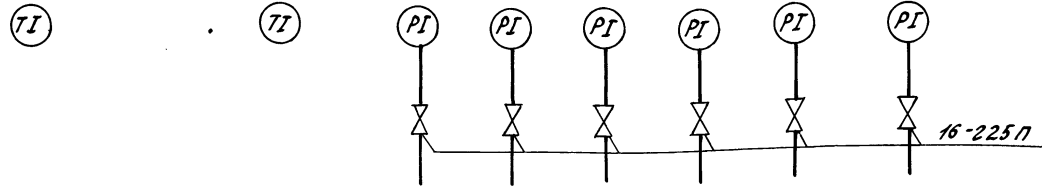
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

22518-01 29

Альбом I

Тыловой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Давление					
	Трубопровод горячей воды в тепловую сеть	Трубопровод горячей воды из теплосети	Трубопровод горячей воды из теплосети		Трубопровод горячей воды в теплосеть			
Обозначение чертёма установки	ТМ 4-143-75		ТК 4-3138-70					
Позиция	2	2	4	4	4	4	4	4



Позиция	5а	5б	6б	6а
Обозначение чертёма установки	ОСТ 34.223-73	ТМ 4-60-83		ОСТ 34.223-73
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод горячей воды из тепловой сети	Тепловой пункт, на стене расход		Трубопровод горячей воды в тепловую сеть

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

Обозначение	Наименование
⊖	Сосуд уравнительный

Позиции приборов указаны согласно АТХ-4.

Инв. №

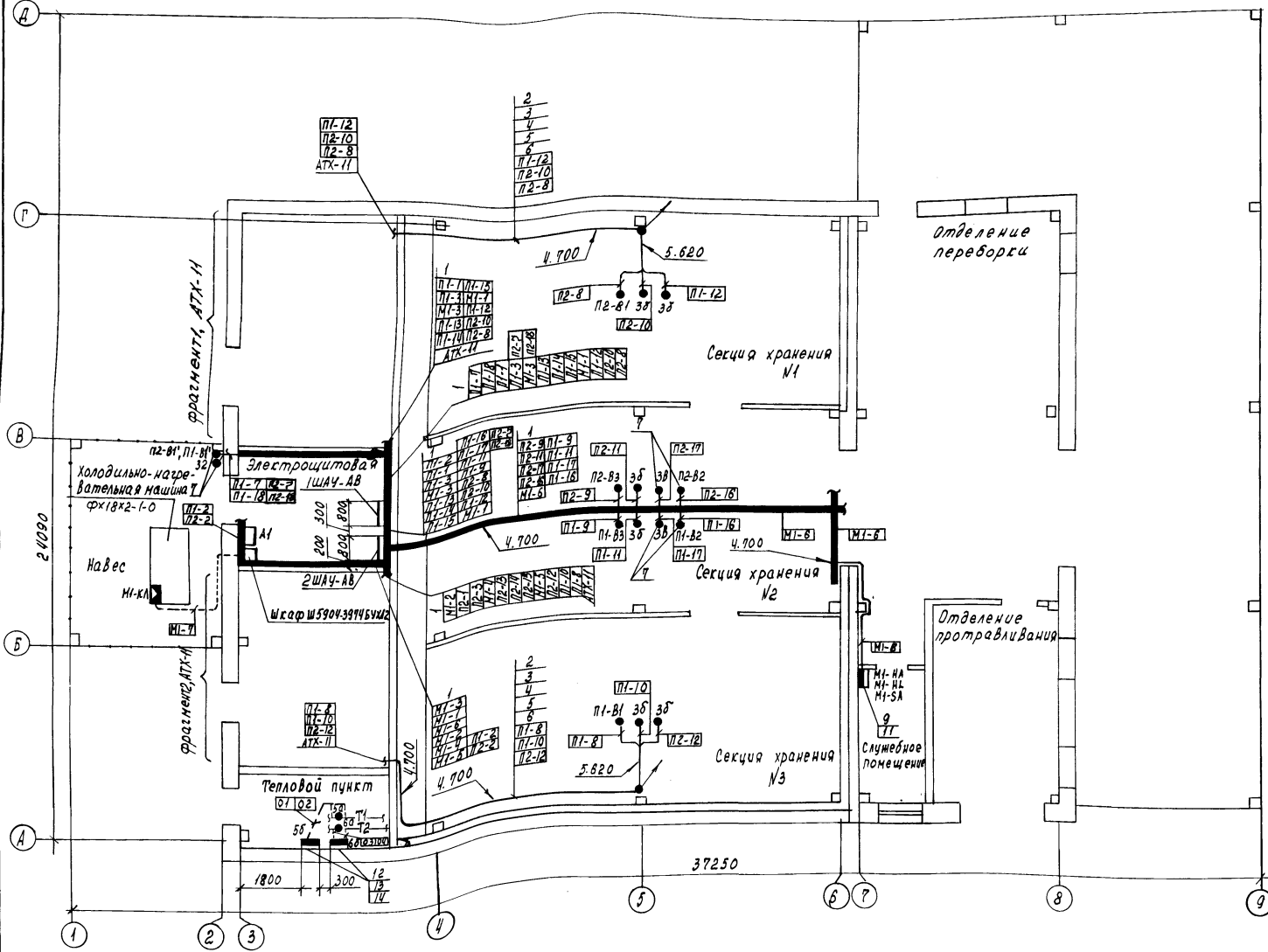
И.контр.	Ткач	И.опл.	Рогов	Гип	Хлебников	Рук.пр.	Карягин	Рук.вр.	Федоричев	Инж.	Антонова	Пробер.	Масюткина	т.п. 813-2-40.87.	АТХ		
Инв. №		Привязан												Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для tн = -20°C)	Стадия	Лист	Листов
														Тепловой пункт: Схема соединений внешних проводов	РП	9	
														ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел			

22518-01 30

План на отм. 0.000
М1:100

Альбом I

Типовой проект



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток		по документации марки ЭМ
2	ТМЧ-219-76	Установка 3	48	
3	ТМЧ-219-76	Установка 21	48	
4	ТЧЗб.113-84	Профиль ПЗ 2000	24	М
5	ТЧЗб.1086-76	Скоба СО-22	48	
6	ТЧЗб.1086-76	Скоба БО-6	48	
7	ТКЧ-3409-81	Скоба С-38	8	
8	ТКЧ-3442-82	Скоба ССК-2	4	
9	ТКЧ-3484-81	Скоба С-11	1	
10	ТКЧ-3495-81	Стойка СП-5	2	
11	ТКЧ-3495-81	Стойка СП-3	1	
12	ТКЧ-3550-83	Обвязка ОП-105	4	
13	ТКЧ-3421-83	Кронштейн КП-58	2	
14	ТЧЗб.1227-84	Подставка АП	2	

Обозначение	Наименование
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование или трубопровод
■	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
↗	Проводки уходят на более высокую отметку
↘	Проводки уходят на более низкую отметку

1. Положения монтируемых приборов и аппаратуры, а также маркировки труб и кабелей соответствуют схемам соединений внешних проводов.
2. Под полкой линии-выноски монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны маркировки кабелей.
3. Места установки датчиков термосистем в камерах хранения показаны условно и уточняются при монтаже. Длины кабелей даны с запасом, что обеспечивает перенос датчиков при эксплуатации.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85.

И.И. № подл. Подпись и дата

И.контр. Тсач	Репало	000000	т.п. 813-2-40-87.	АТХ
Аспектор	Хлебников	000000		
Рук. сект.	Корягин	000000		
Рук. зр.	Федоричев	000000		
Вед. инж.	Настютина	000000		

Привязан	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t _н =20°С)	Стация	Лист	Листов
Инв. №	План расположения (начало)	РП	10	

