

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Ц 13-2-38.87

СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 2000 ТОНН

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

АЛЬБОМ I

*Пояснительная записка, схема генерального плана. Технология производства. Холодоснабжение.
Автоматизация технологических процессов. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Связь и сигнализация.*

22512 - П1

ЦЕНА 6-20

Отпускная цена
на момент реализации
сказана в счет-накладной

			Привязан	

Ил. №

Львов I
Табой проект

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	3
ПЗ-2	Пояснительная записка (продолжение)	4
ПЗ-3	Пояснительная записка (продолжение)	5
ПЗ-4	Пояснительная записка (окончание)	6
ТХ-1	Общие данные (начало)	7
ТХ-2	Общие данные (окончание)	8
ТХ-3	Технологическая схема	9
ТХ-4	Технологическая компоновка на отм. 0.000	10
ТХ-5	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5	11
ТХ.Н1	Подставка	12
ТХ.Н2	Лоток	12
Х-1	Общие данные (начало)	13
Х-2	Общие данные (окончание)	14
Х-3	План на отм. 0.000 между осями I...6, X...I. Разрез 1-1.	15
Х-4	Монтажная схема разводки трубопроводов в венткамерах между осями 1...3. Разрез 2-2. Узел крепления воздухоохладителя	16
ХН1	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18х1.6	17
ХН2	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 57х3.5	18
ХН3	Гибкая вставка для воздухоохладителей	18
ЛТХ-1	Общие данные (начало)	19
ЛТХ-2	Общие данные (окончание)	20
ЛТХ-3	Вентсистема П1 (П2... П8). Схема автоматизации	21
ЛТХ-4	Тепловой пункт. Схема автоматизации	22
ЛТХ-5	Схема соединений внешних проводок	23
ЛТХ-6	Вентсистема В1 (В2... В8). Схема электрическая принципиальная	24
ЛТХ-6	Управление электрическим холодильно	24

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
	нагревательной машины М1(М2, М3, М4)	
	Схемы энергетические	
ЛТХ-7	Холодильно-нагревательная машина М1(М2, М3, М4). Схема соединений внешних проводок.	25
ЛТХ-8	Вентсистема П2(П1, П3... П8) Схема соединений внешних проводок (начало)	26
ЛТХ-9	Вентсистема П2(П1, П3... П8) Схема соединений внешних проводок (продолжение)	27
ЛТХ-10	Вентсистема П2(П1, П3... П8). Схема соединений внешних проводок (окончание).	28
ЛТХ-11	План расположения	29
ЛТХ-12	План расположения. Фрагменты 1,2	30
ЛТХ-13	План расположения. Фрагмент 3	31
ЛТХ-14	Опросный лист N1 (начало)	32
ЛТХ-15	Опросный лист N2 (окончание)	33
ЭМ-1	Общие данные (начало)	34
ЭМ-2	Общие данные (окончание)	35
ЭМ-3	Принципиальные схемы питающих сетей ШРВ-1, ШРВ-2, принципиальная схема распределительной сети шкафа 12(14)	36
ЭМ-4	Принципиальная схема распределительной сети ШР1, ШР-2	37
ЭМ-5	Принципиальная схема распределительной сети ШР-3 (ШР-4) и шкафа 11(13)	38
ЭМ-6	Принципиальная схема распределительной сети ШР-5; ШР-6	39
ЭМ-7	Принципиальная схема распределительной сети щита управления линии КСП-25 (начало).	40
ЭМ-8	Принципиальная схема распределительной сети щита управ-	41

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
	линия линии КСП-20 (окончание)	
ЭМ-9	Принципиальная схема управления транспортёрами при загрузке картофеля.	42
ЭМ-10	Принципиальная схема управления транспортёрами при выгрузке картофеля.	43
ЭМ-11	Схема подключения транспортёров при выгрузке и загрузке картофеля.	44
ЭМ-12	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.	45
ЭМ-13	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 5.200. Фрагмент 1.	46
ЭМ-14	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Фрагмент 2.	47
ЭМ-15	План прокладки лотков	48
Э0-1	Общие данные	49
Э0-2	План сети электрического освещения.	50
СС-1	Общие данные	51
СС-2	План сетей сигнализации, безопасности, телефонизации, радификации.	52

Ш.В. № 101. Подпись и дата

Ш.В. №			
И.контр.	Т.Кач	Э.М.П.	Л.П.
Нач.отд.	С.И.И.	Т.У.	В.У.
Г.И.П.	К.В.И.	Ф.И.О.	В.И.О.
Т.П. 813-2-38-87			
Содержание альбома			Листов
			Р/Л
			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
			г. Орел

Альбом I

Типовой проект

ЦМБ, ВНИИЗ, Минсельхоз и др. гос. учреждения

Основные технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			Разраб. проект	Проект-аналог в целом				Разраб. проект	Проект-аналог в целом
1	Стоимость товарной продукции	тыс. руб.	630,44	603,90	23	Бетон и железобетон,	м³	1246,28	184,88
14	Общая сметная стоимость;	тыс. руб.	385,38	416,07		в том числе:			
	в том числе:					монокотловый	м	533,37	696,87
	строительно-монтажных работ:	"	280,61	264,91		сборный	"	712,91	88,01
	оборудованья	"	125,37	151,16	24	То же на 1м² общей площади	м	0,58	0,49
2	Стоимость строительно-монтажных работ 1м² общей площади здания	руб.	120,65	134,06	25	Лесоматериалы	м³	58,14	33,02
3	Стоимость строительно-монтажных работ на 1м³ строительного объема	"	22,27	32,60	26	Лесоматериалы, приведенные к кругу пилю	"	88,42	49,57
4	Стоимость общая на расчетный показатель	"	189,67	213,37	27	Кирпич	тыс. шт.	48,69	-
5	Себестоимость хранения продукции, То же, на расчетный показатель	тыс. руб.	85,51	87,75	28	То же, на 1м² общей площади	"	0,02	-
6	Уровень рентабельности/капитальным фондам	%	20,5	19,11	29	Эксплуатационные показатели			
7	Срок окупаемости	год.	4,3	5,80	29	Расход воды	м³/ч	3,6	5,46
8	Прибыль	тыс. руб.	107,40	96,90	30	Холодной	м³/сут.	4,58	8,88
9	Приведенные затраты на 1тонну емкости	руб.	72,77	79,56	31	Канализационные стоки	"	9,36	12,66
10	Уровень механизации производственных процессов	%	99	99	32	Тепла,	ккал/квт.	17,930	21,516
11	Степень охвата рабочих механизированным трудом	%	85	85	32	в том числе:			
12	Производительность труда на одного работающего, то же, в натуральном выражении	тыс. руб. т.	24,248	23,231	33	на отопление	"	17,930	21,516
13	Постройочные трудовые затраты	чел. ч.	32760	23137	33	Тепла на отопление 1м² общей площади	"	20,60	24,446
14	То же, на 1м³ строительного объема	"	2,8	2,85	34	Объем строительный	м³	4,30	10,80
15	То же, на расчетный показатель	"	16,09	11,87	34	Объем строительный на расчетный показатель	м³	0,028	0,01
	Расход строительных материалов				35	Площадь застройки	м²	2284,00	1864,40
16	Цемент	т.	348,68	223,95	36	Общая площадь	"	2160,00	1976,00
17	Цемент, приведенный к М400	"	347,77	224,10	37	Общая площадь на расчетный показатель	"	1,06	1,01
18	То же, на 1м² общей площади	"	0,161	0,113	38	Годовой расход тепла	гдж	140,86	185,32
19	Сталь	"	73,11	183,25	39	Годовой расход электроэнергии	квт.ч	492,84	482,66
20	Сталь, приведенная к классам А1 и Ст3	"	113,63	209,07	40	Вместимость хранилища	т	2035,00	1950,00
21	То же, на 1м² общей площади	"	0,057	0,105	41	Среднесписочная численность работающих	чел.	2,6	2,6
22	То же, на расчетный показатель	"	0,05	0,107	42	Полная себестоимость продукции	тыс. руб.	523,04	507,00
					43	Общая сметная стоимость с привязкой	тыс. руб.	521,50	561,70
					44				

В проекте использован способ укладки продукции отдельными партиями по заявке Гипронисельпрома. Способ укладки с.х. продукции "А 414814/30-13 (156783) с приоритетом от 11.11.88 г, по которому получено решение Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий от 28 мая 1987 г. в качестве проекта-аналога принят т.п. 813-2-18.85, "Хранилище семенного картофеля вместимостью 1000 тонн из ЛМК за расчетную единицу принята 1 тонна хранения продукции."

								Привязка
ЦМБ, ВНИИЗ, Минсельхоз и др. гос. учреждения	Инж. А. И. Бутилко	Инж. А. И. Бутилко	Инж. А. И. Бутилко	Инж. А. И. Бутилко	Инж. А. И. Бутилко	Инж. А. И. Бутилко	Инж. А. И. Бутилко	
	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	г.п. 813-2-38.87. ПЗ
	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	
	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	
	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	Инж. В. П. Кашуры	
								Пояснительная записка

Копировал Муратова 22512-01 4

Формат А2

Основные положения по производству отштукатурных и монтажных работ

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

До начала производства отштукатурных и 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;

- 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 подъездных автодорог, прокладку инженерных сетей, возведение постоянного или временного ограждения, обеспечение площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, возведение инвентарных временных зданий и сооружений.

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

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

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

Специфику строительства секционного хранилища семенного картофеля составляет наличие каналов из сборных конструкций, размещаемых в секциях хранения, что препятствует проходу через них монтажных кранов. Строительство целесообразно вести в следующей последовательности: - после разбивочных работ, устройства фундаментов и приямка П1 выполняют монтаж колонн;

- выполняют работы по устройству каналов в осях 1:5 и заканчивают работы нулевого цикла;
- монтируют внутренние стены, плиты перекрытия, балки и плиты покрытия в едином потоке комплексным методом;
- монтируют наружные стеновые ограждения;
- после введения 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".

Траншеи и котлованы под фундаменты здания разрабатывают экскаватором, обработанным обратной лопатой с ковшем 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 СН 536-81, "Конструкции 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 грунта проектным данным.

До начала монтажа сборных железобетонных конструкций наземной части здания и каналов в осях 1:5 должны быть выполнены работы по устройству фундаментов и приямка П1, обратной засыпки грунта, подготовке стаканов фундаментов под колонны 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 стреловым самоходным краном с параметрами: грузоподъемность не менее 16 т, длина стрелы 18 м.

Колонны устанавливают в стаканы фундаментов, центрируя до совпадения рисок колонн с рисками на верхней плоскости фундамента при помощи кондукторов по ГОСТ 24259-80.

Установка конструкций на колонны допускается после достижения бетоном в стыках колонн и фундаментов 70% проектной прочности. При монтаже конструкций каналов сборные лотки укладывают на отканированное песчаное основание. Бетонную смесь для днища и стен каналов укладывают пологий, огражденной с обеих сторон досками, выверенными по отметкам заложения каналов при помощи нивелира. Уплотняют и разравнивают бетонную смесь поверхностными вибраторами ИВ-91, глубинными вибраторами ИВ-27 и виброрейками СО-131.

Балки и плиты покрытия каркаса здания монтируют после установки и закрепления всех нижележащих конструкций каркаса здания.

Продолжительность строительства секционного хранилища семенного картофеля вместимостью 2000 тонн составляет 11 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

К строительству приступать при наличии ППР.

Указания по производству работ в зимних условиях

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

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

Т.п. 813-2-38.87		ПЗ	2
22512-01		5	

Альбом I

Тилова́й проект

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 тальм 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 устройства 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", "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", утвержденных Госгортехнадзором СССР и "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ", утвержденных Главным управлением пожарной охраны МВД СССР в 1977 г.

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.

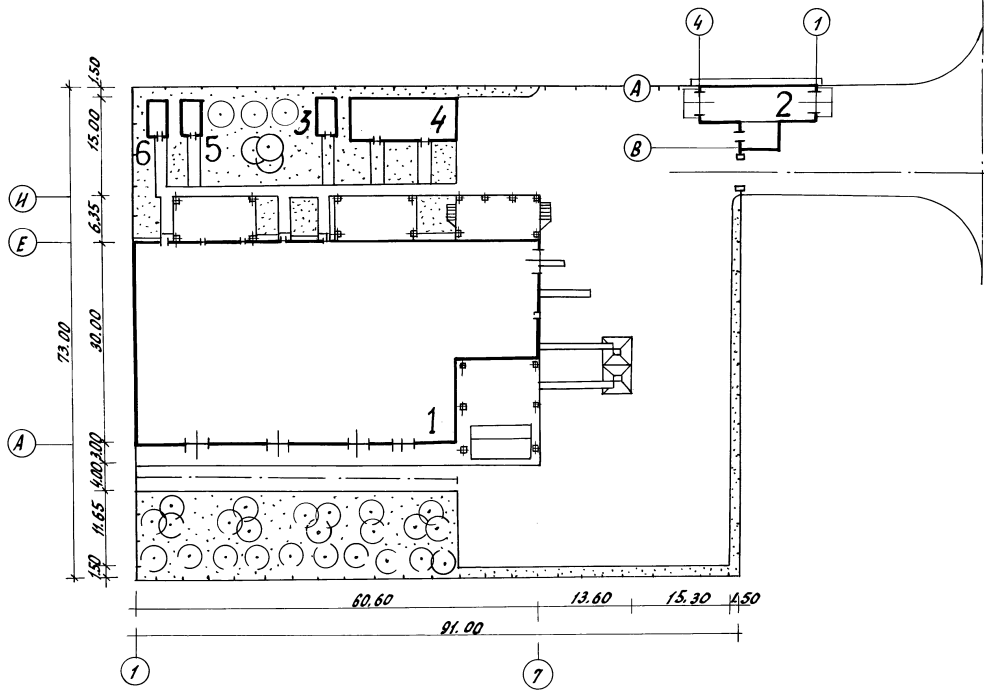
На строительной площадке должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районе строящегося здания, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

График производства работ по строительству секционного хранилища семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для $t_{н} = -20^{\circ}C$)

Наименование конструктивных элементов и работ	Объем работ		Затраты труда, чел. дни	Периоды											
	Ед. изм.	кол-во		Подготовительный	Основной										
					Месяцы										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1. Общестроительные работы			3559												
А. Подземная часть, в том числе:			903												
1.1. Земляные работы	м ³	5694	109		—	—	—	—							
1.2. Фундаменты	"	228	172			—	—	—							
1.3. Подземное хозяйство	"	305.35	622				—	—	—						
Б. Надземная часть, в том числе:			2656												
1.4. Каркас здания	"	131.4	136				—	—	—	—					
1.5. Стены здания	"	501.73	449					—	—	—	—				
1.6. Перекрытия и покрытие	м ²	2061.4	52					—	—	—	—				
1.7. Кровля	"	2310	802						—	—	—	—			
1.8. Перегородки	"	263.1	35							—	—	—			
1.9. Проемы	"	151.66	51								—	—	—		
1.10. Полы	"	1451	223									—	—	—	—
1.11. Лестницы и площадки стальные	т	5.4	22										—	—	—
1.12. Изоляционные работы	м ²	673.16	402											—	—
1.13. Отделочные работы	"	9376	353												—
1.14. Прочие работы: а) разные	"	2285	100												—
б) металлоконструкции	т	10.25	31												—
2. Санитарно-технические работы	т.руб.	15.51	264												
3. Монтажные работы:															
а) технологическое оборудование	"	123.19	416												
б) электротехническое оборудование	"	12.73	336												
4. Автоматика и КИП	"	8.7	211												
5. Прочие работы (радиофикация, теледиффузия, сигнализация безопасности)	"	0.37	18												
Итого:			4804												

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

Схема генплана



Экспликация зданий и сооружений

Номер по генплану	Наименование	Координаты
1	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (влажность - 20%)	
2	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн на один проезд с платформой длиной 15м	т.п. 416-7-193
3	Гардеробная на 14 человек	т.п. 841-02-41
4	Гардеробная на 40 человек	т.п. 1129-ГК-40
5	Уборная мужская	т.п. 841-02-44
6	Уборная женская	т.п. 841-02-45

Показатели генерального плана, га

Наименование	Количество	Процент
1. Площадь в ограждении	0,66	100
в том числе:		
1.1 Площадь застройки	0,24	36
1.2 Площадь дорог и площадок	0,26	39
1.3 Площадь озеленения	0,16	25

Шиб. № 0001, Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязка	
Инв. №	

Т.п. 843-2-38.87	ПЗ	Лист 4
------------------	----	--------

22572-01 7

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Технологическая схема	
4	Технологическая компоновка на отм. 0.000	
5	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5.	

Условные обозначения:

- кв — картофель (борох)
- кс — картофель стандартный
- кн — картофель нестандартный
- з — земля
- кх — картофель после хранения
- кр — крупная фракция
- ср — средняя фракция
- м — мелкая фракция
- кп — картофель протравленный
- я — ядохимикаты
- мс — моющее средство ДЛАС
- мр — моющий раствор
- подвод воды
- ступка в канализацию
- 1 смена
- 2 смена
- круглосуточно

Технология хранения и обработки

Перед загрузкой хранилище дезинфицируют, опрыскивая 1% раствором формалина, протравливают, внутренние поверхности белят 20% раствором свежегашёной извести с добавлением медного купороса и просушивают.

Картофель в хранилище доставляется с поля россыпью в необработанном виде.

Доставленный картофель взвешивается на автовесах, сартируется для отделения земли и нестандартных клубней. Стандартный картофель загружается в секции хранения. После загрузки в течение 15 суток картофель проходит „лечебный“ период при температуре $15 \pm 3^\circ\text{C}$ и охлаждается за 20...40 суток до температуры хранения.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТХ.Н1	Подставка	
ТХ.Н2	Лоток	
ТХ.С0	Спецификация оборудования	Льбом V
ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Льбом VI

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утверждённого Министерством сельского хозяйства СССР 20 декабря 1985 г. в соответствии с требованиями „Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля плодовоовощной продукции“ ОНТП-6-86.

Хранилище предназначается для приёмки, послеуборочной и предпосадочной обработки семенного картофеля в местах его производства.

Характеристика вместимости хранилища.

Таблица 1

Наименование	Секция хранения N1	Секция хранения N2	Секция хранения N3	Секция хранения N4	Всего хранилища
Вместимость, т	516	510	510	499	2035

Работа хранилища принята в одну-две смены при 5ти дневной рабочей неделе.