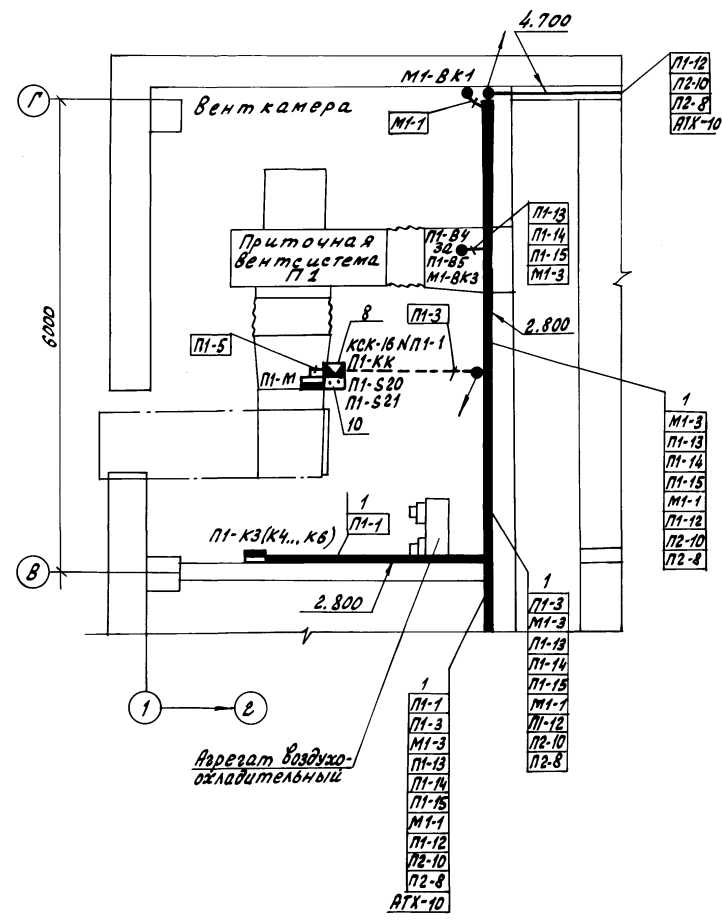
22518-01 31

Копировал Салова
Формат А2

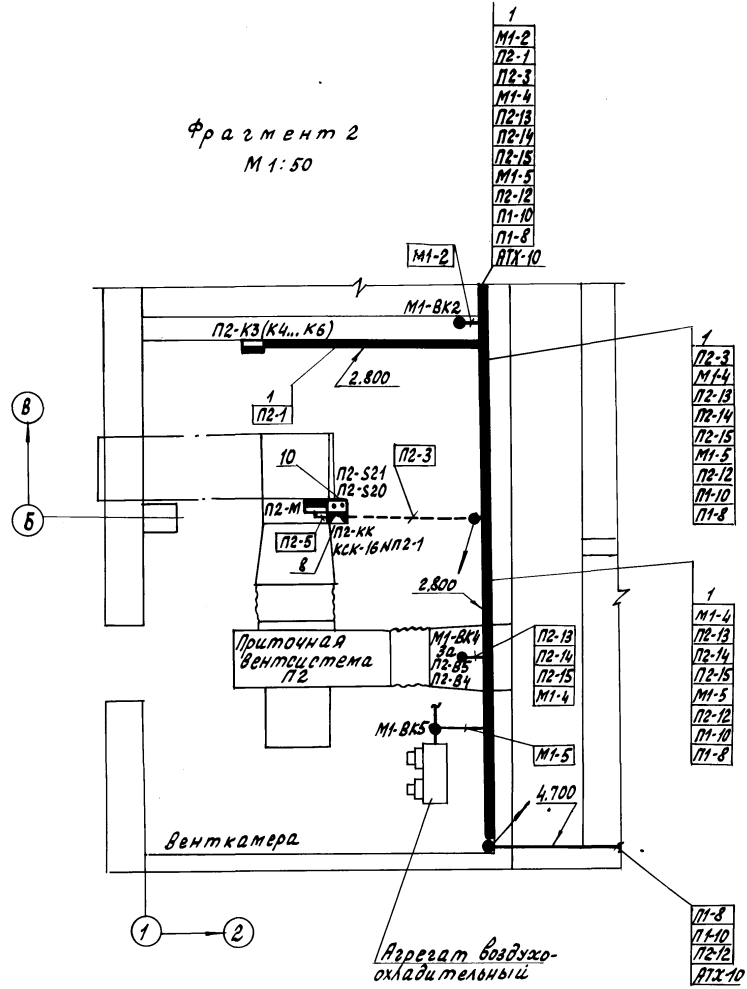
Тилобой проект

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

Фрагмент 1
М 1:50



Фрагмент 2
М 1:50



И.КОНТР.	ТКОУ	2/2	01.08.87	т.п. 813-2-40.87.	АТХ
И.ОПЕЦИО	Репало	3/3	13.08.87		
И.П	Хаджикиев	4/4	14.08.87		
Рук. сект.	Корягин	5/5	15.08.87		
Рук. гр.	Федоричева	6/6	16.08.87	Секционное хранилище семенного картофеля емкостью 500 тонн (8ая +м = 20°С)	Стация Агет. Листов
И.инж.	Нитомова	7/7	17.08.87		
Провер.	Масюгина	8/8	18.08.87		
При в. в. в. в.					
Лин. №				План расположения (окончание)	Гипроинсельпром г. Орел

Опросный лист № 1

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

Место

Типовой проект

Имя и под. Изданы и дата выпуска

1. Заказчик (грузополучатель) _____

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телемайл заказчика _____

3. Подлежит заказу:

3.1. Дифманометр ДДС-711 ЧН 1 шт Т1
(заводское обозначение) (кол. во)

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°C и выше) да, нет
(ненужное зачеркнуть)

3.5. Вентильный блок да, нет
(ненужное зачеркнуть)

3.6. _____

3.7. Диафрагма ДКБ-50-П-9/2-2 1 шт.
(обозначение по ГОСТ 26969-86) (кол. во)

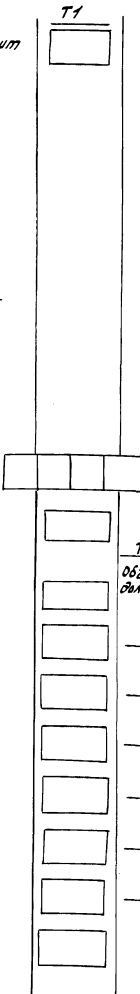
4. Марка материала трубопровода _____
(МЗ, п.4)

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 объёмный расход (МЗ п.6)	Q _{о.мах}	м ³ /ч	Т3
Наибольший измеряемый объёмный расход при введении к нормальному состоянию (МЗ п.6)	Q _{ном.мах}	м ³ /ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ п.6)	Q _{м.мах}	кг/ч	314
9. Минимальный расход	по п.8	т/ч	314
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ п.8)	Δ P _н	кгс/м ²	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ п.9)	P' _{пд}	кгс/м ²	100
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	P _и	кгс/см ²	1,2
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера.	P _б	мм.рт.ст.	760
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	t	°C	115
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°C	D _{до}	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)	κ	-	

И.контр.	М.кв.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.
Венедикт	Резако	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Сид	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Сид	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Сид	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Сид	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов

Привязан	И.контр.	М.кв.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.
	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
И.контр.	М.кв.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.	И.подп.
Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов

Альбом I
Типовой 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 ³	_____
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5,12)	μ	кгс·см ²	_____
	μ	Па·с	_____
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5,12)	ρ	кг/м ³	_____
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5,12)	γ	_____	_____
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$\rho_{р.с}$	кг/м ³	_____
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п.14)	t_p	°C	_____
26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	$\rho'_{с}$	кг/м ³	_____
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_{max}	по п.8	_____
30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме (При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборными и, при необходимости, перелад 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/см², 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 её адрес

Проектная организация:

Ведущий технолог _____ (фамилия и подпись) _____ (телефон)

Отдел КИПиА _____ (фамилия и подпись) _____ (телефон)

198 г

Заказчик:

М.П. Руководитель предприятия _____ (фамилия и подпись)

Изм. №, дата, подпись и штамп

И.КОНТР. Ткач	И.ОБСЛ. Хлебникова	И.ОБСЛ. Корягин	И.ОБСЛ. Антонова	И.ОБСЛ. Маслянина	т.п. 813-2-40.87	АТХ
И.ОБСЛ. Репало	И.ОБСЛ. Хлебникова	И.ОБСЛ. Корягин	И.ОБСЛ. Антонова	И.ОБСЛ. Маслянина	Региональное хранилище временного картофеля	стадия Лист Листов
И.ОБСЛ. Рук. сект. Корягин	И.ОБСЛ. Рук. з.р. Федоричев	И.ОБСЛ. И.И. Антонова	И.ОБСЛ. И.И. Антонова	И.ОБСЛ. И.И. Антонова	500 тонн	РП 13
И.ОБСЛ. Провер. Маслянина	И.ОБСЛ. Провер. Маслянина	И.ОБСЛ. Провер. Маслянина	И.ОБСЛ. Провер. Маслянина	И.ОБСЛ. Провер. Маслянина	Опросный лист №1 (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел

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

Миллер I

Титовый проект

1. Заказчик (грузополучатель) _____

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телеадрес заказчика _____

3. Подлежит заказу:

3.1. Дифманометр ДСС-711Н шт ^{T1}
(заводское обозначение) (кол-во)

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)

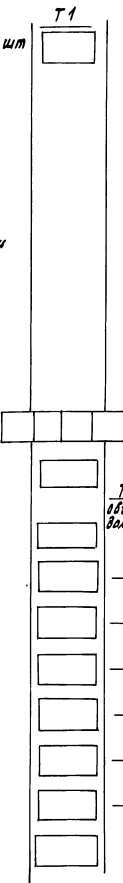
3.6. _____

3.7. Диафрагма АКБ-50-П-2/2-2 шт
(обозначение по ГОСТ 26969-88) (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) _____



Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6)	$Q_{0, \max}$	$\text{м}^3/\text{ч}$	<u>Т3</u>
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)	$Q_{\text{н.н.}, \max}$	$\text{м}^3/\text{ч}$	_____
наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	$Q_{\text{м.н.}, \max}$	$\text{кг}/\text{ч}$	<u>3/4</u>
9. Минимальный расход	по п. 8	$\text{т}/\text{ч}$	_____
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8)	$\Delta P_{\text{н}}$	$\text{кгс}/\text{м}^2$ кПа	<u>3/4</u>
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9)	$P'_{\text{пд}}$	$\text{кгс}/\text{м}^2$ кПа	<u>100</u>
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	$P_{\text{и}}$	$\text{кгс}/\text{см}^2$ кПа	<u>1,168</u>
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	$P_{\text{б}}$	мм.рт.ст	<u>760</u>
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	t	$^{\circ}\text{C}$	<u>70</u>
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С	D_{20}	мм	<u>32</u>
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10)	k	мм	<u>0,2</u>
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11)	m	—	<u>Т4</u>
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12)	φ	в долях единицы	_____
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, п.п.5, 12)	k	—	_____

И.контр. Т.сч	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Исполн. Р.п.ло	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
И.п.л. М.п.л.т.а	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
И.к.р. М.к.р.п.л.т.а	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
И.п.л. М.п.л.т.а	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
И.п.л. М.п.л.т.а	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
И.п.л. М.п.л.т.а	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
И.п.л. М.п.л.т.а	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
И.п.л. М.п.л.т.а	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
И.п.л. М.п.л.т.а	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

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

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

И.п.л. М.п.л.т.а

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Электроснабжение.
 Электроснабжение секционного хранилища семенного картофеля вместимостью 500 тонн предусматривается от [] напряжением 380/220 В. По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники хранилища относятся к третьей категории. Средневзвешенный коэффициент мощности равен 0,8. Для компенсации реактивной мощности ($Q = 56,1$ 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 энергоснабжающей организации. Расчетная мощность электроприемников определяется из суточного графика нагрузки. Данные по электронагрузкам приведены в таблице.

№ П/п	Наименование потребителей	Установленная мощность кВт	Расчетная мощность		Годовой расход электр. энергии тыс. кВт.ч
			Рр, кВт	Q, квар	
1	Электрическое освещение	6,31	3,4	0,25	3,1
2	Силовое электрооборудование				
	в том числе				
	Холодильное оборудование	31	25	11,9	49,36
	Сантехническое оборудование	40,6	30	14,3	67,72
	Технологическое оборудование	59,37	48,6	29,66	74
	Итого	143,3	107	56,1	127,57
	Компенсация			40	
	Всего	143,3	107	16,1	127,57

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
4.407-139	Прокладка осветительных электропроводов проводами АРМ установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на металлических фермах.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-49 выпуск 1	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	
5.407-62 выпуск 1	Прокладка проводов в виниловых трубах в производственных помещениях	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования.	Альбом
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом

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 взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта *Р.А. Хлебников*

[] - заполнить при привязке проекта

Привязан:

Ш.В.Н			
Зам.инж. Карпенков	<i>[подпись]</i>	26.08.85	
Н.контр. Ткач	<i>[подпись]</i>	26.08.85	
Нач. отд. Целуна	<i>[подпись]</i>	26.08.85	
Г.Ш.П. Хлебников	<i>[подпись]</i>	26.08.85	
Руковод. Колякин	<i>[подпись]</i>	26.08.85	
Инж.р. Коверкина	<i>[подпись]</i>	26.08.85	
Инж. Орлов	<i>[подпись]</i>	26.08.85	
В.техн. Кузина	<i>[подпись]</i>	26.08.85	
Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $2N = -20^{\circ}C$)			Стадия Лист Листов РП 1 13
Общие данные (начало)			ГИПРОНИСБЕЛЬПРОМ 2.08.85

22519-01 37

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом
Типовой проект

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприёмниками хранилища являются электродвигатели холодильного и 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 передорки.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ, ящики управления, аппаратура управления, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием, и блоки управления, поставляемые комплектно с компрессорными агрегатами холодильного оборудования.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелями АБВГ, прокладываемым в лотках, в виниловых трубах в полу.

Силовые сети выбраны по длительно допустимым нагрузкам. При привязке проекта сети проверить 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 лампы накаливания и люминесцентными лампами.

Осветительная арматура, высота подвеса 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 производится выключателями, устанавливаемыми в помещениях. В качестве осветительной арматуры приняты светильники ПВЛМ, СПП-11. Освещение канала предусмотрено стационарными светильниками ПСХ-60 с лампы 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 заправитрованы кабелями АБВГ, прокладываемым в коробе и на тросах. Полезная площадь освещаемых помещений - 640 м.

Количество светильников с люминесцентными лампами - 10 штук.

Количество светильников с лампы накаливания - 36 штук.

Мероприятия по технике безопасности

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, корпусов электродвигателей, светильников, щитков освещения, корпуса и тросы щиты технологического оборудования и т.д., которые могут оказаться под напряжением в следствии повреждения 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 строительных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	кол.	Примечание
1	Установка распределительных шкафов	шт	3	
2	Монтаж ящиков управления	шт	2	
3	Установка компрессорных установок	шт	1	
4	Монтаж магнитных пускателей	шт	32	
5	Прокладка кабелей в лотках и трубах	м	786	
6	Прокладка труб	м	195	
7	Протяжка провода в трубах	м	250	
8	Монтаж лотков	шт	21	

Инв. Листы
Подпись и дата
Вып. инв. Л.

И.КОНТ.	Т.К.У.	И.М.К.К.	И.М.К.К.	Т.п. 813-2-40.87.	ЭМ		
И.С.В.С.	Р.С.В.С.	И.П.	И.П.				
С.И.П.	Х.Р.С.В.	Р.С.В.	И.П.				
С.И.С.В.	К.С.В.С.	И.П.	И.П.				
Р.К.С.В.	С.С.В.С.	И.П.	И.П.				
И.К.С.	П.С.В.	И.П.	И.П.				
С.Т.В.И.	К.С.В.С.	И.П.	И.П.				
Привязан				Секционное хранилище сменного картоня внасти ностью 500 тонн (для тн: -20°)	Станок	Лист	Листов
				Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		
И.К.С.				22518-01	38		

Тиловой проект Альбом I

Данные питающей сети

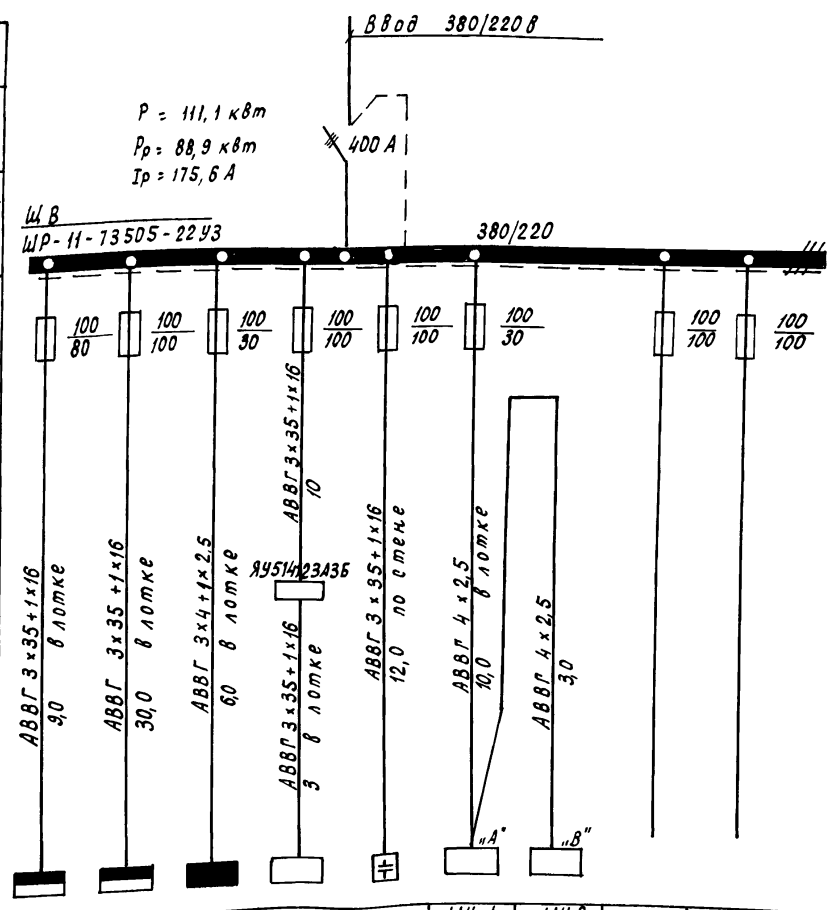
Щитовой

Марка и сечение проводов

Условные обозначения

Номер по плану	ЩР-1	ЩР-2	ЩО	ЩХМ	БК	ЩУ-1	ЩУ-2		
Тип	ЩР11	ЩР11	ОПЗ-УХЛ4	Щ5904-3974БУХЛ2	УК2-0415-40Т3	ЩАУ-АВ	ЩАУ-АВ		
Рном, квт	30,2	48,6	6,31	25	40 квар	0,5	0,5		
Ток, А	45,2	86	9,6	59,6	60,8	2,3	2,3		
Наименование механизма	Щкафы распределительные		Щиток освещения	Щкаф управления Щ5904-3974 БУХЛ2	Конденсаторная установка	Щкафы управления		Резерв	Резерв

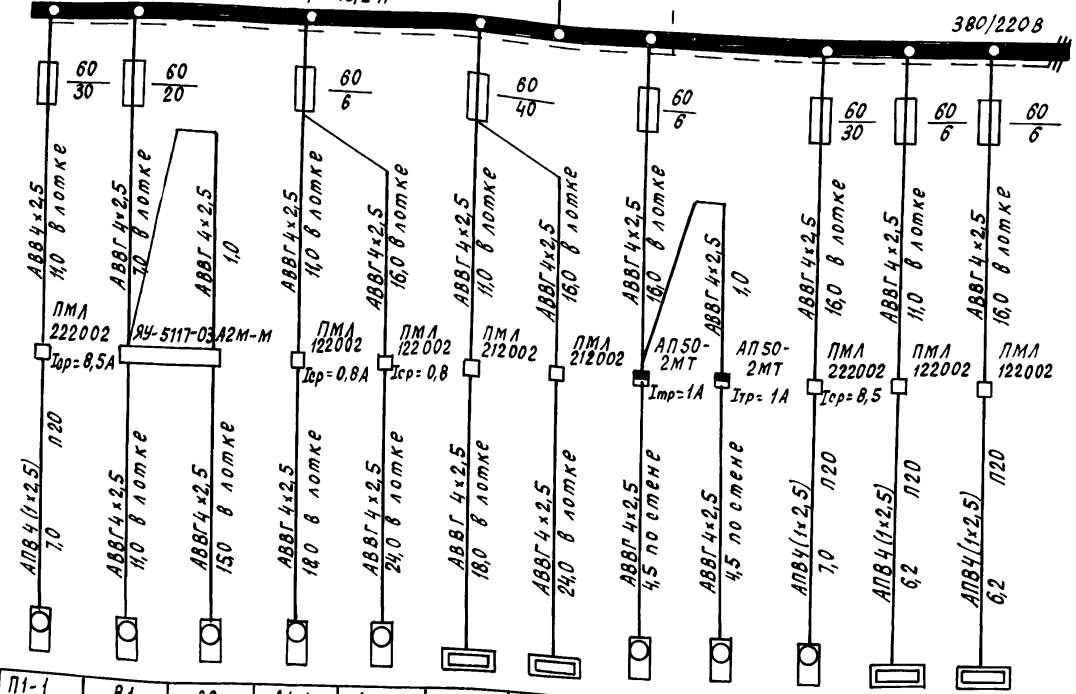
$P = 111,1 \text{ квт}$
 $P_p = 88,9 \text{ квт}$
 $I_p = 175,6 \text{ А}$



от ЩВ АBBГ 3x35+1x16
60 в лотке

ЩР-1
ЩР-11-73504-22У3

$P_y = 46,6 \text{ квт}$
 $P_p = 30 \text{ квт}$
 $I_p = 45,2 \text{ А}$



П1-1	В1	В2	А1-1	А2-1	А1-2	А2-2	5б	6б	П2-1	П1-2	П2-2	
4А132М6	4А100С4	4А100С4	4А11А6	4А11А6	—	—	—	—	4А132М6	—	—	
7,5	3,0	3,0	0,37	0,37	9,6	9,6	—	—	—	—	—	
13	4,6	4,6	0,6	0,6	14,6	14,6	0,025	0,025	7,5	2,0	2,0	
65	23	23	3	3	—	—	0,56	0,56	65	—	—	
Приточная установка П1	Вытяжные установки		Вентиляторы		Калориферы		Дифманометры				Приточная установка П2	Электронагреватели

ЩВ, ЩР-1, ЩР-2, ЩО, ЩХМ, БК, ЩУ-1, ЩУ-2, П1-1, В1, В2, А1-1, А2-1, А1-2, А2-2, 5б, 6б, П2-1, П1-2, П2-2

И.контр.	Ткач
И.опец.	Репало
П.ИП	Хлебников
Рук.сект	Корягина
Рук.гр.	Кочергина
Инж.	Орлов