Ориентировочный график работы

Наименование операции	Объём работ, т	в	в	месяцы												
				апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь				
Приёмка и послеуборочная обработка картофеля.	169,6	392	20													
Загрузка на хранение.	401,8	2035	20													
Хранение	—	2035	225													31
Выгрузка и предпосадочная обработка	62,9	1838	30													
Отправка на посадку	58	1740	30													

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначения	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, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

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

Хранение картофеля принято россыпью высотой насыпи 3,7м в секциях в условиях активной вентиляции с искусственным охлаждением при температуре 2...4°C и относительной влажности 90...95%.

Перед выгрузкой картофель прогревается в секциях хранения при температуре 10...12°C в течение 10 дней, затем перебирается и калибруется на 3 фракции. Каждая фракция картофеля протравливается, загружается россыпью в автотранспорт и после взвешивания на автовесах отправляется на посадку.

Расход препарата ТМД ГОСТ 15847-79 на протравливание клубней картофеля составляет 3,574 т/год.

Использование отходов производства

Отходами производства при обработке и хранении картофеля являются земля и нестандартные клубни. Земля, выделенная при обработке вывозится на поля, нестандартный картофель — на корм скоту.

Привязан		т.п. 843-2-38.87 ТХ	
Инв. №	Зам. гл. инж. Карпенков	Инж. Д.И.Иванов	Инж. А.И.Иванов
Н.контр.	Ткач	Инж. А.И.Иванов	Инж. А.И.Иванов
Нач. отв.	Цылина	Инж. А.И.Иванов	Инж. А.И.Иванов
Гл. инж.	Удальцов	Инж. А.И.Иванов	Инж. А.И.Иванов
Гл. техн.	Полованая	Инж. А.И.Иванов	Инж. А.И.Иванов
Инж. зр.	Шманев	Инж. А.И.Иванов	Инж. А.И.Иванов
Ст. инж.	Д.И.Иванов	Инж. А.И.Иванов	Инж. А.И.Иванов
Проев.	Шманев	Инж. А.И.Иванов	Инж. А.И.Иванов
Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для t _н = -20°C)		Стандарт	Лист 5
Общие данные (начало)		р	1
		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орёл	

Штаты

Списочное количество работающих принято в соответствии с объёмом работ, трудоёмкостью производственных процессов и приведено в табл. 2.

Таблица 2

Наименование профессий	Количество работающих, чел.			Группы производственных процессов по СНиП-92-16
	Исмена	Зсмена	Сутки	
Кладовщик	1	—	1	ІБ
Слесарь - электрик	1	1	2	ІБ
Рабочие на обслуживании КСП - 25;				
Оператор	1	1	2	ІБ
Подсобный рабочий	1	1	2	ІБ
Рабочие на переборке	18	18	36	ІБ
Рабочие на обслуживании ТХБ - 20.				
Машинист	1	1	2	ІБ
Подсобный рабочий	2	2	4	ІБ
Рабочие на протравливании картофеля	1	1	2	ІІБ
Итого:	26	25	51	

Механизация работ

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

Уровень механизации работ в хранилище составляет 99%.

Картофель доставляется к хранилищу автосамосвалами грузоподъёмностью до 12 тонн. Разгрузка самосвалов осуществляется самотёком в приёмные бункера (3.7) картофелесор-

тировального пункта 3614010 (3), откуда картофель транспортёрами (3.10; 3.16; 3.29) подаётся для отделения земли, растительных остатков и нестандартных по размеру клубней на борохоочиститель (3.13). Стандартный картофель транспортёрами (5.6, 5.8, 7, 2.4, 2.2, 2.3) подаётся в приёмный бункер транспортёра-загрузчика ТЗК-30 (1), который формирует насыпь в секциях хранения. При загрузке нескольких сортов картофеля укладывается разделительная сетка (поз.9 разрез 3-3). Выделенные мелкие клубни вместе с комками земли и камнями поступают на сепаратор игольчатый (3.2) для отделения мелких клубней.

Земля, выделенная на борохоочистителе (3.13) и сепараторе игольчатом (3.2) транспортёрами (3.16; 3.10; 3.10; 3.16; 3.10; 3.14) загружается в тракторный прицеп и вывозится на поля. Нестандартный картофель транспортёрами (3.8; 3.16; 3.10; 3.14) подаётся в бункер (3.14) откуда периодически загружается в автотранспорт, взвешивается на автовесах и отправляется на корм скоту.

После хранения картофель выгружается подборщиком из комплекта транспортёров ТХБ-20 (2.1) и транспортёрами (2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 5.6; 6; 5.5; 6; 7) через распределительный транспортёр (3.9) подаётся на переборочные столы (3.15), где вручную отбираются большие и повреждённые клубни, комки земли.

Перебранный картофель транспортёрами (3.10; 3.16; 3.8; 3.16; 3.10; 3.14) подаётся в отделение калибровки на сепаратор сетчатый (3.1) для отделения крупной фракции, а затем транспортёром (3.28) - на сепаратор сетчатый (3.12) для отделения средней фракции. Картофель крупной и средней фракции самотёком, а мелкой фракции транспортером (3.28) раздельно через спуски-гасители (3.3) загружается в накопительные бункера (3.1), откуда поочерёдно транспортёрами (6.5.5) подаётся в протравливатель «Гуматокс-С» (4). Протравленный картофель транспортёром - загрузчиком ТЗК-30 (1) загружается россылью в автотранспорт и после взвешивания на автовесах отправляется на посадку.

Контроль качества продукции производится в лаборатории. Вопросы проектирования автовесов и лаборатории решаются при привязке проекта.

Нестандартный картофель от переборочных столов (3.15) транспортёрами (3.10; 3.16; 3.10; 3.14) подаётся в бункер (3.4) откуда периодически загружается в автотранспорт, взвешивается и вывозится на корм скоту.

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 производственной санитарии на плодоовощных предприятиях», утверждёнными приказом Минторга СССР и распространёнными на предприятия письмом Минплодощехоза СССР и ЦК профсоюза № ЦК-28-473821 от 28.08.82г.

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

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

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

Проектом предусматривается обезвреживание оборудования в отделении протравливания в конце сезона работ. В качестве обезвреживающего раствора используется 10% моющий раствор ДНЭС.

После обработки моющим раствором оборудование дважды промывается холодной водой.

Промывочные воды после обезвреживания оборудования, а также сточные воды при протравливании обрабатываются в специальной яме хлорной известью при времени контакта в течение суток, а затем утилизируются.

Место утилизации, хранение ядохимикатов и дезинфицирующих материалов решаются при привязке проекта.

Обезвреживающий раствор готовится в отделении протравливания в аппарате (8). Свежеприготовленный раствор самотёком через шланг подаётся для мойки оборудования. Расход материалов приведен в табл. 3.

Таблица 3

Наименование материалов	Количество т/сезон
Моющее средство ДНЭС	0,01
Хлорная известь ГОСТ 1692-85	2,4

Возглав	Карпенков	И.И.	И.И.						
И.контр.	ТКач	И.И.	И.И.						
И.инж.	Ильина	И.И.	И.И.						
Инп.	Удальцов	И.И.	И.И.						
И.техн.	Подольная	И.И.	И.И.						
Рук.гр.	Шманёв	И.И.	И.И.						
И.инж.	Ильина	И.И.	И.И.						
Провер.	Шманёв	И.И.	И.И.						

Т.П. 813-2 ? 3.87 ТХ

Реакционное хранилище семян	Ставия	Лист	Листов
ново картофеля вместимостью 2000 тонн (для t=минус 20°С)	Р	2	

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЬЕЛПРОМ
г. Орел

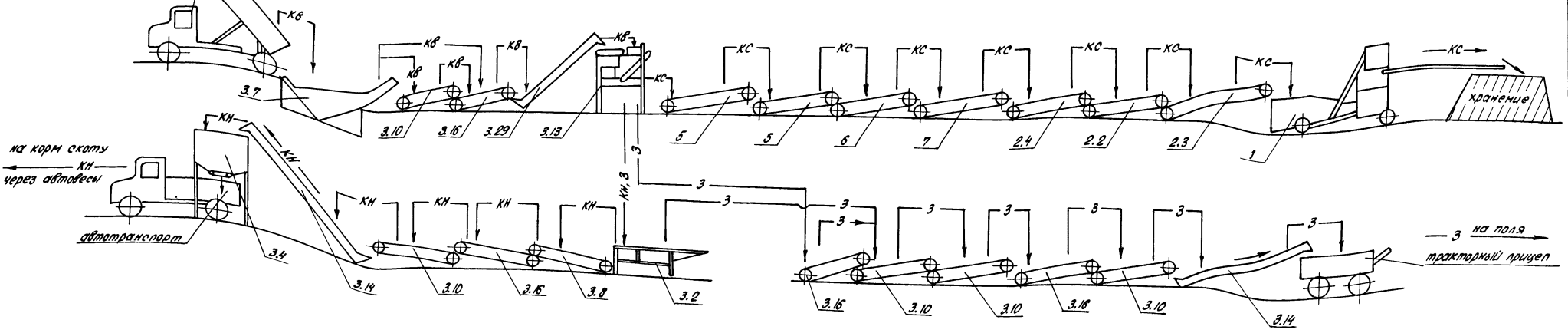
Альбом I

Тупиковый проект

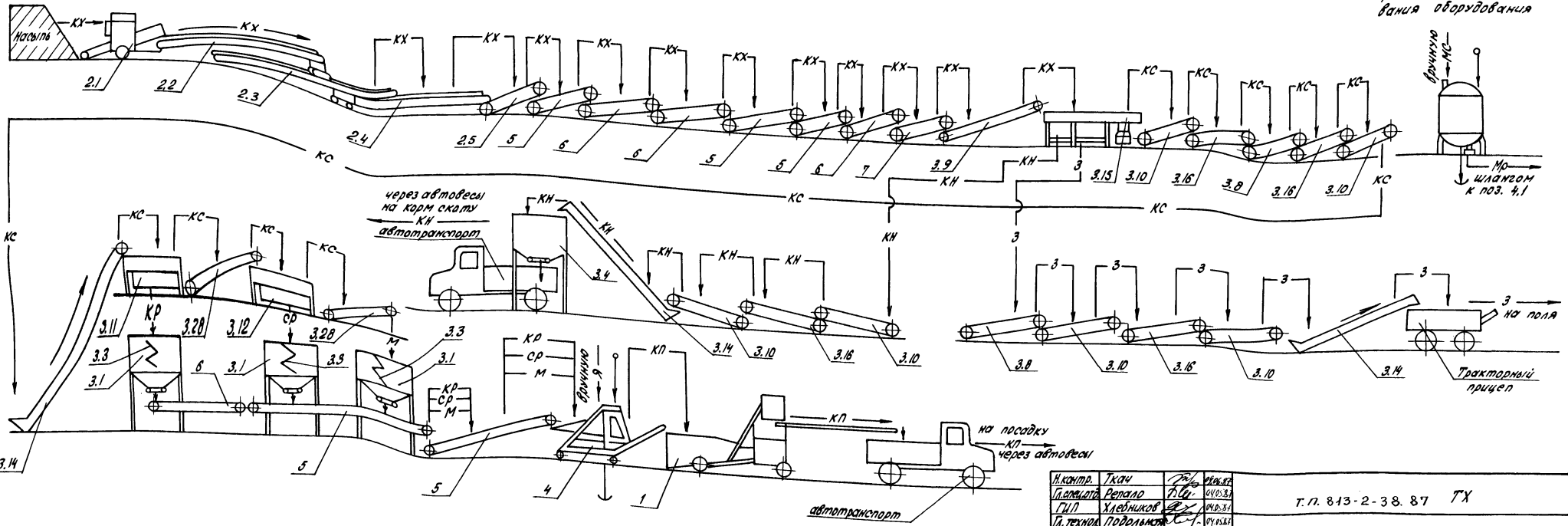
кв с поля через автовесы

автосамосвал

Приемка, послелеборочная обработка и загрузка картофеля на хранение



Выгрузка из секций хранения, предпосадочная обработка и отправка на посадку



Приготовление питательного раствора для обезвреживания оборудования

Имя, И. Фамилия и Дата

И.И.И.	Т.Т.Т.	Р.Р.Р.	М.М.М.	Т.П. 843-2-38.87	ТХ
Галактица	Репало	П.В.	04.03.84		
Г.П.	Хлебников	С.В.	04.03.84		
И.Технол.	Подольский	С.В.	04.03.84		
К.В.Т.	Шманев	С.В.	04.03.84		
С.И.М.	Демина	С.В.	04.03.84		
П.Р.	Шманев	С.В.	04.03.84		

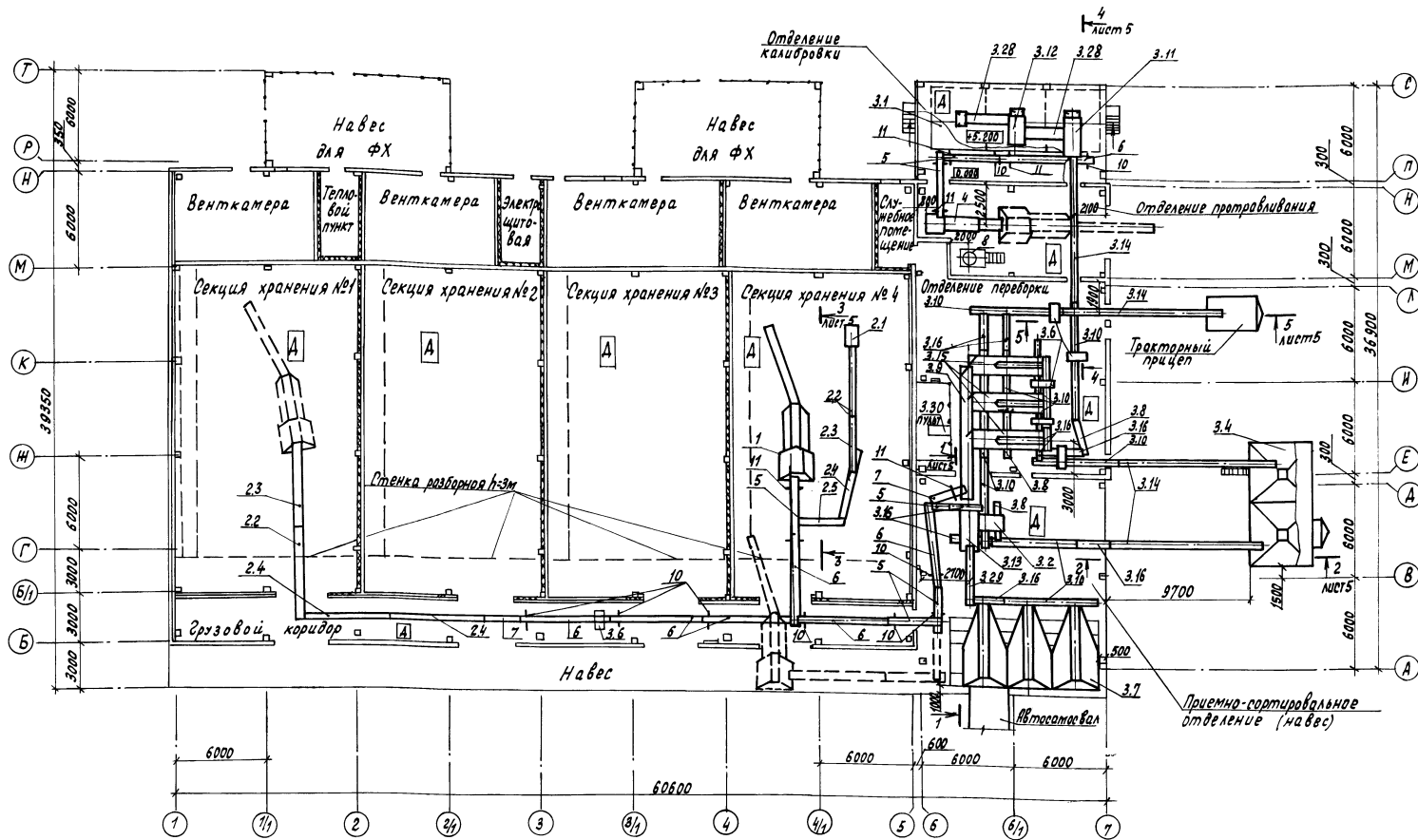
Привязан	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для 2 н - 20°С)	Студия	Лист	Листов
И.И.И.	Технологическая схема	Р	3	

Копировал Рогова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



1. Оборудование поз. 3.18... 3.25, 3.27, 3.26 условно не показано
2. Лоток, отбойный брус и площадку под пульт управления; под реактор см. листы КЖ
3. Монтаж картофелесортировального пункта (поз.3) производить по чертежу 3614010-00.000 МЧ, прилагаемому к оборудованию, и чертежу ТХ-4

ДИКТОР	ТХ-4	Инж.	В.С.С.				
ДИЗАЙНЕР	РЕПАЛО	Инж.	В.С.С.				
ГИП	ХАВРИКОВ	Инж.	В.С.С.				
СА.ТЕХН.	ЦИМАНОВ	Инж.	В.С.С.				
РИС. ОР.	ЦИМАНОВ	Инж.	В.С.С.				
ВЕД. ИНЖ.	БАХИРЕВ	Инж.	В.С.С.				
ПРОВЕР.	ЦИМАНОВ	Инж.	В.С.С.				
				Т.п. 843-2-38.87		ТХ	
				Реакционное хранилище сменной-го картофеля вместимостью 2000т (для зоны tн=20°С)		Студия	Лист
				Технологическая компоновка на отм. 0.000		Р	4
						ГНПРОИНСЕЛЬПРОМ 2.0РВА	