т.л. 813-2-40.87

ЭМ

При вязак

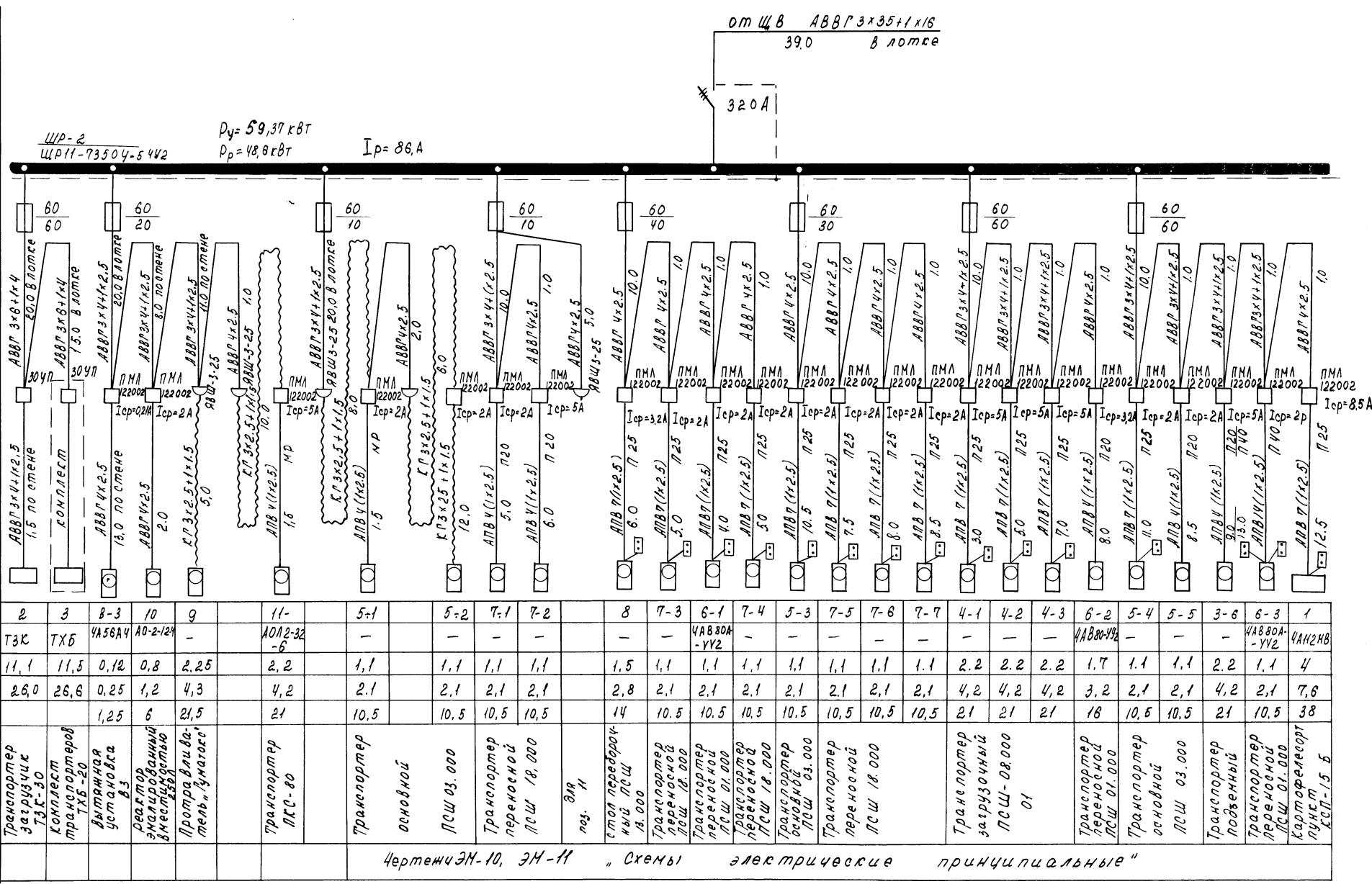
И.контр.	Ткач
И.опец.	Репало
П.ИП	Хлебников
Рук.сект	Корягина
Рук.гр.	Кочергина
Инж.	Орлов

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для тн = -20°С)	Итадия	Лист	Листов
Расчетная схема ЩВ и ЩР-1	РП	3	

Альбом I

Типовой проект

Данные питающей сети	Шинам пров. распределител. щиты	Аппарат на вводе; тип; Ином А; Расчетный А. Обозначение, тип, напряжение, кВт, Трасп. А.
Марка и сечение провода	Обозначение тип, Ином А; Расчетный А; Установки теплового реле, А.	Тил, Ином, А. Расчетный А. Обозначение участка сети, бланка, М. Обозначение трубы на бланке по стандарту, длина, М.
Условное изображение	Номер по плану	Тип
Рном, кВт	Ип	Ип
Наименование механизма по плану	Чертёж ЭН-10, ЭН-11 "Схемы электрические принципиальные"	



ЩР-2
ЩР11-73504-5 4V2
P_у = 59,37 кВт
P_р = 48,8 кВт
I_р = 86,4

от ЩВ АВВ7 3x35+1x16
39,0 в лотсе

320 А

И.в.в. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

И.контр.	Ткач	19.2.87
Л.спец.от	Деполо	19.2.87
ГИП	Хлебников	19.2.87
Рук. сект.	Корязин	19.2.87
Рук. зр	Кочергина	19.2.87
Инж	Орлов	19.2.87

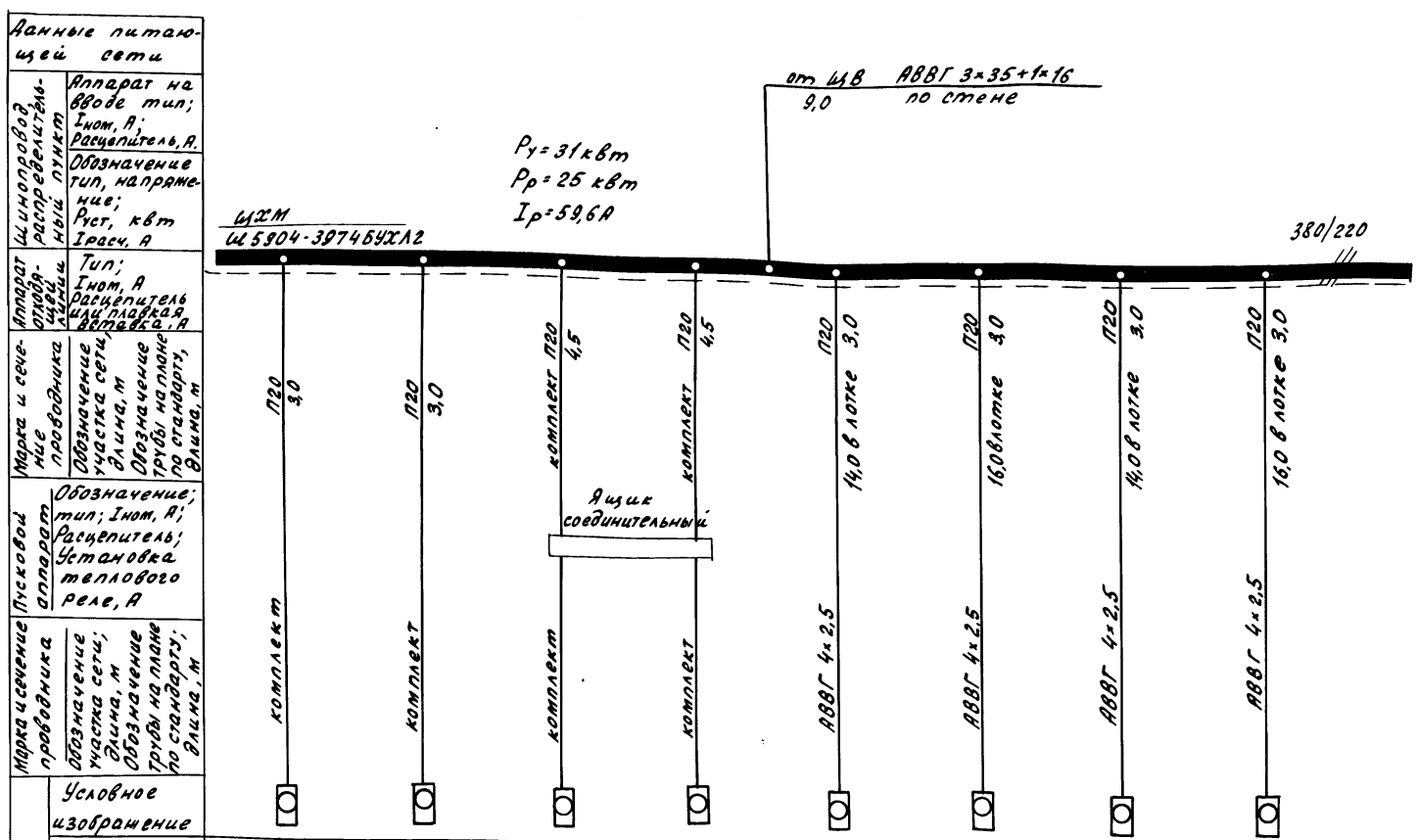
т.п. 813-2-40.87. ЭМ

Привязан	Секционное хранилище семенного картофеля Вместимость 500 тонн (Влажность - 20°C)	Стадия	Лист	Листов
Инв. №	Расчетная схема ЩР-2	РП	4	
		ГРПРНИЦСЕЛЬПРОМ 2.Орел		

22518-01 40

Копировал Салова Формат А2

Алюминий
Тыловой проект



$P_y = 31 \text{ кВт}$
 $P_p = 25 \text{ кВт}$
 $I_p = 59,6 \text{ А}$

Условное изображение	Номер по плану	К1	К2	К1-1	К2-1	В01	В02	В03	В04
	Тип	4АВР180А6БФ	4АВР180А6БФ	АИР80В4У3	АИР80В4У3	АИР80В4У3	АИР80В4У3	АИР80В4У3	АИР80В4У3
Электроприсоемник	Рном, кВт	11	11	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Ток, А	I_n	22	22	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
		I_p	100	100	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Наименование механизма	Компрессор холодильной машины ФХ 12x2-1-0		Конденсаторы холодильной машины ФХ 12x2-1-0		Вентиляторы воздухоохладительных агрегатов				
Обозначение чертёжной принципиальной схемы									

И.КОНТР.	ТКАЧ	Р/п	10.8.82	Т.п. 813-2-40.87.	ЭМ
А.СПЕЦИОЛ	Репало	Р/п	12.8.82		
Г.ИП	Клебошиков	Р/п	18.8.82		
Р.СЕКСТ	Корвагин	Р/п	19.8.82		
Р.К.ЗР.	Кочегорин	Р/п	19.8.82		
И.И.И.	Орлов	Р/п	19.8.82	секционное хранилище семенного картофеля ёмкостью 500 тонн (для $t_n = -20^\circ\text{C}$)	
Привязан				Р/п	Лист
Лист №				5	Листов
				Расчетная схема	
				ЩХМ	
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
				З.ОРВА	

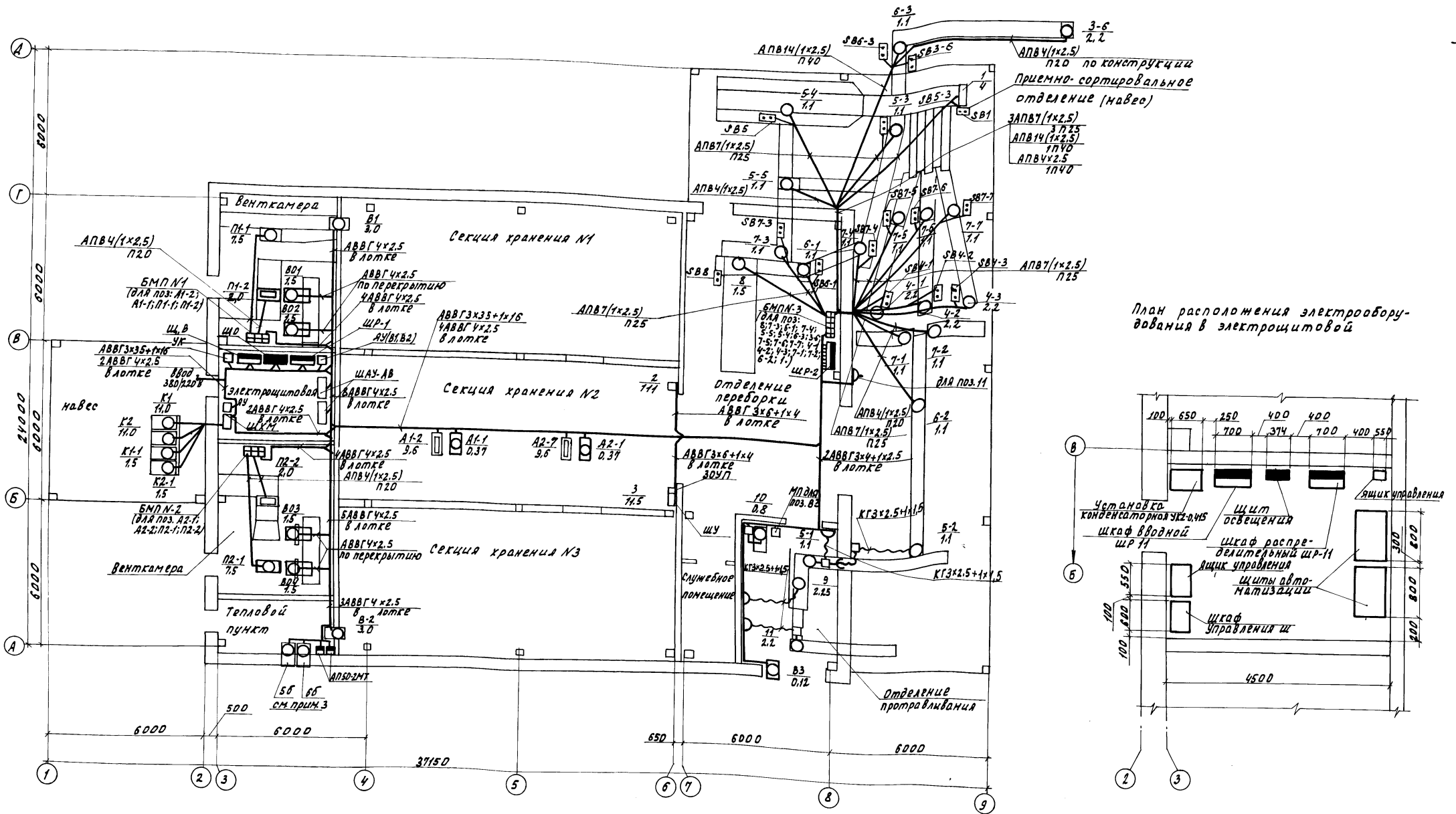
22518-01 41

Копировал Ахромова

формат

Альбом

Типовой проект

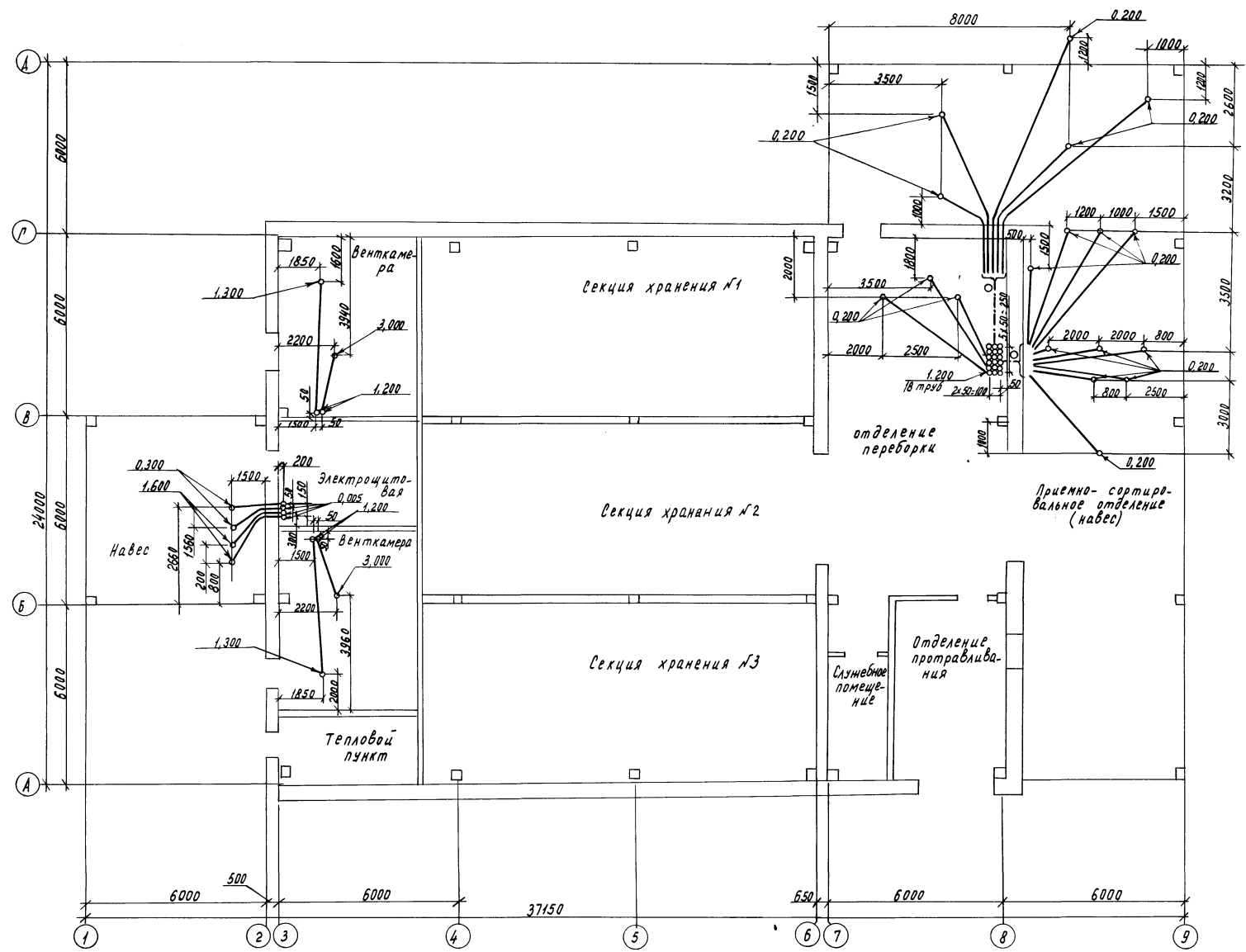


План расположения электрооборудования в электрощитовой

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

Исполнитель	ТКАЧ	Проверено	ИВЕР	Т.п. 813-2-40.87.	ЭМ		
Надзор	ДЕПЛО	Проверено	ИВЕР				
Г.И.П.	ХИЗНИКОВ	Проверено	ИВЕР				
Руководитель	КОРЯКИН	Проверено	ИВЕР				
Руководитель	КОВЕРДИН	Проверено	ИВЕР				
СНМ	ОРЛОВ	Проверено	ИВЕР	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (ВЛМ-М-20 * С)	Стадия	Лист	Листов
СНМ	ОРЛОВ	Проверено	ИВЕР	План силовой электрической сети в осях 1...3. План расположения электрооборудования в электрощитовой.	РП	6	6

Тубовой проект Любом I



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

Инв. №, Подпись и дата, В.зам. инв.д.

И.контр.	Ткач	И.контр.		т. п. 813-2-40.87.	ЭМ
Л.сметы	Редзало	И.контр.			
Р.ц.п.	Медников	И.контр.			
Р.к.смет.	Лорьягин	И.контр.			
Р.к.гр.	Кочергина	И.контр.			
И.ин.	Пролов	И.контр.			

Привязан					Секционное хранилище семенного картофеля, вместимостью 500 тонн (для 1н - 200с)	Стация	Лист	Листов
Инв. №					План прокладки труб в полу. В осях 1...9.	рп	7	
						ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

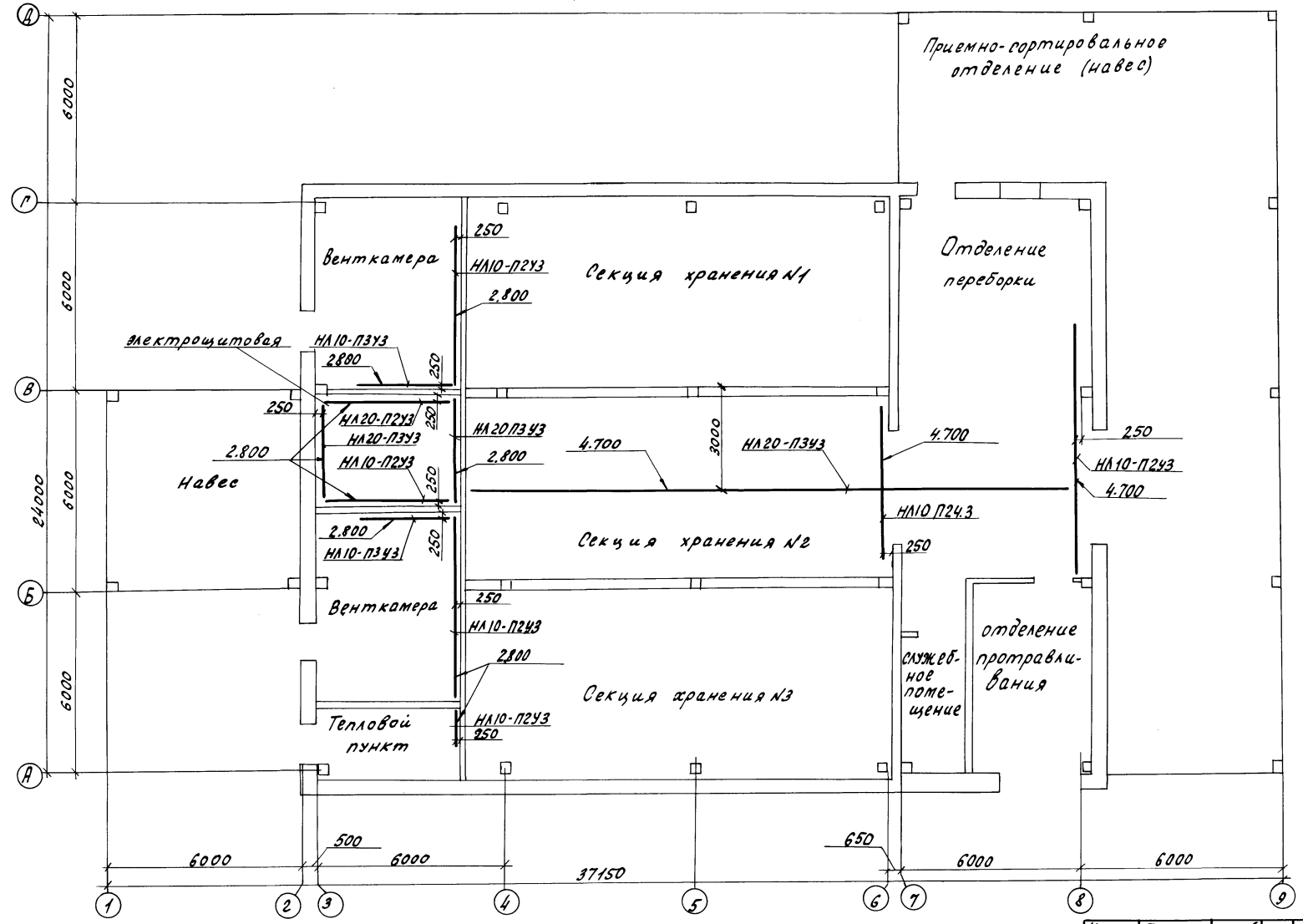
Копировал Муратова

22518-01 43

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Цены на материалы, оборудование и оплату работ, указаны в смете