22512-01 11

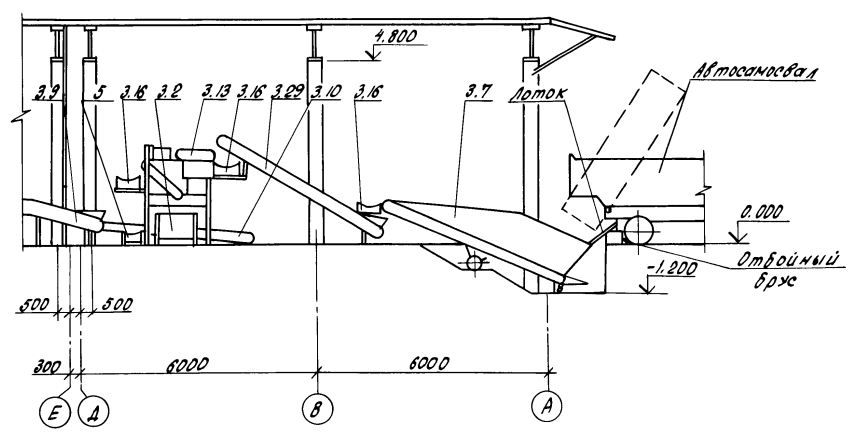
Копировал Яхромова

Формат А2

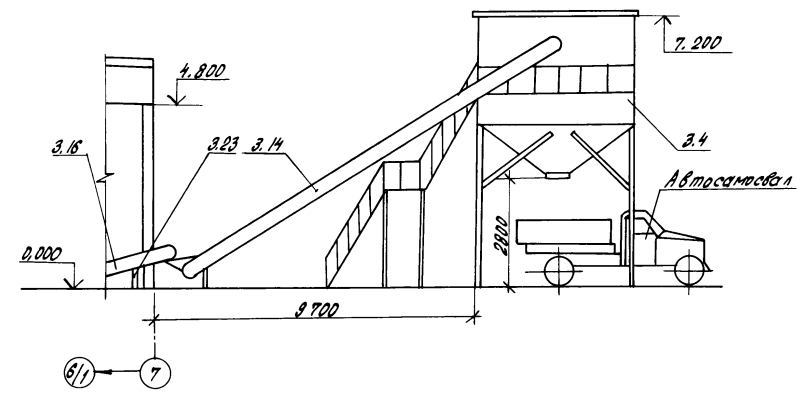
Тиловои проект

Инв. № подл. Подпись и дата. Изм. №

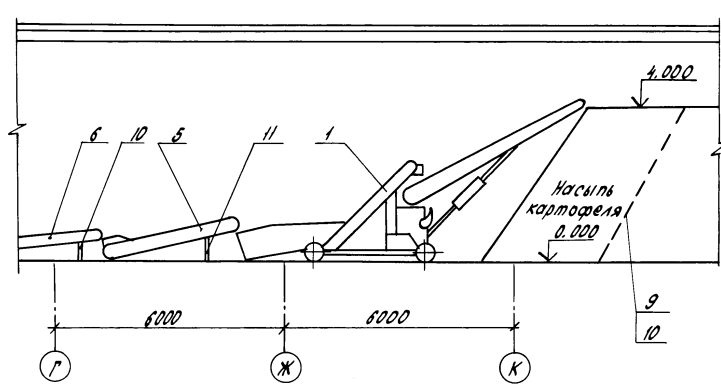
Разрез 1-1 лист 4



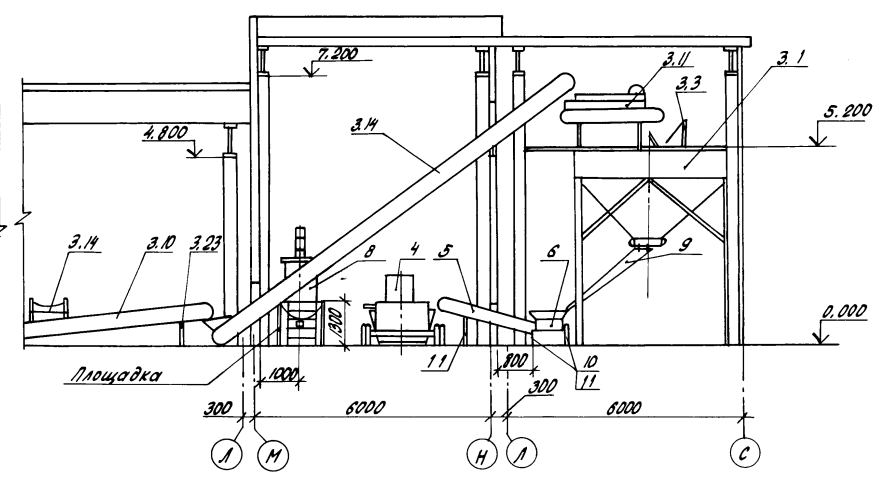
Разрез 2-2 лист 4



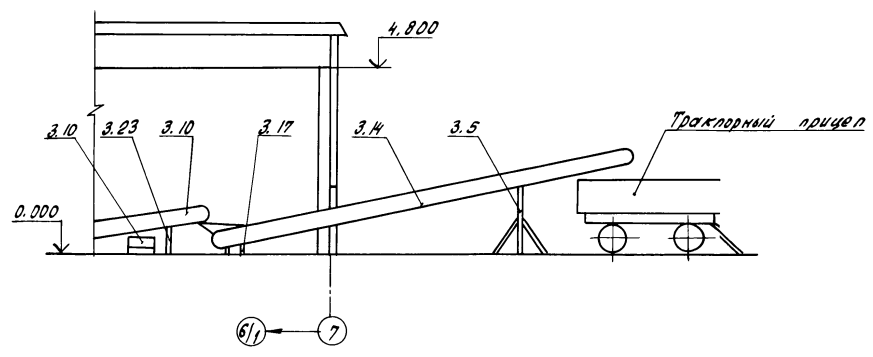
Разрез 3-3 лист 4



Разрез 4-4 лист 4



Разрез 5-5 лист 4



И.контр.	Т.кач	Дата	И.контр.	Т.кач	Дата	Т.п. 813-2-38.87	-ТХ
И.контр.отв.	Р.кало	7.01	И.контр.отв.	Хлебникова	28.02		
Г.инж.	Хлебникова	28.02	Г.инж.	Половая	28.02	секционное хранилище сезонного картофеля вместимостью 2000т (для зоны tн = -20°С)	
Инж.зв.	Шманев	28.02	Инж.зв.	Желудова	28.02		
Инж.проект.	Желудова	28.02	Инж.проект.	Шманев	28.02	Студия/Лист/Листов	
						Р/5	
						ГипроНИСельпром	
						е.орел	

Привязка				
Инв. №				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отп 0.000 между осями 1...6, К...Т. Разрез 1-1	
4	Монтажная схема разводки трубопроводов в венткамерах между осями 1...3. Разрез 2-2. Узел крепления воздухоохладителя.	

Условные обозначения

- 18п— Трубопровод паробразного хладагona
- 18ж— Трубопровод жидкого хладагona
- 180— Трубопровод оттайки.

Зазор между трубопроводами и гильзами уплотнить несгораемым материалом. Внутри гильз размещать сварные соединения трубопроводов запрещается. Эти соединения размещать в местах удобных для ремонта.

8. Хладонные трубопроводы крепить через деревянные прокладки, антисептированные 3% водным раствором фтористого натрия.

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

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

11. Все трубы, изготовленные из чёрных металлов, следует покрывать снаружи антикоррозийной влаго- непроницаемой краской. Трубопроводы холодильных установок. Соединяющие между собой аппараты и машины, должны быть окрашены: хладонные 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°C. Коэффициенты теплопередачи приняты на основании расчёта, исходя из конструкций ограждений секций хранения.

Общие указания.

1. Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование типового проекта, утверждённого Министерством сельского хозяйства СССР 20 декабря 1985 года в соответствии с „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках“ (г. Москва 1973 год); ОНП-6-86 и ТУ 26-03-436-86.

2. При производстве монтажа холодильного оборудования и трубопроводов, испытаниях 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 сварным 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 5 мм. производить без скоса кромок. Сварка под прямым углом одинаковых по диаметру труб не разрешается.

6. Фланцевые соединения хладонных 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...40 мм с обеих сторон стены.

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>	
XBM	Ведомость потребности в материалах	Альбом
XCO	Спецификация оборудования	Альбом
XN1	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18x16	
XN2	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 57x3,5	
XN3	Гибкая вставка для воздухоохладителей	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации
Гл. инженер проекта *Г.А. Хлебников* '1.

		Привязан	
Инв. №	В.К. Карпенков	25.12.87	
И. контр.	Ткач	26.12.87	
Нач. отд.	Иглына	26.12.87	
И.П.	Хлебников	26.12.87	
Рис. техн.	Беляев	26.12.87	
Рис. др.	Комаров	26.12.87	
Ст. техн.	Бартофеля	26.12.87	
Провер.	Ильцова	26.12.87	
			Секционное хранилище семян картофаля вместимостью 2000 тонн. (для t _н = минус 20°C)
			Т.П. 813-2-38.87 X
			Копия
			Лист 4
			Гипронисельпром
			г. Орел

Согласовано: _____
 Руководитель проекта: _____
 Инженер: _____
 Проверено: _____
 Дата: _____

Типовой проект

Альбом Т

Льбов И

Тубов проект

За расчётный период принят октябрь месяца, как период максимальных теплотопотуплений, при этом: температура поступающего на охлаждение картофеля равна 18°C; продолжительность охлаждения до температуры хранения составляет 40 суток. Данные калорического расчёта приведены ниже.

13. Конструктивные решения.
Согласно рекомендаций норм технологического проектирования секции хранения картофеля снабжаются холодом по децентрализованному принципу. Каждая секция хранения оборудована одной холодильно-нагревательной машиной ФХ 18х2-1-0. Общая установленная холодопроизводительность на одну камеру в этом случае составляет 41892 Вт (36021 ккал/ч), что соответствует необходимой потребности в холоде.

Компрессорно-конденсаторные агрегаты установлены на улице. Для исключения влияния атмосферных осадков и солнечной радиации на работу машин, над ними предусмотрен навес.

Воздухоохладительные агрегаты размещены в вентиляционных камерах, которые входят в общий охлаждаемый объём здания, с отметкой низа 3,920. Вентиляторы воздухоохладителей забирают отпелённый воздух из свободного объёма секций хранения через специальные отверстия в перегородках, разделяющих оба помещения.

Заборная воздушная часть воздухоохладителей соединяется с отверстиями с помощью гибкой вставки.

Удаление «снеговой шубы» с поверхности воздухоохладителей производится действием паров хладона вы-

сокого давления.

14. Автоматизация и КИП
Холодильно-нагревательная машина автоматизирована. Система автоматики обеспечивает: автоматическое поддержание, совместно с системами вентиляции П1...П8, температур в секциях хранения в диапазоне от плюс 2°C до плюс 4°C; оттайку парами хладона.

15. Штат обслуживающего персонала.
Для контроля за работой холодильно-нагревательных машин требуется периодическое обслуживание (не более 1 часа в смену) квалифицированным машинистом, прошедшим специальную подготовку.

Данные калорического расчёта

№ П/п	Наименование охлаждаемых помещений.	Климатический район	Теплоприток							Нагрузка на камерное оборудование Вт (ккал/ч)	Нагрузка на компрессоры Вт (ккал/ч)
			через ограждения Вт (ккал/ч)	от вентиляций Вт (ккал/ч)	эксплуатационный теплоприток Вт (ккал/ч)	от термообработки Вт (ккал/ч)	от тары Вт (ккал/ч)	от дыхания продукции Вт (ккал/ч)	от дыхания Вт (ккал/ч)		
1	Секция хранения N1	20° минус	7457 (6412)	1012 (870)	15000 (12900)	6745 (5800)	—	7201 (6192)	37418 (32174)	41891 (36021)	
2	Секция хранения N2		5867 (5045)	1069 (919)	15000 (12900)	6850 (5890)	—	7313 (6288)	36102 (31042)	40418 (34753)	
3	Секция хранения N3		5646 (4855)	1012 (870)	15000 (12900)	6850 (6890)	—	7313 (6288)	35824 (30803)	40109 (34486)	
4	Секция хранения N4		5522 (4748)	1012 (870)	15000 (12900)	6836 (5878)	—	7299 (6276)	35672 (30672)	39939 (34339)	

Характеристика холодильного оборудования

Холодильно-нагревательная машина	Холодопроизводительность при t _{вх} =2°C, t _к =21°C для одной машины Вт/ккал/ч	Холодильный агент	Компрессор				Конденсатор				Воздухоохладитель				Масса одной машины кг	Примечание			
			Электродвигатель		Электродвигатель		Электродвигатель		Электродвигатель		Марка	Марка	p, кг/см ²	N, кВт.			Кол.		
			Марка	Кол.	Марка	Кол.	Марка	Марка	p, кг/см ²	N, кВт.								Кол.	
ФХ 18х2-1-0	42000 36120	Дистор-дизлор-метан (-12) ГОСТ 19212-73	4ПБ-28-0	2	4ЛВР180АБ	1667	11	—	4ЛР80В4Ч3	25	1.5	2	—	4ЛР80В4Ч3	25	1.5	4	3230	Завод «Комлектхолодмаш» г. Стрешены Молд. ССР

Таблица толщин теплоизоляции.

N П/п	Наименование	Толщина теплоизоляции, мм.	Материал теплоизоляции
1.	Трубопровод паровобразного хладона от компрессорно-конденсаторного агрегата до прохода в стене	50	Робинг
2.	Трубопровод жидкого хладона от компрессорно-конденсаторного агрегата до воздухоохладителя	30	из стеклянных комплексных нитей РВТ13-2520(9) -28 ГОСТ 17139-79
3	Трубопровод оттайки от компрессорно-конденсаторного агрегата до воздухоохладителя.		

Основные показатели по проекту

N П/п	Наименование помещения	Установленная мощность кВт.	Расход воды м³/с
1	Секция хранения N1	6	—
2	Секция хранения N2	6	—
3	Секция хранения N3	6	—
4	Секция хранения N4	6	—
5	Под навесами	100	—

Зам. гл. инж. Карпенков
Н. Коштр. Точ
Нач. отд. Цеглина
Гл. инж. Ухляков
Рук. сект. Беляев
Рук. гр. Комаров
Ст. инж. Воряков
Ст. техн. Худякова
Пров. Комаров

Т.п. 813-2-38.87 X

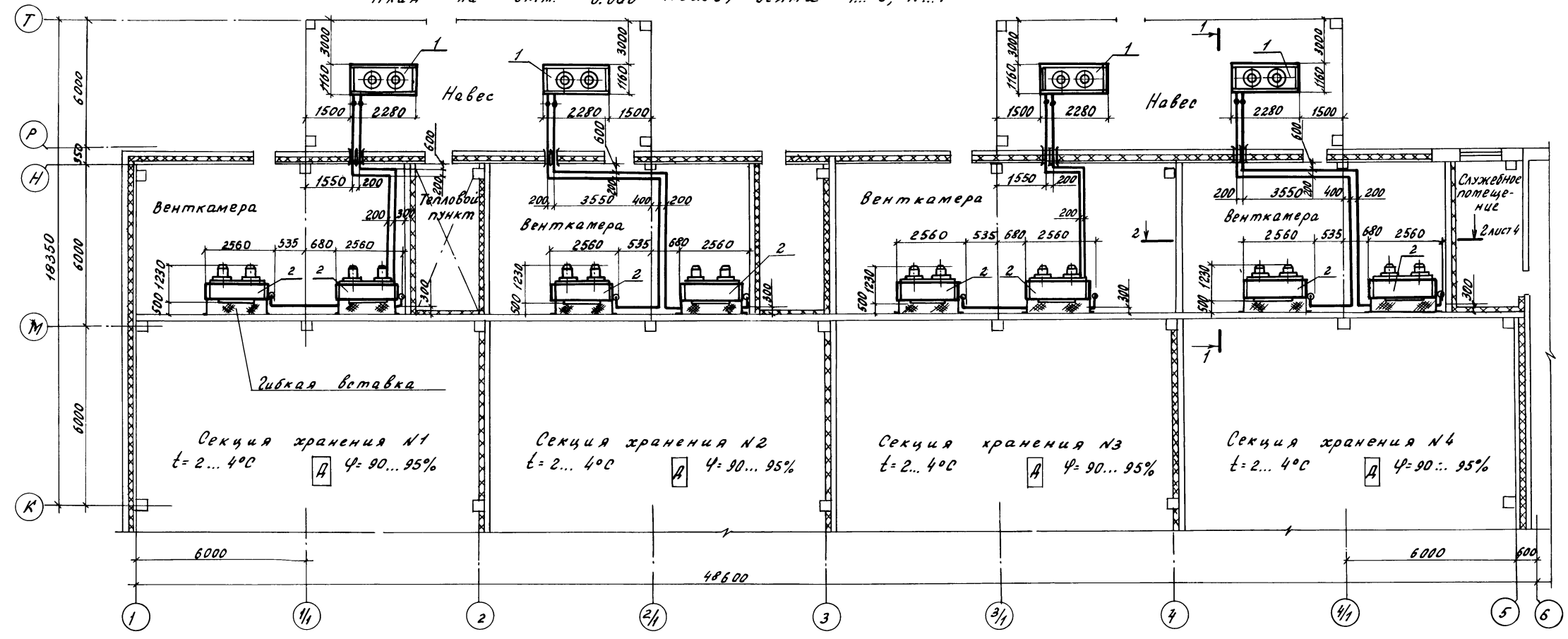
привязан
инв. №

Секционное хранилище сезонного картофеля вмести-
мостного 2000 тонн (t_в минус 20°C)
Стация лист Листов
Р/П 2
Общие данные (Окончание)
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