И.контр.	Ткач	И.контр.	И.контр.
Д.пр.	Репало	И.контр.	И.контр.
С.И.П.	Клепиков	И.контр.	И.контр.
Р.к.сек.	Корягин	И.контр.	И.контр.
Р.к.зр.	Кочегина	И.контр.	И.контр.
И.И.М.	Орлов	И.контр.	И.контр.

Т.п. 813-2-40. 87. ЭМ

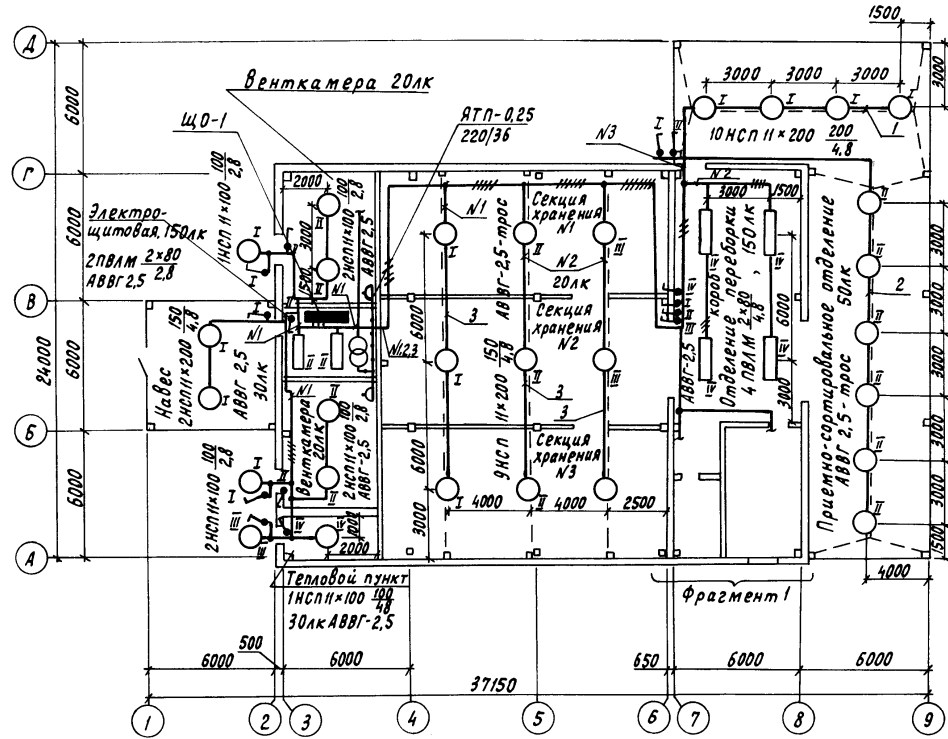
Привязан	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (б/якт = 20°С)	Стадия	Лист	Листов
	План прокладки лотков в осях 1...9	РП	8	
И.И.М. №		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

22518-01 44

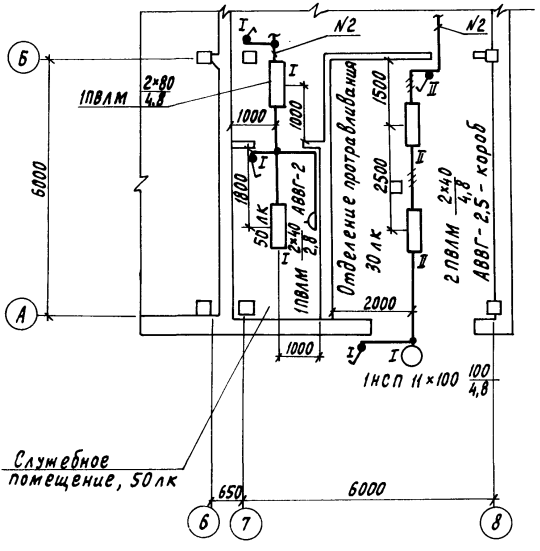
Копировал Ахромов

Формат

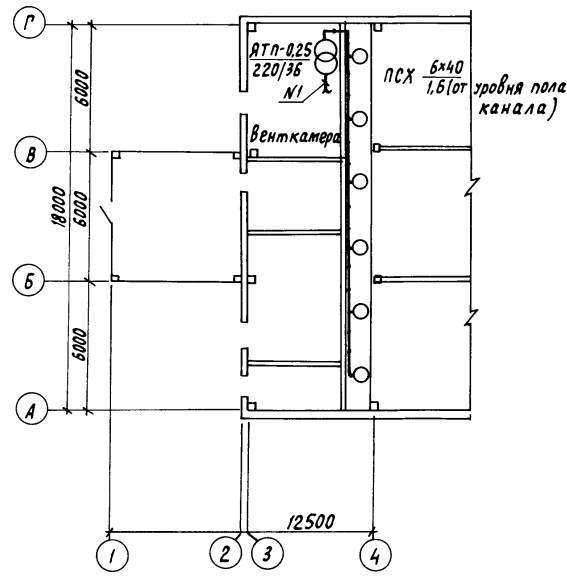
План сети электрического освещения в осях 1...9



Фрагмент 1



План освещения канала



ведомость установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-199 лист А.119.82	Линия из кабеля на трассе с шагом между светильниками 3 метра	1	исп.2
2	4.407-199 лист А.119.82	То же	1	исп.3
3	4.407-199 лист А.119.83	Линия из кабеля на трассе с шагом между светильниками 4 метра	3	исп.2

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

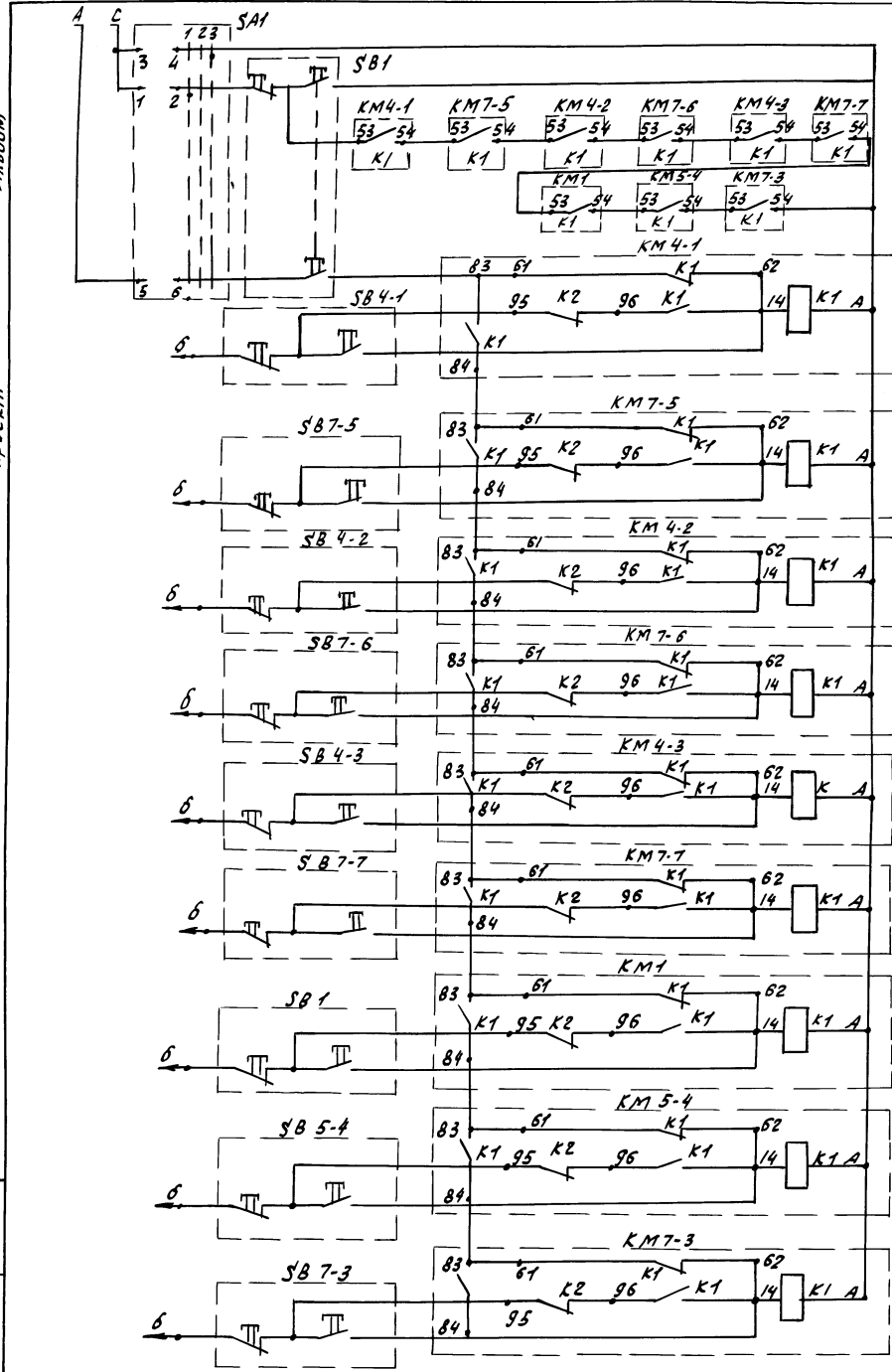
Номер щитка	Тип	Установленная мощность, квт	Номера автоматических выключателей				Токрасцепителя, А	
			Однополюсные	Трёхполюсные	На вводе	На линиях		
ЩО	ОП-34ХЛ4	6,31	3	—	—	—	—	16

И.И.И. И.И.И. И.И.И.

Н.контр.	Ткач	И.И.И.	11.02.87	г.п. 813-2-40.87.	ЭМ		
Нач.отд.	Иглина	И.И.И.	11.02.87				
ГНП	Хлебников	И.И.И.	11.02.87				
Рук.сект.	Корягин	И.И.И.	11.02.87				
Рук.гр.	Кочергина	И.И.И.	11.02.87				
И.И.И.	Орлов	И.И.И.	11.02.87	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t _н = -20°C)	Стадия	Лист	Листов
И.И.И.				План сети электрического освещения в осях 1-9	рп	9	
					ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
					2.0.01		

Альбом

Технический проект



Местное управление
 Дистанционное управление
 Транспорт поз. 4-1
 Транспорт поз. 7-5
 Транспорт поз. 4-2
 Транспорт поз. 7-6
 Транспорт поз. 4-3
 Транспорт поз. 7-7
 Картофельный пункт поз. 1
 Транспорт поз. 5-4
 Транспорт поз. 7-3

← б к фазе В магнитного пускателя

Выгрузка картофеля

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Переключатель кулачковый универсальный ПКЧ-3-54С 2027 42 ТУ16-526.047-74	1	
	Кнопочные посты управления ТУ16-642.006-83		
2	ПКЕ-212-241 23+1р	1	
3	ПКЕ-212-241 13+1р	6	
	Пускатели магнитные, напряжение катушки 380В, ТУ16-644.001-83		
	Средний ток теплового реле:		
4	ПМА-121002 I _{ср} = 2 А	5	
5	ПМА-121002 I _{ср} = 8,5 А	1	
6	ПМА-121002 I _{ср} = 5 А	3	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

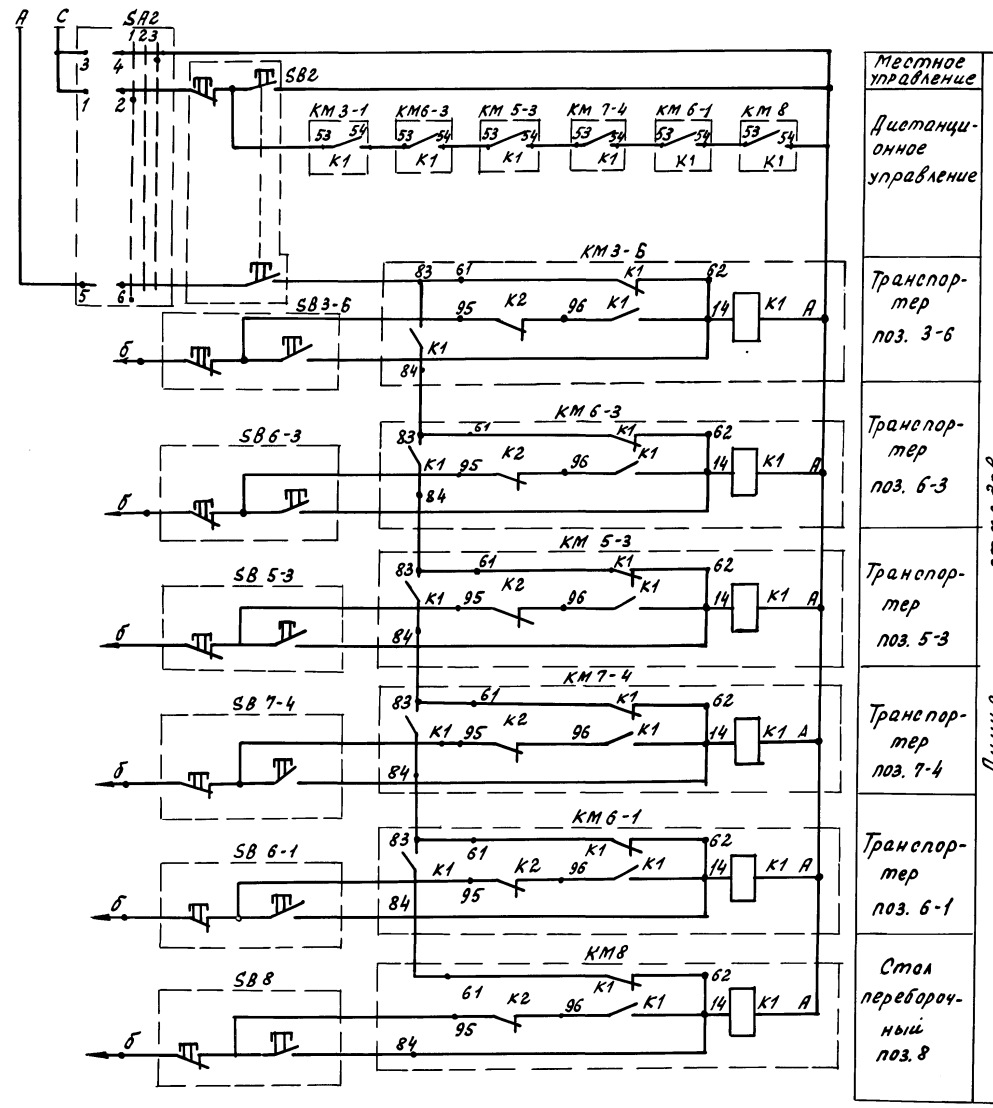
Состояние контактов	Сблокированная работа	Откл.	Местное управление
	Положение рукоятки		
	- 45°	0	+ 45°
1-2	✗	—	—
3-4	—	—	✗
5-6	✗	—	—
7-8	✗	—	✗

Для предупреждения двукратного короткого замыкания необходимо предусмотреть фазировку.

Н. контрол. Нач. отд. ГИП Рук. свек. Рук. гр. И.И.М.	И.К.И. Репало Хлебников Корягин Конвергина Орлов	1988 1988 1988 1988 1988	т.п. 813-2-40.87.	ЭМ
Приказан	И.И.М.	1988	Секционная хранилище семенного картофеля вместимостью 300 тонн (для тм - 20°С)	Студия Лист Листов рр 10
			Схема электрическая принципиальная управления транспортера мц: 7-3, 5-4, 1-7, 4-3, 7-6, 4, 2-7, 5, 4-1.	ГИПРОИССЕЛЬПРОМ г.Орел

Альбом I

Типовой проект



Местное управление
 Дистанционное управление
 Транспортер поз. 3-6
 Транспортер поз. 6-3
 Транспортер поз. 5-3
 Транспортер поз. 7-4
 Транспортер поз. 6-1
 Стол переборочный поз. 8

отходов линия

δ - к фазе В магнитного пускателя

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Переключатель кулачковый Универсальный ПКУ-3-54 с 2027 У2 ТУ16-526.047-74	1	
2	ПКЕ-212-2У1 2з+1р	1	
3	ПКЕ-212-2У1 1з+1р	6	
	Пускатели магнитные, напряжение катушки 380 В ТУ16-644.001-83		
4	ПМА-121002 Тср=2А	4	
5	ПМА-121002 Тср=3,2А	1	
6	ПМА-121002 Тср=5,2А	1	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2

Соединение контактов	Блокировочная работа	Откл.	Местное управление
	Положение рукоятки		
	-45°	0	+45°
1-2	X	—	—
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	X	—	—

Для предупреждения двухфазного короткого замыкания необходимо предусмотреть фазировку.

Имя, подпись и дата: 03.04.87

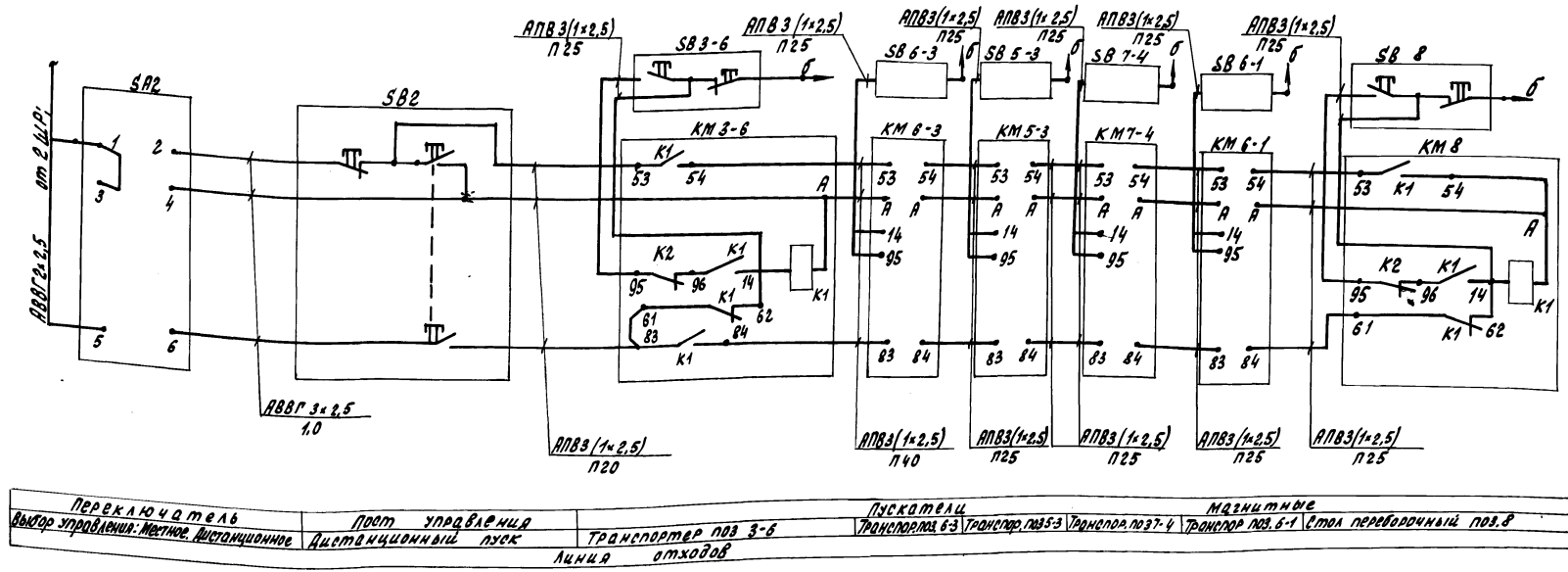
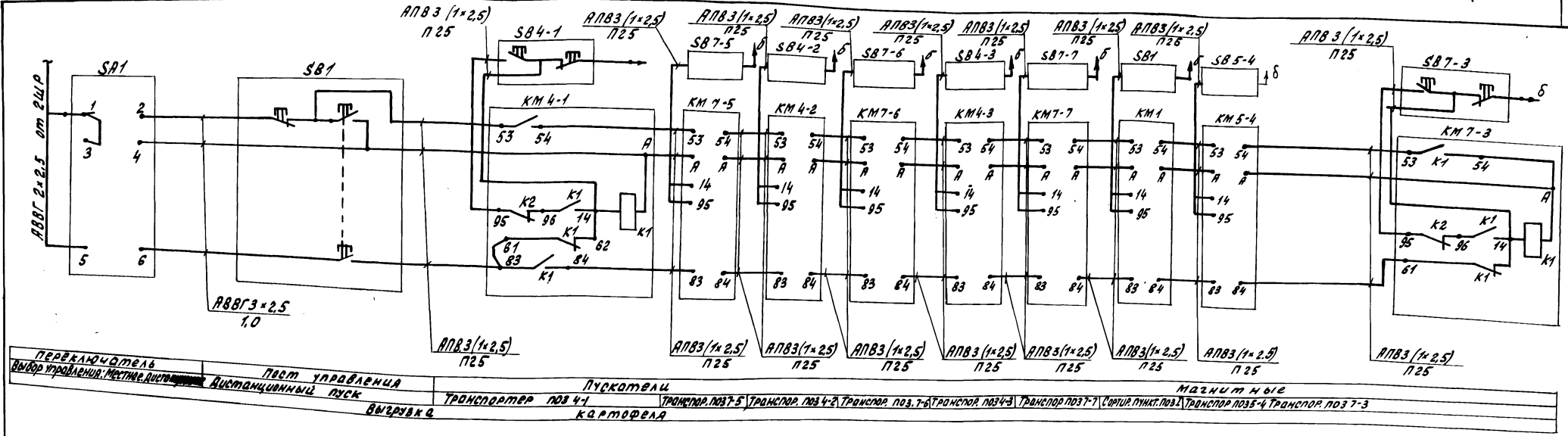
И.контр.	Ткач	Репало	Игорь	Т.п.	813-2-40.87.	ЭМ
Исполн.	Хлебников	Корядын	Кочергина	инж.	Бров	Реконструкция хранилища семенного картофеля вместимостью 500 тмн (для ε _н = -20°C)
Рук. сект.	Кочергина	Бров	Кочергина			Схема электрическая принципиальная управления транспортера
Рук. гр.	Кочергина	Бров	Кочергина			Рамы: 8, 6-1, 7-4, 5-3, 6-3, 3-6