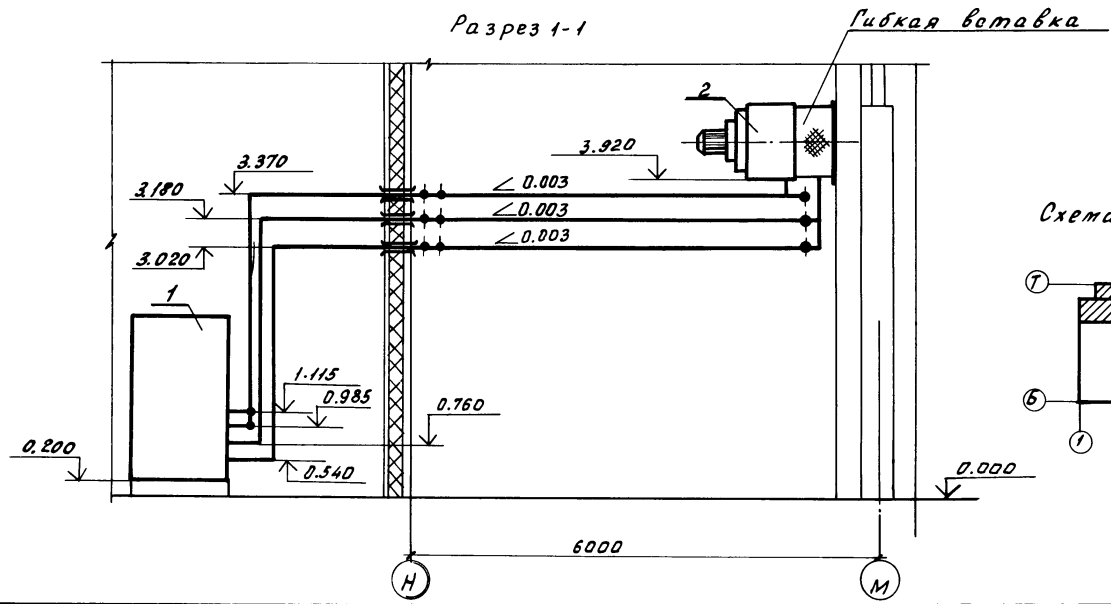
В. И. Шибанов
Площадь и дата
Инв. №

План на отм. 0.000 между осями 1...6, К...Т

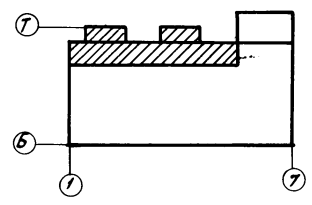
Тепловой проект



Разрез 1-1



Схематический план



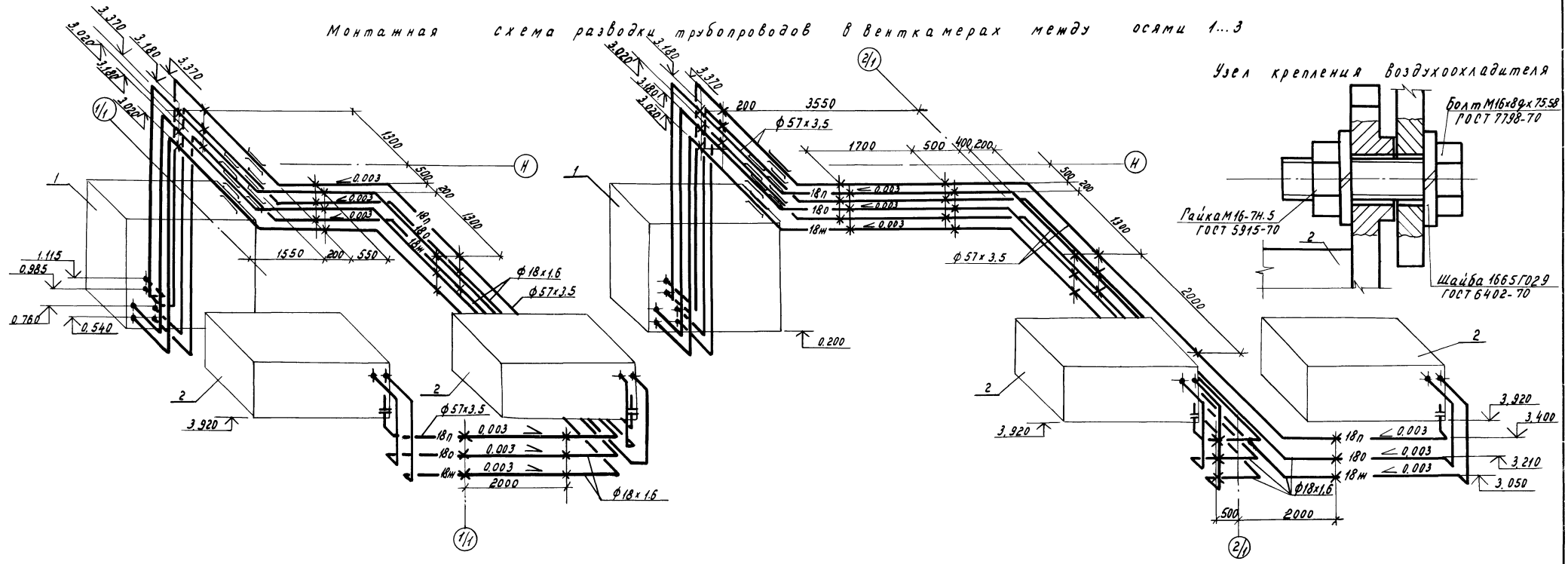
Экспликация холодильного оборудования

№ поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Машина холодно-нагревательная ФХ 18*2-1-0		комплект
1.	Агрегат компрессорно-конденсаторный 0526.07.01.000	1	
2.	Агрегат воздухоохладительный 0526.07.02.000	2	
	Шкаф управления Ш 5904-3974 БУХЛ 2	1	см. лист ЭМ

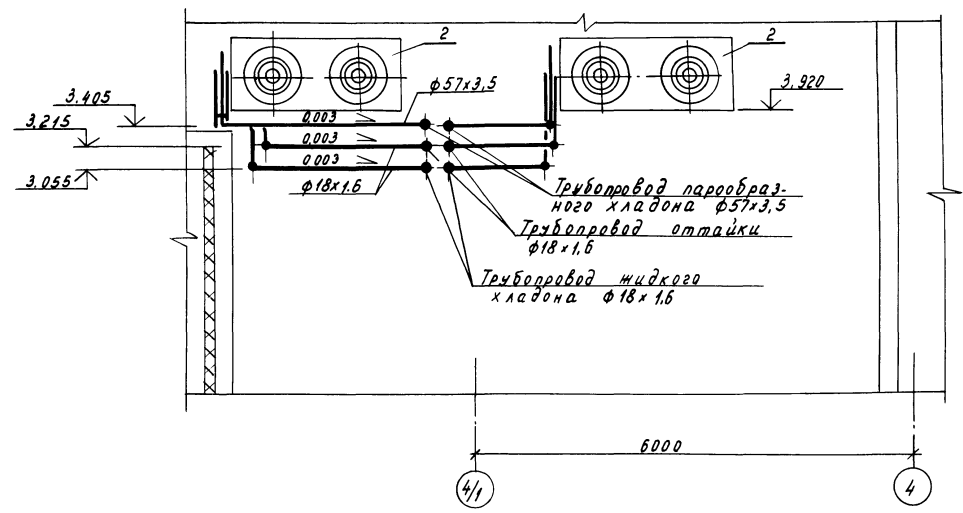
Н.контр. Ткач	Инж. Рогово	Инж. Мельников	Инж. Беляев	Инж. Котаров	Инж. Медведов	Инж. Емельянов	Инж. Худкова	Инж. Котаров	Т. П. 813-2-38.87	Х	
Привязан								Секционное хранилище зернового картофеля вместимостью 2000 тонн 30*2-20*2	Стация	Лист	Листов
								П/П	3		
План на отм. 0.000 между осями 1...6, К...Т. Разрез 1-1								ГИПРОНИСЛЬПРОМ 2.08.87			

22512-01 16

Монтажная схема разводки трубопроводов в венткамерах между осями 1...3



Разрез 2-2



1. Монтажная схема разводки трубопроводов в венткамерах в осях 3...5 аналогична данной.
2. В местах, обозначенных знаком X, предусмотреть крепление трубопроводов к закладным деталям.
3. Неуказанные привязки мест крепления трубопроводов в левой части схемы, принять соответственно привязкам в правой части схемы.
4. Экспликацию холодильного оборудования см. лист 3.
5. Установка шкафов управления выполнена в электрической части проекта.

И.контр.	Т.кач.	С.пр.
А.аспект.	Р.епадо	С.септ.
Г.цп	Х.лебников	С.септ.
Р.х.сект.	Б.еяяев	С.септ.
Р.х.гр.	К.омаров	С.септ.
С.т.тех.	Х.д.окова	С.септ.
Пров.	К.омаров	С.септ.

т.п. 813-2-38.87 X

Привязан	Секционное хранилище сезонного картофеля вместимостью 2000 тонн зона -20°C.	Стация	Лист	Листов
		РП	4	
Инв.п	Монтажная схема разводки трубопроводов в венткамерах между осями 1...3. Разрез 2-2. Узел крепления воздушоохладителя.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Дреп		

22512-01 17

Копировал Муратова

Формат А2

Титловый проект Альбом I

Инв.п. 100001. Доработка и дата выдачи инв.п.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-38.87

СЕКЦИОННОЕ ПРИБЛИЗИТЕЛЬ СЕМЕННОГО ПАРТΟΦЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 2000 ТОНН

Альбом I

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций систем холодоснабжения

Привязан

Инв. №

Копировал: Иванова

Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ХН1	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18x1,6	
ХН2	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 57x3,5	
ХН3	Гибкая вставка для воздухоохладителей.	

Привязан

Инв. №

И.контр.	Ткач	И.контр.	Ткач
Р.ж.сект.	Беляев	Р.ж.сект.	Беляев
Р.ж.зр.	Комаров	Р.ж.зр.	Комаров
Ст.техн.	Худякова	Ст.техн.	Худякова
Провер.	Борняков	Провер.	Борняков

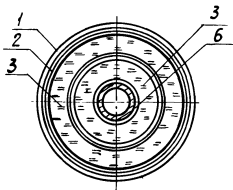
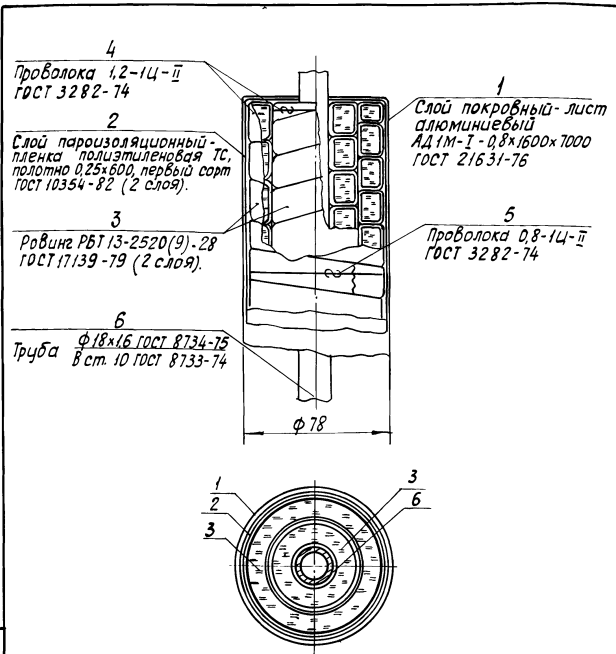
ХН

Содержание

Стандия	Лист	Листов
РП	1	1
ГИПРОНИСЬЕЛПРОМ		
г. Орел		

Копировал: Иванова

Формат А4



Привязан

Инв. №

И.контр.	Ткач	И.контр.	Ткач
Р.ж.сект.	Беляев	Р.ж.сект.	Беляев
Р.ж.зр.	Комаров	Р.ж.зр.	Комаров
Ст.техн.	Худякова	Ст.техн.	Худякова
Провер.	Борняков	Провер.	Борняков
г. п. 813-2-38.87 ХН1			
Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18 x 1,6		Стандия	Лист
		РП	1
		ГИПРОНИСЬЕЛПРОМ	
		г. Орел	

Копировал: Иванова

Формат А4

Технические требования

1. Поверхность трубопроводов очистить от грязи и ржавчины, высушить и покрыть слоем битума без пропусков и подтёков.
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 ф 1,2 мм. В начале и конце участка трубопровода. Концы ровинга крепить кольцами из проволоки ф 0,8 мм. Ровинг сшивке не подлежит.
4. Полиэтиленовую плёнку плотно уложить на поверхность теплоизоляционного слоя с прокладкой 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 3х часов. Пароизоляцию произвести в два слоя с перекрытием швов. Допускается производить проклейку швов только верхнего пароизоляционного слоя.
5. Монтаж кровельного слоя должен вестись с тщательной проклейкой всех швов. Крепление кровельного слоя произвести бандажками из проволоки с шагом 500 мм.

Привязан

Инв. №

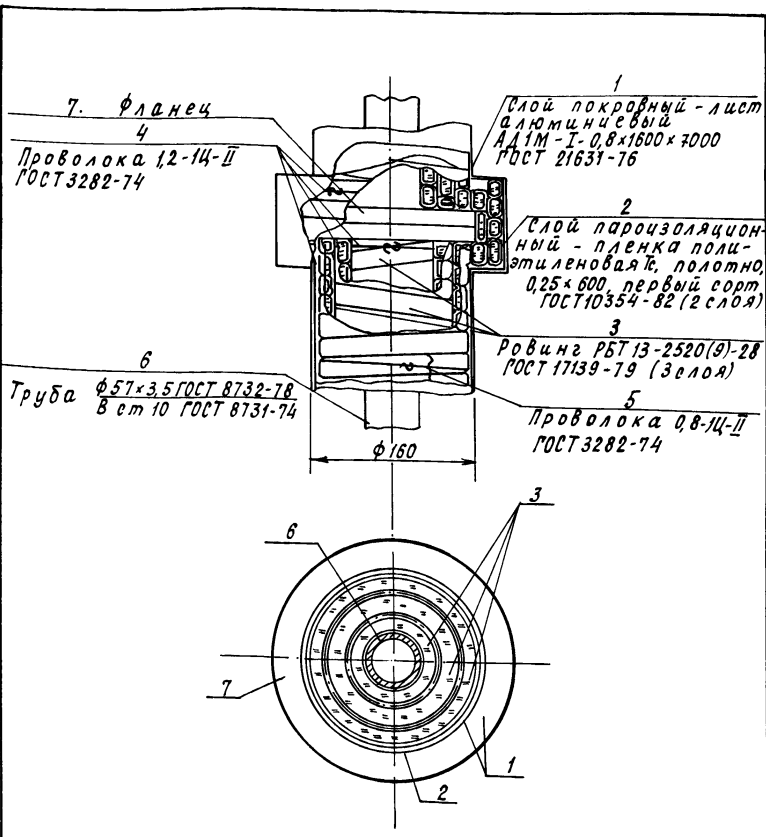
Стандия	Лист	Листов
РП	1	2
ГИПРОНИСЬЕЛПРОМ		
г. Орел		

ХН1

Копировал: Иванова

Формат А4

Альбом
Титловый проект



Привязан			
И.н.в. №			
И.контр.	Ткач	12.08.87	
Рук. сект.	Беляев	12.08.87	
Рук. гр.	Комаров	12.08.87	
Ст. техн.	Худякова	12.08.87	
Пров.	Борняков	12.08.87	
Т.п. 813-2-38.87 ХН2			Стадия Лист Листов
Конструкция тепло-вой изоляции для трубопроводов $\phi 57 \times 3,5$			Р 1 2
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			г. Орел

Копировал Кухтинова Формат А4

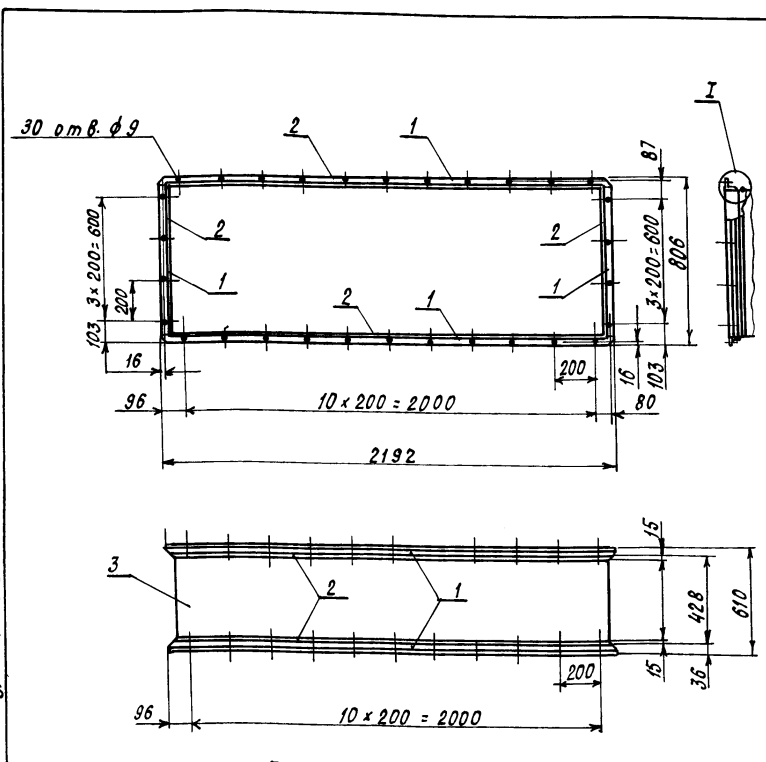
Технические требования

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 $\phi 1,2$ мм в начале и конце участка трубопровода. Концы ровинга крепить кольцами из проволоки $\phi 0,8$ мм. Ровинг сшивке не подлежит.
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 выдержать 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 кровного слоя должен вестись с тщательной проклейкой всех швов. Крепление кровного слоя произвести бандажными из проволоки с шагом 500 мм.

Привязан			
И.н.в. №			
Т.п. 813-2-38.87 ХН2			Стадия Лист Листов
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			г. Орел
И.н.в. №			Лист
			ХН2 2

Копировал Кухтинова Формат А4

22512-01 19



Привязан			
И.н.в. №			
И.контр.	Ткач	12.08.87	
Рук. сект.	Беляев	12.08.87	
Рук. гр.	Комаров	12.08.87	
Ст. техн.	Худякова	12.08.87	
Пров.	Борняков	12.08.87	
Т.п. 813-2-38.87 ХН3			Стадия Лист Листов
Гибкая вставка для воздухоохладителя			Р 1 2
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			г. Орел

Копировал Кухтинова Формат А4

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

Рукав из стеклоткани сшить нитью БСЗ - 1,8 x 1 x 2 (400) - 752 ГОСТ 8325-78. Рукав не должен иметь дефектов. Края рукава обмазать клеем 88Н по ТУЗВ - 105.1061-76 во избежания образования бахромы. Крепление направляющих рукава к фланцам произвести точечной сваркой.

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

выборка материалов.

Поз.	Наименование	Кол., кг
1	Уголок $36 \times 36 \times 4 - Б - ГОСТ 8509 - 86$ Ст 3 ГОСТ 535-78	15
2	Лента ОКП - М - НТ - 4 - 0 - 1,0 x 100 ГОСТ 503 - 81	9,6
3	Стеклоткань ТЭФ (7-А) 9 п ГОСТ 10146 - 74	4,5

Привязан			
И.н.в. №			
Т.п. 813-2-38.87 ХН3			Лист
			2

Копировал Кухтинова Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Вентсистема П1 (П2...П8). Схема автоматизации.	
4	Тепловой пункт. Схема автоматизации. Схема соединений внешних проводок.	
5	Вентсистема В1 (В2...В8). Схема электрическая принципиальная.	
6	Управление электропитанием холодильно-нагревательной машины М1 (М2, М3, М4) Схемы электрические.	
7	Холодильно - нагревательная машина М1 (М2, М3, М4). Схема соединений внешних проводок.	
8	Вентсистема П2 (П1, П3...П8). Схема соединений внешних проводок (начало).	
9	Вентсистема П2 (П1, П3...П8). Схема соединений внешних проводок (продолжение)	
10	Вентсистема П2 (П1, П3...П8). Схема соединений внешних проводок (окончание)	
11	План расположения	
12	План расположения. Фрагменты 1, 2	
13	План расположения. Фрагмент 3	
14	Опросный лист М1 (начало)	
15	Опросный лист М1 (окончание).	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТМЧ - 48 - 73	Термометр сопротивления ТСМ	
	Установка на стене	
ТМЧ - 52 - 73	Датчик регулятора температуры ПТР. Установка на стене	
ТМЧ - 60 - 83	Дифманометр сильфонный показывающий ДСП, ДСС.	
ТМЧ - 144 - 75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе $D_{14} \dots 38$ мм.	
ТМЧ - 157 - 75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе $D > 76$ мм. или металлической стенке.	
ТМЧ - 3138 - 70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным щупером М20х1.5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) $P_c = 16$ кгс/см ² t до 225 °С.	
ОСТ 34.223 - 73	Соединения с плоскими приварными фланцами для камерных измерительных диафрагм трубопроводов $P_c \leq 25$ кгс/см ²	
ОСТ 36 - 27 - 77	Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
РМЧ - 2 - 84	Системы автоматизации технологических процессов	
	Схемы автоматизации	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Указания по выполнению	
РМЧ - 5 - 81 ч. III	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводок. Часть III. Указания по выполнению документации.	
РМЧ - 106 - 82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению.	
РМЧ - 184 - 81	Системы автоматизации технологических процессов. Электроаппаратура, поставляемая комплектно со щитами и пультами по ОСТ 36.13-76. Монтажные символы	
ЦИТП 656.365.013 Т0	Щаф управления Ш5904-3976УМ2 холодильно - нагревательной машиной ФХ 18х2 - 1-0. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АТХ.СО1	Спецификация оборудования	Льбом I
АТХ.СО2	Спецификация щитов и пультов	Льбом I
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Льбом II

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 *Л.А. Хлебников*

		Привязан		
ЦНБ №	Карпенков			
И.контр.	Лисач			
Нач. отд.	Ильгина			
СНП	Хлебников			
Рис. сект.	Корягин			
Рис. гр.	Федорисов			
Вед. цнб.	Виркова			
		Секционное хранилище семян новой картошки вместимостью 2000 тонн. (ВМ 4 мм.с. 20°С)	Лист	Листов
		Общие данные (начало)	РП	1 15

Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Министрством плодоовощного хозяйства 20 декабря 1985г., в соответствии со строительной, технологической, санитарно-технической частями проекта и согласно требованиям СНТЛ-6-86.

Объем и содержание технической документации соответствуют требованиям СН227-82, ВОН 281-75 Минприбора СССР.

Проектом предусматривается:

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

Автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в помещениях хранения.

Регулирование и контроль температуры воздуха в помещениях хранения выполняется устройством "Среда t-8", серийно выпускаемым отечественной промышленностью.

Устройство "Среда t-8" управляет системами активной вентиляции, отопления и подает сигнал на включение электропитания холодильно-нагревательной машины ФХ 18x2-10, обеспечивая поддержание температуры воздуха, поступающего в массу хранимого продукта; температуры в массе продукта и воздуха верхней зоны.

В лечебный период производится активная вентиляция массы приточным воздухом при температуре 15°С. Устройство "Среда t-8" включает приточные вентиляторы П1...П8 по программе - на 30 мин 6 раз в сутки.

В период хранения поддерживается температура 2...4°С. При повышении температуры в массе и достаточно низкой температуре наружного воздуха "Среда t-8" включает приточные вентиляторы и открывает смешительные клапаны КПШ-АВМ, подающие наружный воздух. Клапаны полностью открыты или находятся в промежуточном положении в зависимости от температуры приточного воздуха в канале.

При недостаточно низкой температуре наружного воздуха смешительный клапан закрывается, отсекая наружный воздух, а приточные вентиляторы подают в массу рециркуляционный воздух, охлажденный воздухоохладителями и машинно-холодильно-нагревательных ФХ 18x2-10.

Сигнал на включение электропитания шкафа управления Ш 5904-3974Б УХ12 холодильной машиной ФХ 18x2-10 поступает с устройства "Среда t-8". В проекте использована схема автоматизации и управления холодильной машиной ФХ 18x2-10, приведенная в техническом описании и инструкции по эксплуатации ИЖТЛ 656365.013 ТО 1985г., разработанной "ВНИИ-Электропривод".

Система автоматики холодильной машины обеспечивает регулирование температуры воздуха, подаваемого воздухоохладителями в вентилямеры, выполняющие роль камер смешения.

При отклонении температуры воздуха в верхней зоне хранения по сигналу с устройства "Среда t-8" включаются рециркуляционно-отопительные агрегаты Ах...А4 только после достижения требуемой температуры в массе продукции.

В проекте выполнена аварийная светозвуковая сигнализация холодильно-нагревательной машины ФХ 18x2-10, вынесенная в служебное помещение хранилища.

Установку датчиков температуры в помещениях хранения выполнить согласно СНТЛ-6-86 п.п. 5.2.8, 5.2.9, 5.2.10. Устройство "Среда t-8" обеспечен визуальный дистанционный контроль температур массы хранимой продукции и воздуха в 39 точках хранилища.

Учет расхода тепловой энергии.

Учет расхода теплоносителя в прямом трубопроводе осуществляется дифманометром типа ДДС 711ЦН. Расход теплоносителя в обратном трубопроводе измеряется счетчиком прямого действия ВСКМФГ-32. Для контроля температуры и давлений теплоносителя установлены местные показывающие приборы.

Проводки в вентилямерах выполнены в полунискобах. Проводки в секциях хранения выполнены в лотках, коробах и по отрицательным конструкциям. Установка приборов и аппаратуры, монтаж проводок выполнены по типовым чертежам, действующим в системе ГМА.

Мероприятия по технике безопасности.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны заземляться под напряжением в отсутствие нарушения изоляции, занулить. Зануление выполнить согласно "Правилам устройства электроустановок" и ВОН МТЭС СССР.

Зам.глав. инж. Копылов	2.06.87
Н.контр. Ткач	2.06.87
Нач. отд. Устинова	2.06.87
СНП Шевченко	2.06.87
Инж. Сестеркина	2.06.87
Инж. Гр. Федорина	2.06.87
Инж. Выходина	2.06.87

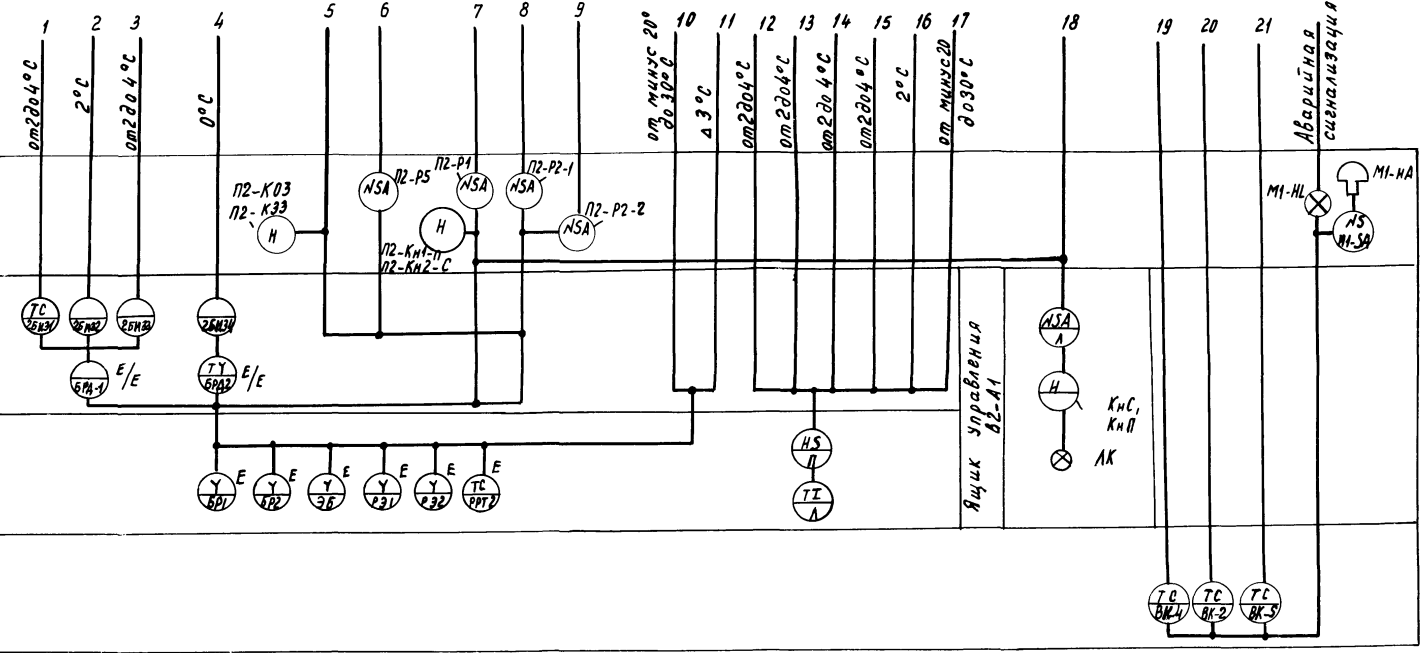
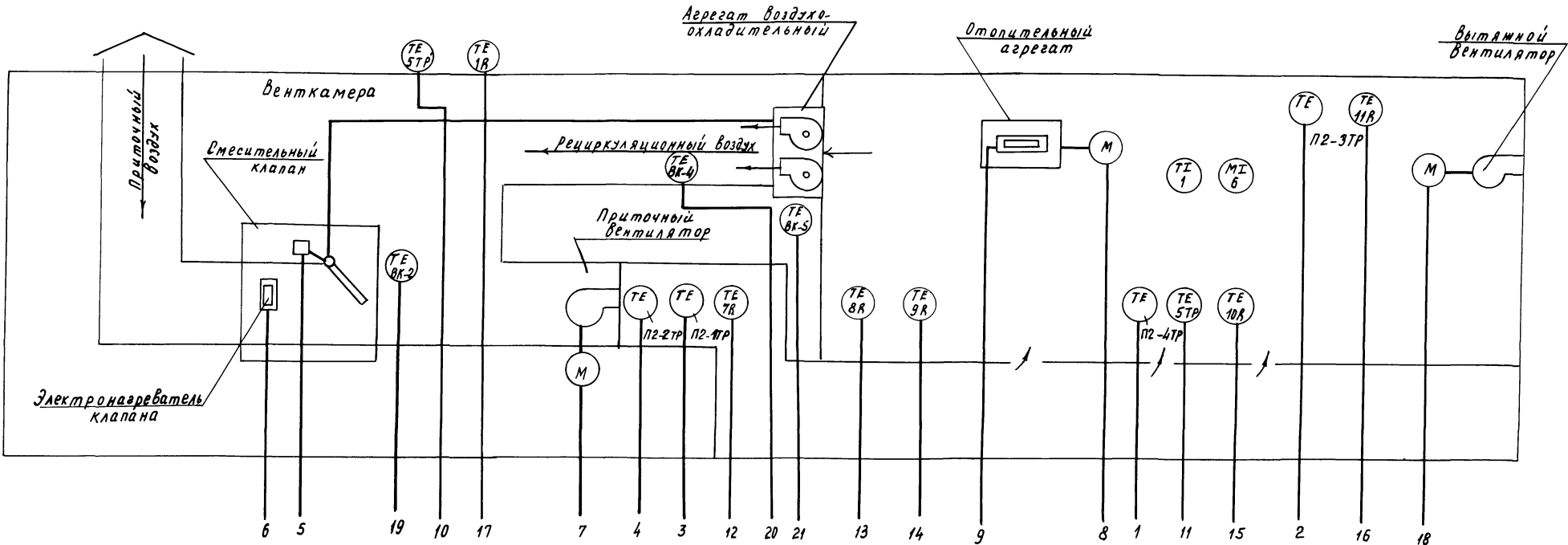
Т. п. 843-2-38. 87 АТХ

привязан	Секционное хранилище семян	Стадия	Лист	Листов
	ного картонного ящика массой 1200г (для хранения 20 кг)	рп	2	
инв.л	Общие данные (окончание)	ГИПР ОНЦ СЕЛЬПРОМ г. Орел		

Альбом
Типовой проект
Инв. л. год. 1985 г. 10.06.87

Альбом I

Типовой проект



1. Схема выполнена для вентсистемы П2. Для вентсистем П1, П3... П8 схема аналогична с изменением индекса "П2" в обозначении аппаратуры на индексы "П1", "П3... П8" в соответствии с номером вентсистемы.
2. Отопительный агрегат для вентсистем П1, П3, П5, П7 исключить.
3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 36-27-77; позиционные обозначения аппаратуры и приборов - по документации устройства "Среда 1-8" на шкаф Ш5 904-3974 БУХЛ2 холодильной машины ФХ18х2-1-0, на ящик управления ЯУ5113.
4. Датчики температуры ВК2, ВК4, ВК5 входят в комплект поставки холодильной машины ФХ18х2-1-0, остальные датчики температуры - в комплект поставки устройства "Среда 1-8". Пост управления П2-К03, П2-К33 входят в комплект поставки клапана КПШ-АВМ.
5. Схема аварийной сигнализации выполнена для машин М1. Для машин М2, М3, М4 схема аналогична с изменением индекса "М1" в обозначении аппаратуры на индексы "М2", "М3"; "М4" соответственно.

И. контр.	Ткач	20/02	
Исполтит.	Репало	20/02	
Г.М.П.	Хлебников	20/02	
Руксект.	Карагин	20/02	
Эк.ар.	Федорищева	20/02	
Вед.инж.	Виркова	20/02	
Инж.	Лопатин	20/02	

Т.п. 843-2-38.87 АТХ

Привязан	Секционное хранилище сезонного картофеля вместимостью 2000 тонн (для Е, чл. № 20)	Стадия	Лист	Листов
	Вентсистема П1 (П2... П8). Схема автоматизации.	РП	3	

ГИПРОНИСВЕЛПРОМ
2.0 рел

Схема автоматизации

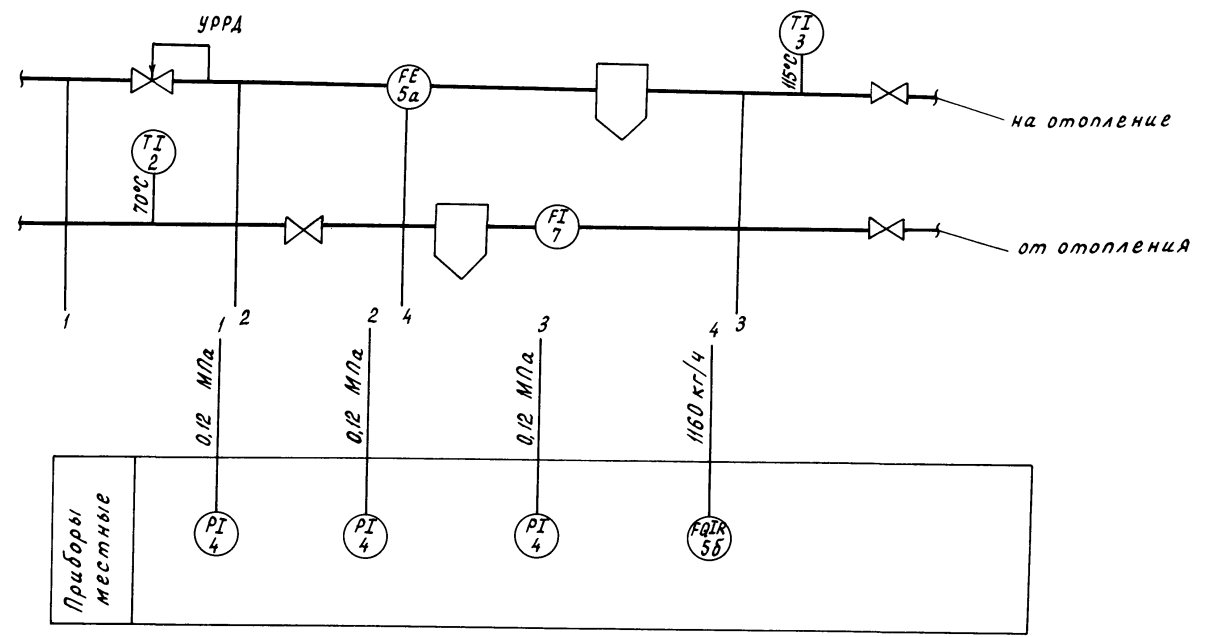
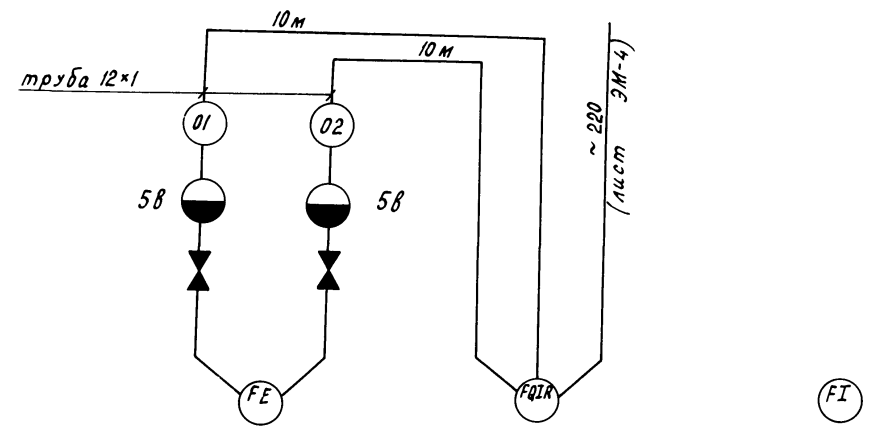


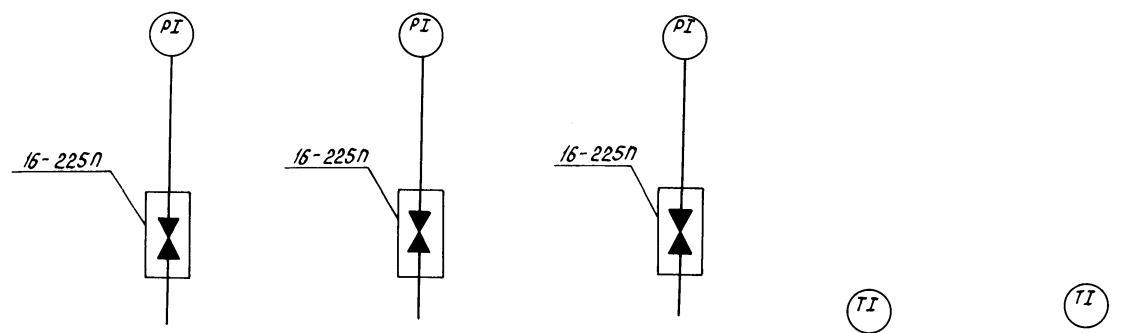
Схема соединений внешних проводов



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Обвязка ОП-105	1	
	ТКЧ - 3550-83		
	Отборное устройство 16-225П	3	
	ТУ 36. 1258-76		
	Труба 12*1 ГОСТ 8734-75	20	м
	Б-20 ГОСТ 8733-74		

Обозначение	Наименование
	Восуд разделительный

1. Позиции приборов и аппаратуры на схеме соединений внешних проводов указаны согласно схеме автоматизации.
2. Вентили, затухеванные на схеме, поставляются комплектно с приборами.