Привязан
 Инв.№

РП 11
 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
 2. Дрел
 28518-01 47

Альбом 1
Типовой проект

47



→ 5 к фазе B магнитного пускателя

И.контр.	Ткач	И.пр.	И.пр.82	Т.п. 813-2-40.87.	ЭМ
А.вну.отв.	Рябенко	И.пр.81	И.пр.82		
ГМП.	Хлебников	И.пр.81	И.пр.82		
Рук.сект.	Корягин	И.пр.81	И.пр.82		
Рук.зр.	Кочуров	И.пр.81	И.пр.82		
Инж.	Орлов	И.пр.81	И.пр.82		

Привязан	Лист №	РП	Экземпляры		
			Листов	12	
22518-01			48		
Фирма		ГНПРОИНСЕЛЬПРОМ			
Лист №		2.0 рел			
		Формат А2			

Алюмин

Тиловой проект

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание	
		<u>Электрооборудование</u>				15		Ящик управления двух-фидерный в нормальном исполнении, ТУ 16.536.042-76, ЯУ 5117-03А2М						Кабель силовой с алюминиевыми жилами без защитного покрова, АВВГ-0,66; ГОСТ 16442-80				
1		Установка конденсаторная мощностью 40 квар						ток первого фидера 5А										
		УК 2-0,415-40 ТЗ						ток второго фидера 5А	1									
		ТУ 16.530.198-82	1			16		То же, без аппарата защиты главных цепей				28		4x2,5	352		М	
2		Автоматический выключатель, номинальный ток расцепителя 1А;						ЯУ 5141-03 А3Б	1			29		3x4 + 1x2,5	156		М	
		АП-50 - 2МТ				17		Пост управления кнопочный, ТУ 16-642.006-83				30		3x6 + 1x4	35		М	
		ТУ 16-522.066-75	2					ПКЕ 212-2У1	15			31		3x35 + 1x16	64		М	
		Искатели электромагнитные, напряжение катушки 220В, ТУ 16-644.001-83				18		Приставка контактная				32		Кабель переносной гибкий с медными жилами КГ, сечением:				
3		I _{ср} = 0,21А; ПМА 122002	1					ТУ 16-523.554-78						3x2,5+1x1,5; ГОСТ 13497-				
								ПКЛ 2204	2					-77	33		М	
4		I _{ср} = 0,8А; ПМА 122002	2			19		Переключатель кулачковый универсальный, ТУ 16.526.047-74; ПКУ-3-54С				33		Провод с алюминиевой жилой АПВ - 0,38;				
								2027У2	1					1x2,5; ГОСТ 6323-79	970		М	
5		I _{ср} = 2А; ПМА 122002	14					<u>Изделия заводов ГЭМ</u>										
6		I _{ср} = 3,2А; ПМА 122002	2					Лотки ТУ 36-2486-82										
7		I _{ср} = 5А; ПМА 122002	6					НЛ 10-ПЗУ3	16									
8		I _{ср} = 8,5А; ПМА 122002	1					НЛ 10-ПЗУ3	2									
9		I _{ср} = 8,5А; ПМА 222002	2					НЛ 20-ПЗУ3	2									
10		То же без теплового реле						НЛ 20-ПЗУ3	8									
								Металлический гибкий рукав РТ-4-А-20										
		ПМА 122002	2			20		ГОСТ 3575-75	3		М							
11		ПМА 212002	2					<u>Материалы</u>										
		Шкафы силовые распределительные с рубильниками на вводе на 320А с 8 группами предохранителей на отходящих линиях ТУ 16-536.506-76						Трубы винилпластовые										
		ШРН-73504-544, тм лавковых вставок						ПВХ-60 ТУ 6-19-215-83,										
12		2x10+1x20+1x30+1x40+3x60 А	1					наружным диаметром										
		ШРН-73504-223, тм лавковых вставок																
13		4x6+1x20+2x30+1x40 А	1															
14		То же с рубильником на вводе на 400 А, с 8 группами предохранителей на отходящих линиях, ШРН-73505-2243, тм лавковых вставок																
		2x30+1x80+5x100 А	1															

И.контр. Ткач
И.спец.отв. Редюко
Г.И.П. Клейников
Рук.сект. Корягин
Рук.гр. Кочергина
И.н.ж. Орлов

Зав. С.И.П. Редюко
И.н.ж. Кочергина
И.н.ж. Орлов
Секционное хранилище семени картофеля вместимостью 320 тонн (для 1980-2000)
Спецификация к плану расположения электрооборудования

т.п. В13-2 - 40.87 ЭМ

Привязан																		
И.н.ж. Н																		

ГипроНИСельпром
г. Орен

22518-01 49

Копировал Лолова

Формат А2

Имя, н. поз. и дата, вставил

Альбом
Типовой проект

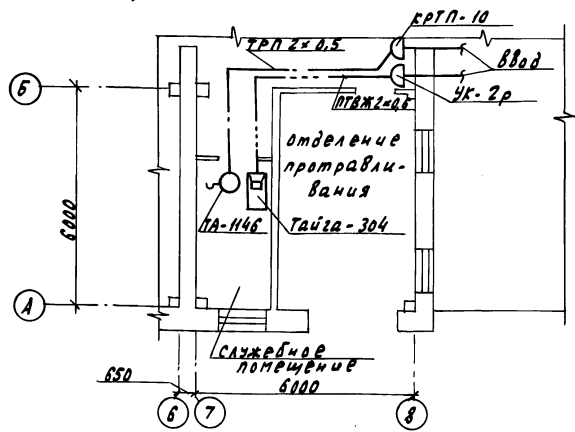
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
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, радиорификации между осями Б...8; А...6



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.

Радиорификация

Радиорификацию предусмотрено выполнить от абонентских сетей хозяйства.

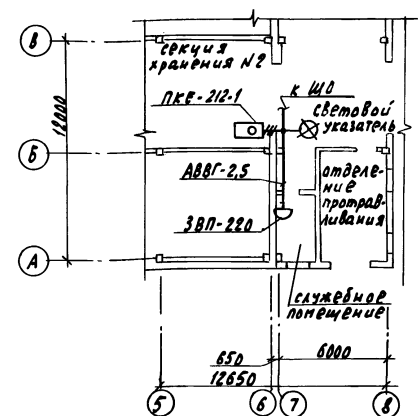
В служебном помещении устанавливается громкоговоритель.

Сеть радиорификации внутри помещения выполняется проводом марки ПТВЖ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Сигнализация безопасности

Устройство сигнализации безопасности от случайного запаривания в секции хранения выполнено согласно "Нормам технологического проектирования холодильников для фруктов" ОНТП-6.86

План сети сигнализации безопасности между осями З...8; А...6



В секции хранения, на случай закрытия в них чело-века, 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

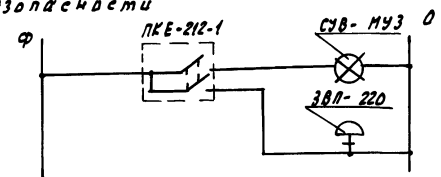


Схема расположения сети телефонизации

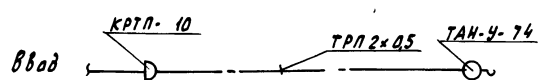
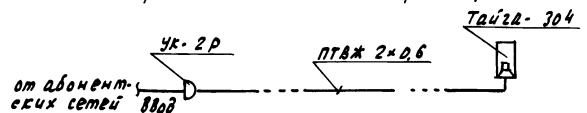


Схема расположения сети радиорификации



Типовой 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 *И.Г.А. Хлебников*

Привязан			
Ш.В. №			
Зам. инж. Карпенков	И.С.	20.08.87	
И.С.И.И. Текач	И.С.	20.08.87	
Маш. отд. Иелина	И.С.	20.08.87	
Г.И.П. Хлебников	И.С.	20.08.87	
Рук. сек. Карпенков	И.С.	20.08.87	
Рук. з.р. Коверкина	И.С.	20.08.87	
Ст. техн. Кузнецова	И.С.	20.08.87	
Секционный хранилище картофеля вместимостью 500 тонн (для t _н = -20°С)		Студия	Лист 1
Общие данные, телефонизация, радиорификация, сигнализация безопасности		РЛ	1
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ С. Орел	