Позиция	5 а	5 б	7	4	4	4	3	2
Обозначение чертёна установки	01 ОСТ 34. 223-73	ТМЧ - 60 - 83	см. лист 08-6	ТКЧ-3138 - 70	ТКЧ-3138 - 70	ТКЧ-3138-70	ТМЧ - 144 - 75	ТМЧ - 144 - 75
Наименование параметра и место отбора импульса	Прямой трубопровод	На стене	Обратный трубопровод	Трубопровод прямой до грязевика	Трубопровод прямой после грязевика	Прямой трубопровод	Обратный трубопровод	
		Расход		Давление			Температура	

Н.контр.	Ткач	20/82	
Исполн.	Репало	20/82	
ГИП	Хлебников	20/82	
Рук.сект.	Корягин	20/82	
Рук.гр.	Федорищев	20/82	
Ст. инж.	Варкова	20/82	
Инж.	Лопатин	20/82	

Т.П. 813-2-38.87 АТХ

Привязан	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для tн минус 20°С)	Стадия	Лист	Листов
		РП	4	

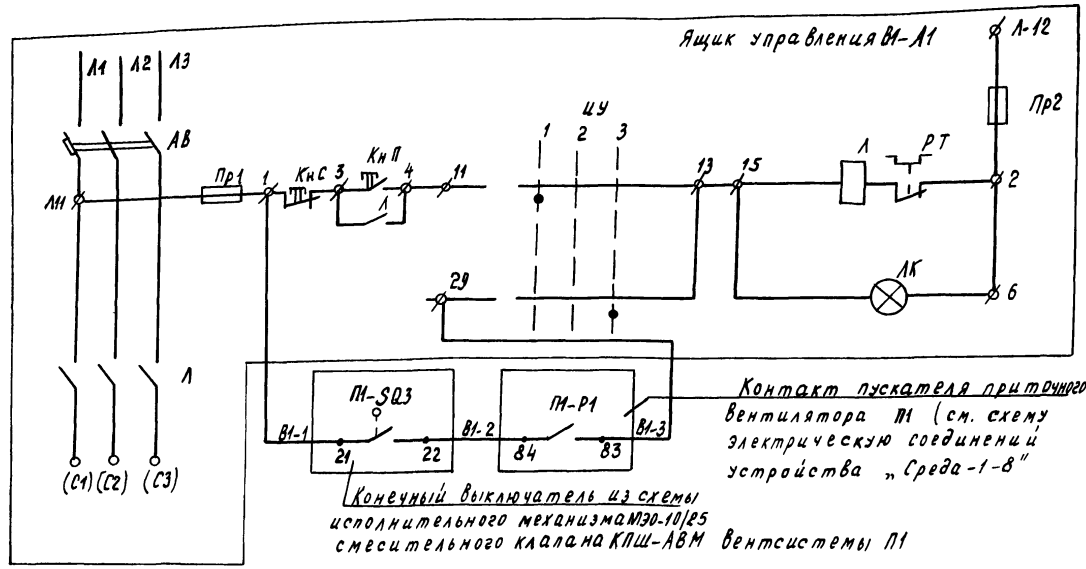
Тепловой пункт. Схема автоматизации. Схема соединений внешних проводов

ИНВ.И

Альбом I
Типовой проект
ИНВ.И подл. Подпись и дата. Разм. и в. И.

Альбом I

Таблицей проект



Управление вытяжным вентилятором В1

Ручное

Автоматическое

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
В1-А1	Ящик управления ЯУ 5113	1	По документации марки ЭМ

1. Буквенные обозначения в схеме, кроме обозначений пускателя Р1 и конечного выключателя SQ3 соответствуют паспортным обозначениям ящика управления ЯУ 5113.
2. Схема выполнена для системы В1 и применима для систем В2... В8 с изменениями согласно табл. 1.

Таблица 1

Вытяжной вентилятор	Двигатель	Ящик управления	Маркировка цепей	Контакт конечного выключателя	Контакт пускателя
В1	В1	В1-А1	В1	П1-SQ3	П1-Р1
В2	В2	В2-А1	В2	П2-SQ3	П2-Р1
В3	В3	В3-А1	В3	П3-SQ3	П3-Р1
В4	В4	В4-А1	В4	П4-SQ3	П4-Р1
В5	В5	В5-А1	В5	П5-SQ3	П5-Р1
В6	В6	В6-А1	В6	П6-SQ3	П6-Р1
В7	В7	В7-А1	В7	П7-SQ3	П7-Р1
В8	В8	В8-А1	В8	П8-SQ3	П8-Р1

Имя, фамилия, таблица и дата изготовления

И. контр.	Ткач	20/02	20.02.87
Исполнит.	Репала	20/02	20.02.87
С.И.П.	Хлебников	20/02	20.02.87
Рук. сект.	Корвачи	20/02	20.02.87
Рук. эр.	Федоричева	20/02	20.02.87
Изд. инж.	Выркова	20/02	20.02.87
Инж.	Лопатин	20/02	20.02.87

т.п. 813-2-38.87 АТХ

Привязан									
Инв.л.									

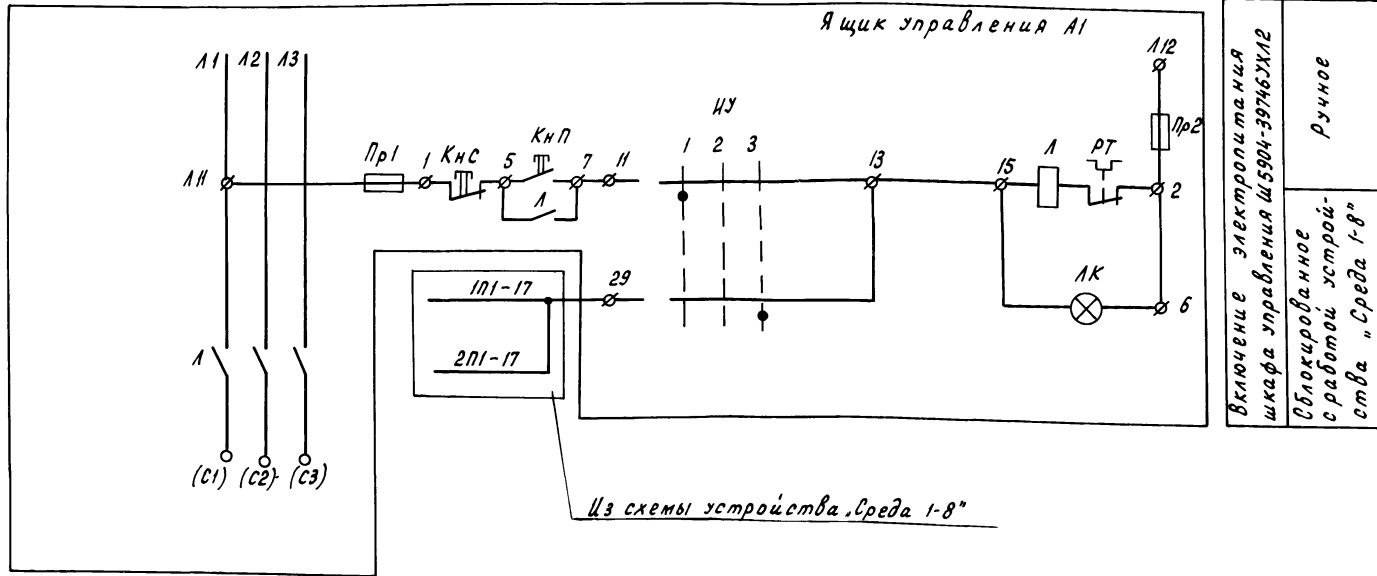
Региональное хранилище семенного картофеля, местимость 200 тонн (для хранения 20'6)

Вентсистема В1 (В2... В8).
Схема электрическая принципиальная.

Таблицы Лист Листов
РП 5

ГИПРОНИСБЕЛЬПРОМ
г. Орел

Схема электрическая принципиальная



включение электропитания шкафа управления Ш5904-39746ХХ12
 Ручное
 Облокочивание
 срабатывающего устройства "Среда 1-8"

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А1	Ящик управления ЯУ5141	1	По документации марки ЭМ

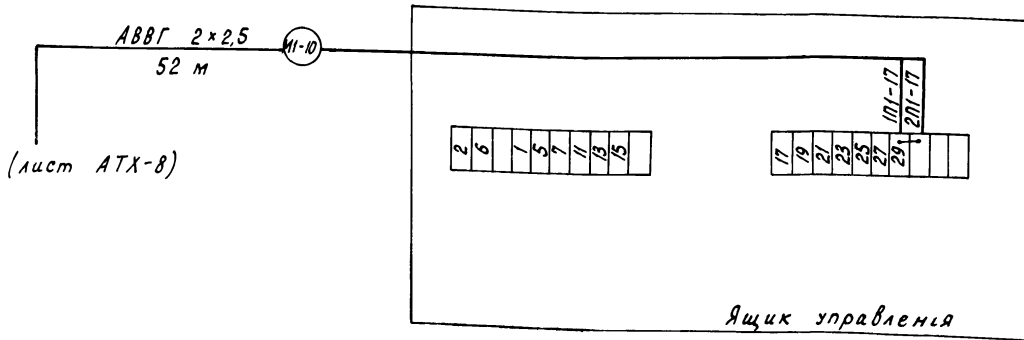
Таблица 2

Номера проводов от Среды 1-8 к клемме "29" ящика управления	Система			
	М1	М2	М3	М4
	Ящик управления			
	А1	А2	А3	А4
	101-17	301-17	501-17	701-17
	201-17	401-17	601-17	801-17

Таблица 3

Номер кабеля или трубы	Система			
	М1	М2	М3	М4
	Длина, м			
М-10	52	42	27	32

Схема соединений внешних проводов



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 2x2,5 0,66	52	м
	ГОСТ 16442-80		

Схемы выполнены для машины М1 и применимы для систем М2, М3, М4 в соответствии с таблицами применяемости (табл. 2 и 3)

Инв. № подл. Подпись и дата

Позиция	А1
Обозначение чертёна установки	См. лист ЭМ-14
Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера

Н.контр. Ткач	Р.контр. Репало	И.контр. Хлейников	Р.контр. Корягин	Р.контр. Федорощев	Р.контр. Выркова	20.08.87	20.08.87	20.08.87	20.08.87	20.08.87	20.08.87	т.п. 813-2-38.87	АТХ
Привязан													
Инв. №													
Редакция													
Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для С.Н. минус 20°С)													
Управление электропитанием холодильно-нагревательной машины М1 (М2, М3, М4). Схемы электрические													
ГипрОНИСЕЛЬПРОМ													
22512-01 25													

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура			
	в потоке рециркуляционного воздуха	в потоке рециркуляционного воздуха	в потоке рециркуляционного воздуха	в потоке рециркуляционного воздуха
Обозначение чертежа	ТМ4-52-73			
Позиция	М1-ВК1	М1-ВК2	М1-ВК3	М1-ВК4
				М1-ВК5

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 2x2,5 0,660 ГОСТ 18442-80	64	м
	Кабель КВВГЭ 4x1,0 ГОСТ 1508-78	61	м
	Кабель АКПсВГ 19x2,5 ГОСТ 1508-78	20	м
	Труба виниловая 32x1,8	4	м
	ТУ-19-051-249-79		

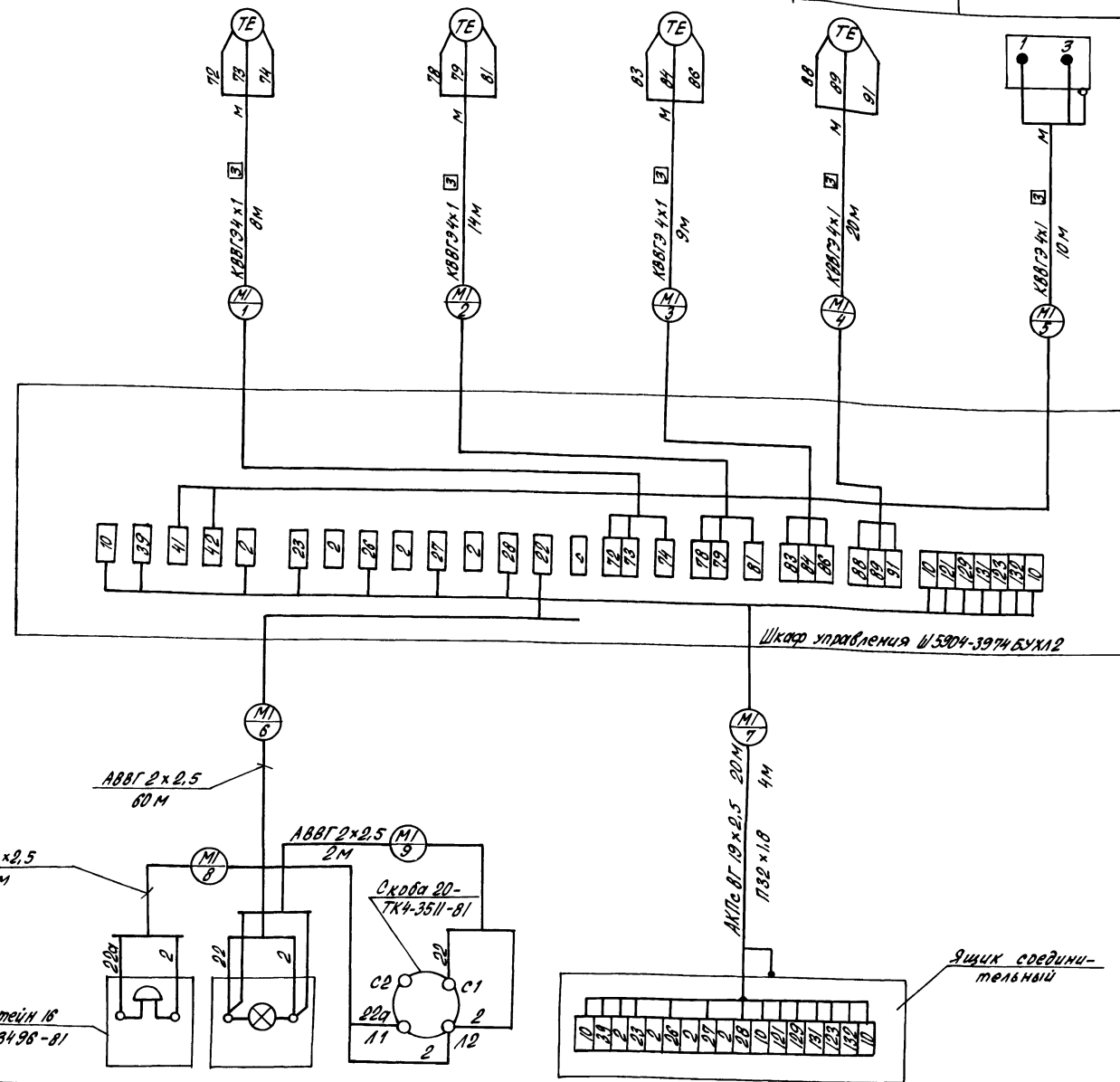


Таблица 4

Система	Номер кабеля или трубы								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Длина 8 м (кабеля трубы)									
М1	8	14	9	20	10	60	20/4	2	2
М2	8	14	9	20	10	48	8/8 см.п.3	2	2
М3	6	12	6	18	10	36	18/4	2	2
М4	8	14	9	20	10	24	8/8 см.п.3	2	2

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ИЖТП 656365, ОЗ ТО.
2. Схема выполнена для системы М1 и применима для систем М2... М4 в соответствии с таблицей применимости (табл. 4), индекс „М1“ заменяется на номер системы.
3. Кабель АКПсВГ 19x2,5 длиной 8 м поступает комплектом с холодильной-нагревательной машиной ФХ 18x2-1-0.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 МНСС СССР.
5. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты согласно птвму Госстроя СССР от 17.12.1979, №89А.

И.контр.	Ткач	Р.В.	0,072	Т.п. 813-2-38.87	АТХ	
И.статья	Резерло	Р.В.	2,04,31			
Г.И.П.	Харинков	Р.В.	2,04,31			
Рук. сект.	Корякин	Р.В.	2,04,31			
Рук. за.	Федоринцев	Р.В.	2,04,31			
Вед. инж.	Видкова	Р.В.	2,04,31	Рецептурное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000т (t _н max 20°С)	Станд. лист	
Инж.	Полатин	Р.В.	2,04,31			Лист
						7

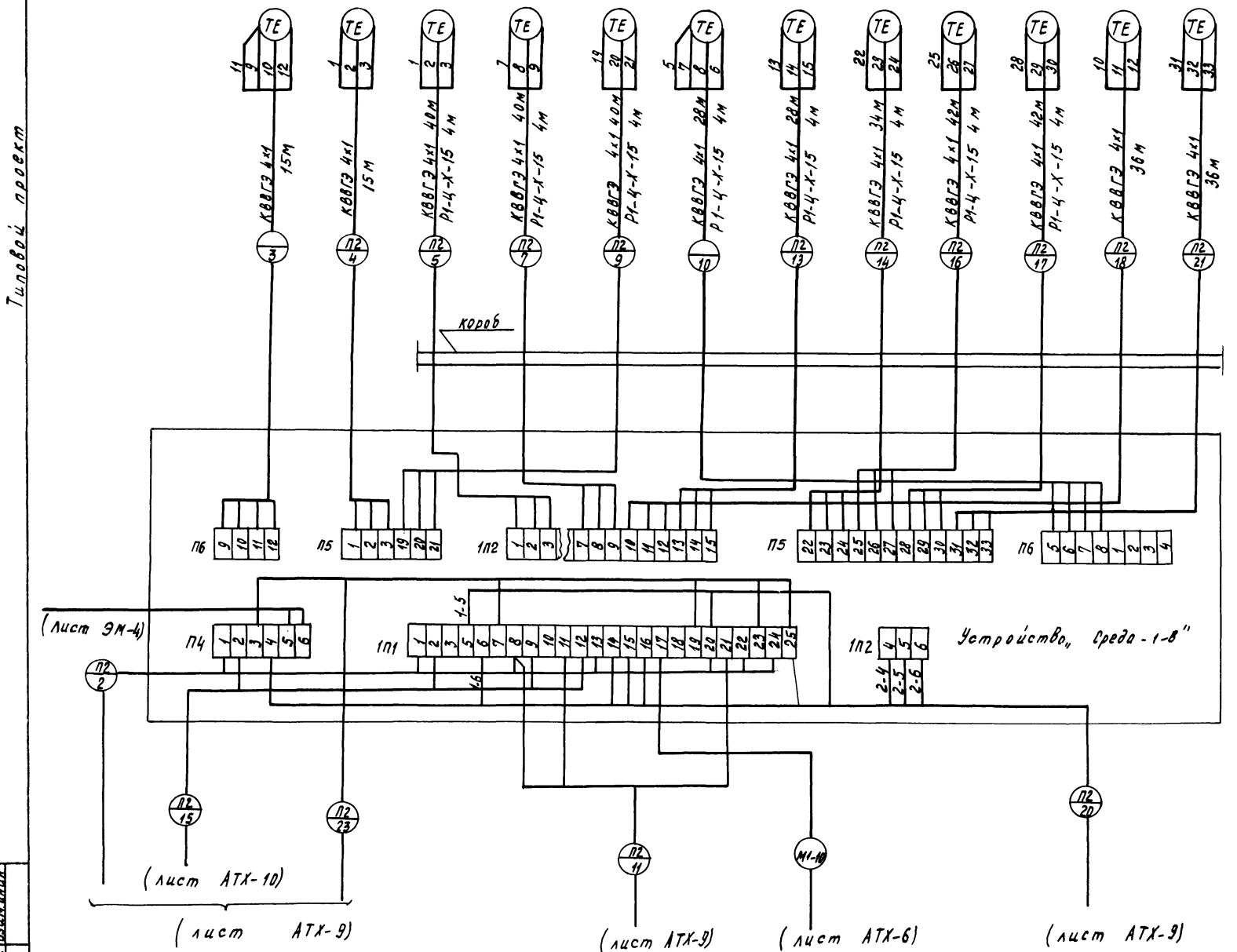
Холодильно-нагревательная машина М1 (М2, М3, М4). Схема соединения внешних проводов

Альбом I
Типовой проект

Позиция	М1-НА	М1-НЛ	М1-СА	М1-КА
Обозначение чертежа установки				
Наименование параметра и место отбора импульса	Службное помещение сигнализация		На холодильно-нагревательной машине	

Привязан	
И.н.в.н.	

Наименование параметра и место отбора иппульса Обозначение чертёжа установки	Температура											
	снаружи хранилища	в воздуховоде				в массе продукции				в верхней зоне секции хранилища		
Позиция	5TP ¹	1R	П2-1TP	П2-2TP	7R	5TP	П2-4TP	8R	9R	10R	П2-3TP	11R



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4x1,0	351	м
	АКВВР 4x2,5	54	м
	АКВВР 5x2,5	104	м
	АКВВР 10x2,5	52	м
	АКВВР 14x2,5	53	м
	Кабель АВВГ 2x2,5 0,66 ГОСТ16442-80	10	м
	Провод 380В АВВ1x2,5	4	м
	ГОСТ 6323-79		
	Металлорукав П1-4-Х-15	33	м
	ТУ-22-1.016-231-86		

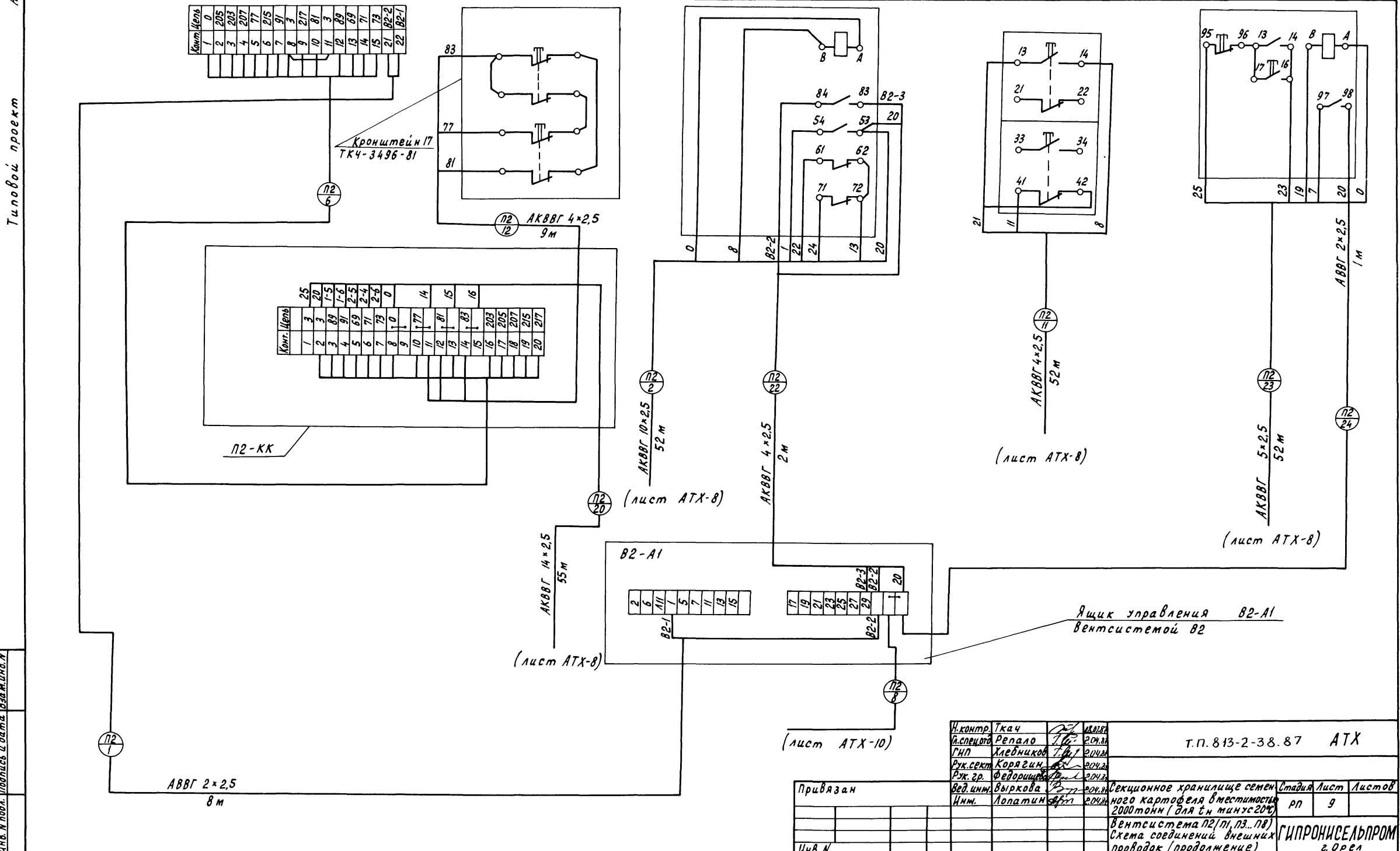
1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-3.
2. Схема выполнена для системы П2 и применима для систем П1, П3... П8 с изменениями согласно таблице применяемости (табл.5). Для систем П1, П3, П5, П7 пускатели Р2-1, Р2-2 исключить.
3. Трасса „10“ — только для системы П5.
4. Кабель для трассы в поставляется комплектно со смесительным клапаном КПШ-АВМ.
5. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 298-81 ММССССР.
6. Длины кабелей даны с учётом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79.
7. Кабели трассе 3,4 защитить снаружи профилем П2 (см. поз. 15 перечня составных частей плана расположения).

Н. контр.	Ткач	20/22	20/22	Т. п. 813-2-38.87 АТХ	
Исполн.	Репало	20/22	20/22		
Г.И.П.	Клейников	20/22	20/22		
Рук. сект.	Корвацин	20/22	20/22		
Рук. зр.	Федорова	20/22	20/22		
Вед. инж.	Выркова	20/22	20/22	Секционное хранилище с емкостью 2000 тонн (для емкостей 20 т)	
Инж.	Лопатин	20/22	20/22		
Привязан				Студия Лист	Листов
Инв. №				РП	8
				Вентсистемы П2 (П1, П3... П8). Схема соединений внешних проводов (начало).	

Тупович проект

Имя и подл. Подпись и дата. Изначил.

Альбом I Типовой проект	Наименование параметра и место отбора импульса	Смесительный клапан		Венткамера		Приточный вентилятор	Подогреватель КПШ-АВМ
	Обозначение чертёма установки	Установлен на клапане КПШ-АВМ				См. лист ЭМ-14	
	Позиция	Исполнительный механизм П2-ИМ	Пост управления П2-КОЗ, К33	Магнитный пускатель П2-Р1	Пост управления П2-СВ1	Магнитный пускатель П2-Р5	



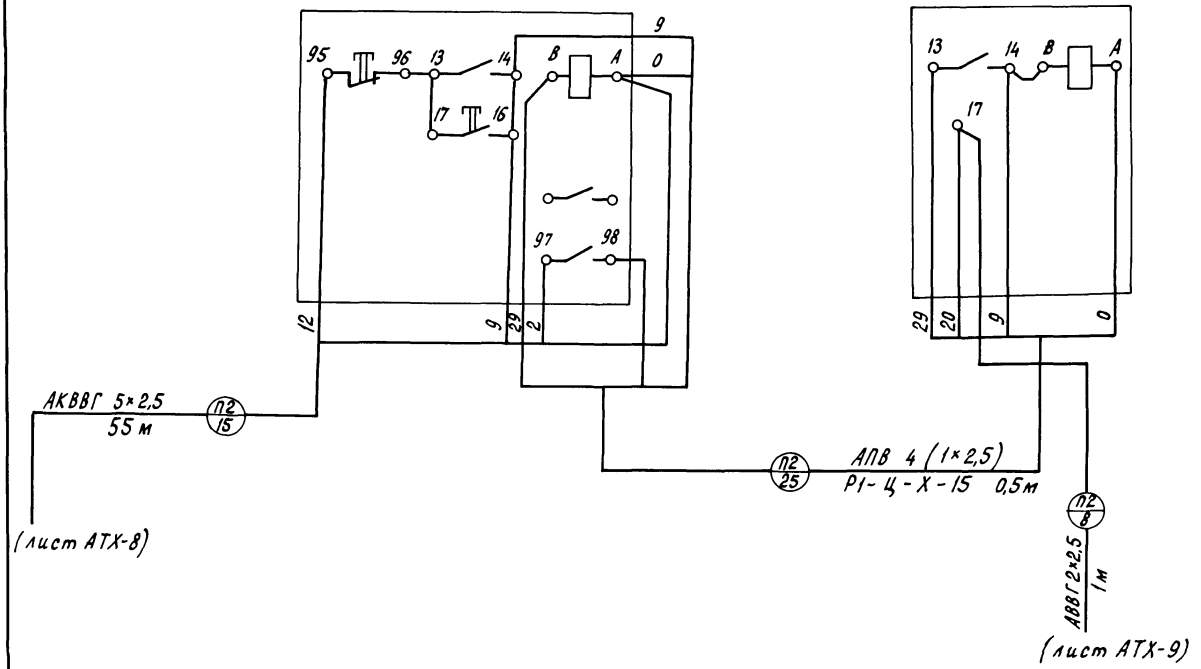
Инв. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. Л

Н. контр.	Ткач	20.08.87	т.п. 843-2-38.87	АТХ		
А. спец. отг.	Репало	20.08.87				
Г. ип.	Хлебников	20.08.87				
Р. ж. сект.	Корягин	20.08.87				
Р. ж. гр.	Федорин	20.08.87				
Вед. инж.	Выверкова	20.08.87	Секционное хранилище семян	Стадия	Лист	Листов
Инж.	Лопатин	20.08.87	ного картофеля вместимостью 2000 тонн (для 6 и минус 200)	рп	9	
			Вентсистема П2/П3... П8		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	
			Схема соединений внешних проводов (продолжение)		г. Орел	

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера, блок магнитных пускателей		Температура	Влажность
	Отопительно-рециркуляционный агрегат		Секция хранения	
Обозначение чертёжа установки	Вентилятор	Калорифер		
	См. лист ЭМ-14			
Позиция	П2-Р2-1	П2-Р2-2	1	6



TI MI

Таблица 5

		Кабели																								
		Длина, м																								
Маркировка	Кабель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		П1	8	47	-	-	40	40	-	40	47	11	32	38	-	46	46	30	50	30	1	47	1	-	-	-
П2	8	52	-	15	40	40	1	40	52	9	28	34	52	42	42	36	55	36	2	52	1	0,5	-	-	-	-
П3	8	35	-	-	28	28	-	28	35	11	22	28	-	36	36	20	38	20	1	35	1	-	-	-	-	-
П4	8	40	-	-	28	28	1	28	40	9	18	24	40	32	32	26	43	26	2	40	1	0,5	-	-	-	-
П5	8	27	15	-	20	20	-	20	32	27	11	32	38	-	46	46	30	30	30	1	27	1	-	-	-	-
П6	8	32	-	-	20	20	1	20	32	9	28	34	32	36	36	36	35	36	2	32	1	0,5	-	-	-	-
П7	8	40	-	-	33	33	-	33	40	11	42	46	-	54	-	44	43	44	1	40	1	-	-	-	-	-
П8	8	45	-	-	33	33	1	33	45	9	36	42	45	50	-	50	48	50	2	45	1	0,5	-	-	-	-

Инв. и подл. Подпись и дата. Взам. инв. и

Н.контр.	Т.кач.	В.02.62		
И.специст	Репало	Т.16	204.82	
С.ИП	Хлебников	Т.16	204.82	
Рук.сект.	Корязин	Т.16	204.82	
Рук.гр.	Федорищев	Т.16	204.82	
Ст. инж.	Выркова	Т.16	204.82	
Инж.	Лопатин	Т.16	204.82	

г.п. 813-2-38-87 АТХ

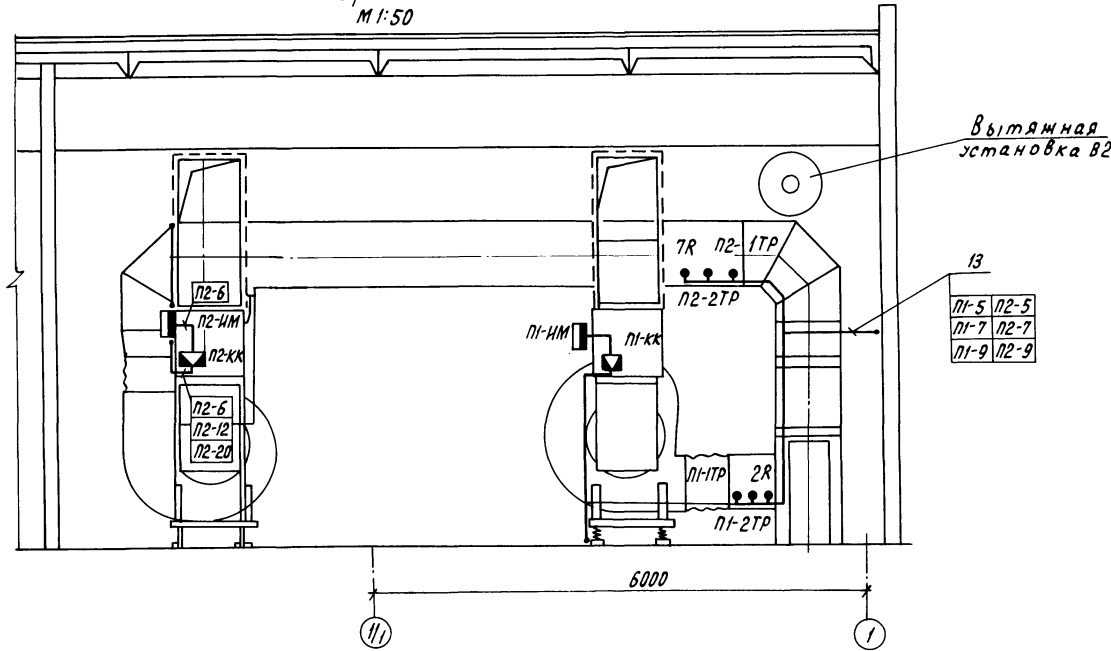
Привязан	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для тн минус 20°С)	Стация	Лист	Листов
	Вентсистема П2 (П1, П3... П8) Схема соединений внешних проводов (окончание)	РП	10	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г.Орел
22512-01 29

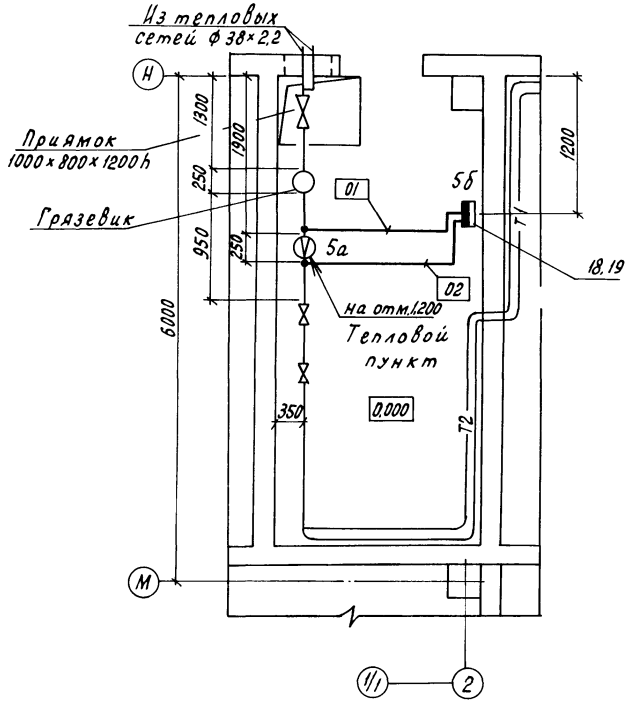
Альбом I

Типовой проект

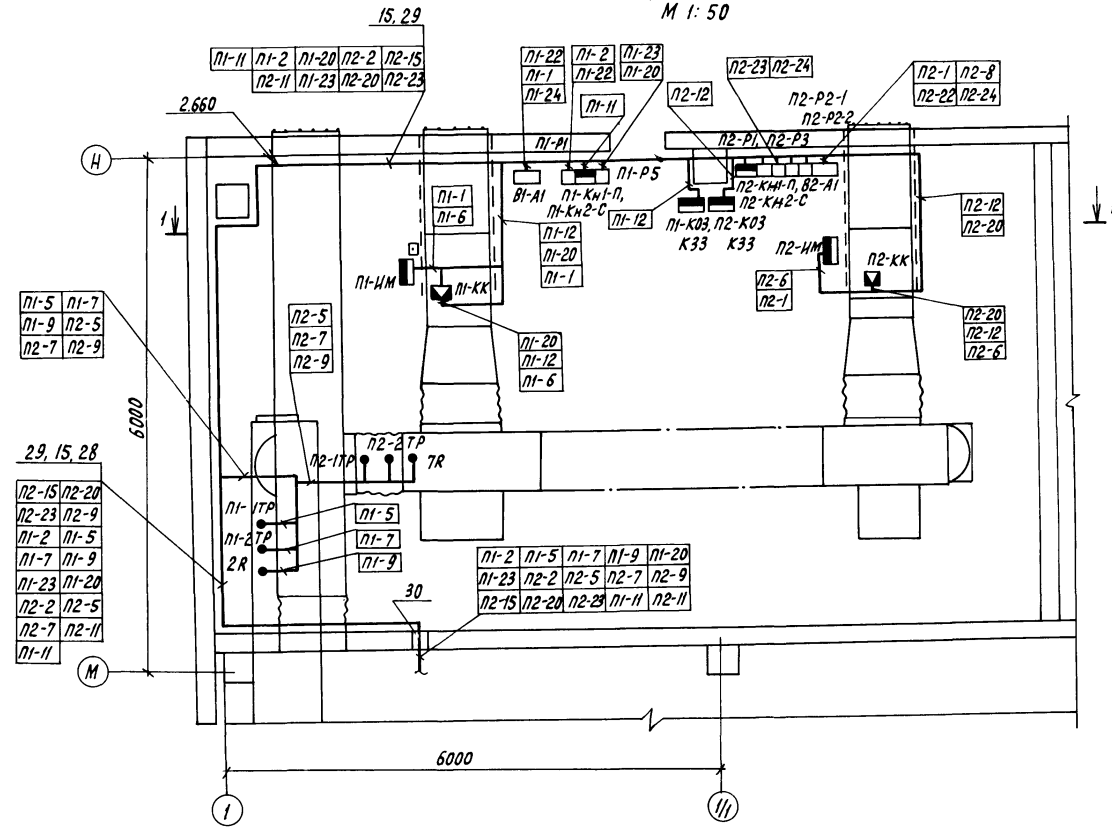
Разрез I-I
М 1:50



Фрагмент 2
М 1:50



Фрагмент 1
М 1:50



П1-5	П1-7
П1-9	П2-5
П2-7	П2-9

П2-15	П2-20
П2-23	П2-9
П1-2	П1-5
П1-7	П1-9
П1-23	П1-20
П2-2	П2-5
П2-7	П2-11
П1-11	

П1-2	П1-5	П1-7	П1-9	П1-20
П1-23	П2-2	П2-5	П2-7	П2-9
П2-15	П2-20	П2-20	П1-11	П2-11

И.контр.	Ткач		2018
И.специст	Ремло		2018
Г.ИП	Хлебников		2018
Р.к.сект.	Корягин		2018
Р.к.вр.	Федоричева		2018
Вед.инж.	Выркова		2018
Инж.	Лопатин		2018

г.п. 843-2-38.87 АТХ

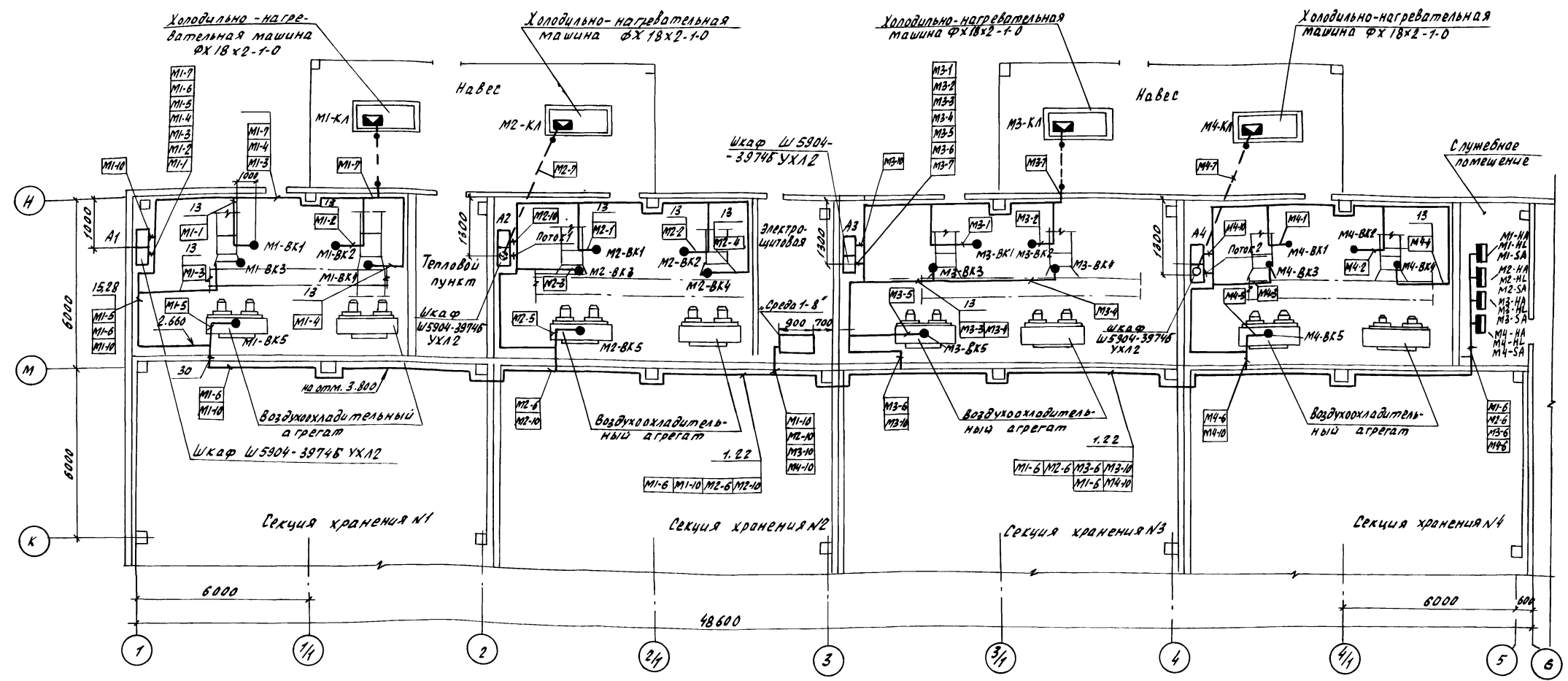
Привязан				
Инв. N				

Секционное хранилище семенной
го картофеля вместимостью
2000 тонн (для tн минус 20°C)

План расположения
фрагменты 1,2.
22512-01 31
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г.Орел

Фрагмент 3

Миромит
Толовач
проект



Поток 1

M2-1	M2-2	M2-3	M2-4
M2-5	M2-6	M2-7	

Поток 2

M4-1	M4-2	M4-3	M4-4
M4-5	M4-6	M4-7	

Датчики ВК1, ВК2 установлены на вертикальных воздуховодах приточных систем, ВК3, ВК4 - на горизонтальных воздуховодах.

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

Н. контр.	Ткач	Р. В.	02.01.88	Т.п. 813-2-38.87	АТХ
Плещин	Репало	Т. В.	02.01.88		
ГЧП	Хлебников	Т. В.	02.01.88		
Рук. сек.	Ивагин	Т. В.	02.01.88		
Рук. гр.	Федоричев	Т. В.	02.01.88	Секционное хранилище семян чьего картофа вместимостью 2000 тонн (для хранения при +20°C)	Лист 13
Вед. цинн.	Варкова	Т. В.	02.01.88		
Инж.	Лопатин	С. В.	02.01.88		
Привязан				план расположения	ГИПРОНИСЛЬПРОМ
				Фрагмент 3	г. Орел

Опросный лист № 1
 для заказа дифманометра с диафрагмой, для измерения расхода газов и жидкостей (условный способ отбора перепада давления)

1. Заказчик (грузополучатель) _____

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

3. Подлежит заказу

3.1. Дифманометр ДСС-711И 1 шт.
 (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 ДХБ-50-II-a/2-11 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) $Q_{o \max}$ м³/ч 12

Наибольший измеряемый объёмный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6) $Q_{ном \max}$ м³/ч _____

Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6) $Q_{м \max}$ кг/ч 1160
 $Q_{м \max}$ т/ч _____

9. Минимальный расход по п.8 _____ 1160

10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8) ΔP_H кгс/м² _____
 ΔP_H кПа _____

11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9) $P'_{нд}$ кгс/м² 100
 $P'_{нд}$ кПа _____

12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством P_H кгс/м² 1.2
 P_H кПа _____

13. Барометрическое давление в месте установки расходомера P_B 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_{20} мм 50

16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10) k мм 0,5

17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11) M _____ 14

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 _____

Т1

Т2

Объёмные доли смеси %

Н.контр.	Т.Кач	2/2	2/2
Г.смет.	Репало	2/2	2/2
Г.ИП	Х.Левников	2/2	2/2
Р.к.сект.	Корягин	2/2	2/2
Р.к.зр.	Федорин	2/2	2/2
В.в.и.ж.	Виркова	2/2	2/2

Т.П. 813-2-38.87 АТХ

Привязан	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн. (ближайшие 20°C)	Станция	Лист	Листов
И.м.в. №	Опросный лист №1 (начало)	РП	14	
	22572-07			

Листов 1

Типовой проект

Ш.В. Шванова, Подписки и форма, Вязьма, 1987

Льбов И
Тялов 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·с/м ² 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)	$\rho_{рс}$	кг/м ³	_____
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	t_p	°С	_____
26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	$\rho'_{с}$	кг/м 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)	$Q-1 \max$	по п. 8	_____
30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме _____ одна (При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, МЗ, п. 8).			_____

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)

Имя, отчество, фамилия и дата подписи

И.контр	Ткач	Виз
Листовой	Резало	Уткин
Гин	Клебников	Яков
Руксак	Корягин	Валт
Вик.гр	Федорщев	Свет
Вед.цех	Ворова	Вал.н

т.п. 813-2-38.87 ЛТХ

Привязан	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для т.н. минце 20°С)	Ставия	Лист	Листов
	Опросный лист №1 (Окончание)	РП	15	
Инт.№		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

22512-01 34

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальные схемы питающих сетей ШРВ-1, ШРВ-2, принципиальная схема распределительной сети шкафа 12 (14)	
4	Принципиальная схема распределительной сети ШР-1, ШР-2	
5	Принципиальная схема распределительной сети ШР-3 (ШР-4) и шкафа 11 (13)	
6	Принципиальная схема распределительной сети ШР-5, ШР-6	
7	Принципиальная схема распределительной сети щита управления линии КСП-25 (начало)	
8	Принципиальная схема распределительной сети щита управления линии КСП-25 (окончание)	
9	Принципиальная схема управления транспортерами при загрузке картофеля	
10	Принципиальная схема управления транспортерами при выгрузке картофеля	
11	Схема подключения транспортеров при выгрузке и загрузке картофеля	
12	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.	
13	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 5.200 Фрагмент 1.	
14	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Фрагмент 2.	
15	План прокладки лотков.	

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, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта Г.А. Хлебников

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.401-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.401-22 выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
5.401-49 выпуск 1	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа КЛ	
5.401-54 выпуск 1	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМА (исполнение 3р 54)	
5.401-62 выпуск	Прокладка проводов в поливинилхлоридных трубах в производственных помещениях	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Льбом V
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Льбом VI

Электроснабжение

Электроснабжение секционного хранилища семенного картофеля вместимостью 2000 тонн предусматривается от сети, напряжением 380/220В.

По обеспечению надёжности электроснабжения электроприёмники хранилища относятся к третьей категории. Питание электроприёмников хранилища предусматривается от вводных распределительных шкафов типа ШРН установленных в электрощитовой.

Средневозвешенный коэффициент мощности равен 0,82. Для компенсации реактивной мощности ($Q = 192,4$ квар), необходима установка двухкомплектных конденсаторных установок мощностью 75 квар. Размещение конденсаторных установок предусматривается в электрощитовой. Вопрос устройства компенсации реактивной мощности уточняется при привязке проекта, согласно требованиям электроснабжающей организации.

Устройство учёта активной и реактивной электроэнергии решается при привязке проекта согласно требованиям электроснабжающей организации.

Расчётная мощность электроприёмников хранилища определяется из суммарного графика нагрузок.

Данные по электронагрузкам приведены в таблице

N п/п	Наименование потребителей	Установленная мощность кВт	Потребная мощность		Годовой расход энергии тыс. кВт ч
			Рп, кВт	Q, квар	
1	Электрическое освещение	19,64	9,32	37	13,98
2	Силовое электрооборудование				
Потребители II категории					
	Холодильное оборудование	124,0	99,2	59,5	197,44
	Сантехническое оборудование	141,025	103,62	77,9	263,334
	Технологическое оборудование	100,5	68,42	51,3	18,09
	Итого	385,165	280,56	192,4	
	Компенсация			150	
	Всего:	385,165	280,56	42,4	492,844

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприёмниками хранилища являются электродвигатели холодильного, технологического оборудования, санитарно-технических систем и нагревательные элементы электрокалориферов. Напряжение силовой электрической сети 380/220В.

В качестве вводных шкафов принят распределительный шкаф типа ШРН.

Для распределения электроэнергии между потребителями приняты распределительные шкафы типа ШРН, устанавливаемые в отделении протрамбовывания, в венкамерах и грузовом коридоре.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМА, ящики управления и аппаратуры управления, поставляемая комплектно с технологическим и холодильным оборудованием.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелями АВВГ, прокладываемым в лотках, а также проводом марки АПВ и ПВ в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых в полу.

		Привязка		
УТВ. №				
И. зам. инж.	Карпенков			
И. контр.	Паша			
Исполн.	Хлебников			
Г.ИП	Хлебников			
В.секст.	Корвизин			
Р.из. з.р.	Корвизин			
Ведущий	Хлебников			
Ст. техн.	Кузнецов			
		Т. л. 813-2-38.87		ЭМ
		Региональное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (t.н. = -20°С)		
		Общие данные (начало)		Лист 15
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Альбом I

Типовой проект

Провод марки ПВ применяется для питания электроприемников установленных на виброоснованиях. Для передвижных механизмов используется гибкий кабель марки КГН.

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

Крепление кнопок управления линии КСП-25 предусматривается на стойках КЗ05.

Управление электроприводами транспортеров.

Согласно „Инструкции по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий“ (СНЗ57-77) и „Общесоюзных норм технологического проектирования зданий и сооружений для хранения и обработки картофеля и овощей“ (ОНТП-6-86) проектом предусматривается электрические блокировки и дистанционное управление транспортерами.

Для проведения ремонтных работ, проектом предусматривается местное несблокированное управление каждым транспортером для чего необходимо перевести универсальный кулачковый переключатель серии ПКУЗ в положение „Местное управление“.

Схемы управления выполняются с применением высоко точной аппаратуры, для чего используются магнитные пускатели типа ПМА с контактными приставками.

Напряжение управления электроприводами транспортеров 380В.

Питание управления электроприводами предусматривается от верхних зажимов ящика ЯВШЗ-25 и магнитного пускателя.

Крепление кнопок управления и универсальных переключателей предусматривается на стойках КЗ13.

Сети управления выполняются гибким кабелем марки КГН.

Для последовательного включения передвижных транспортеров предусматриваются штепсельные разъемы типа РШ12.

Работа транспортеров предусматривается следующим образом. При нажатии кнопки управления СВ4, СВ5 последовательно и одновременно включаются все транспортеры, при выходе из строя одного из них, транспортеры отключаются одновременно.

Проектом предусматривается звуковая сигнализация для оповещения о предстоящем дистанционном пуске транспортеров и линии КСП-25.

Звуковая сигнализация разработана в части СС настоящего проекта (сигнализация безопасности).

В случае исключения из схемы последнего транспортера, необходимо вместо блокирующей контактной КМ установить перемычку на штепсельном разъеме предыдущего транспортера.

Мероприятия по технике безопасности.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, корпуса электродвигателей, технологического оборудования и т.д., которые могут оказаться под напряжением в следствии повреждения изоляции, должны быть занулены.

Для зануления используются нулевые жилы питающих проводов и кабелей, все мероприятия касающиеся монтажа, эксплуатации электрооборудования и зануления, 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	8	
2	Установка конденсаторной установки	шт	2	
3	Монтаж магнитных пускателей и ящиков управления	шт	54	
4	Прокладка кабелей в лотках	м	870	
5	Прокладка труб	м	1730	
6	Протяжка провода в трубах	м	3600	
7	Монтаж лотков	шт	148	
8	Протяжка кабелей в трубах	м	720	

Сводная ведомость потребности в кабелях и проводах с использованием меди. Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (tн = -20°С). институт „ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ“

Наименование, тип, марка (ГОСТ или ТУ)	Потребность в кабелях			Назначение кабеля, характеристика места прокладки и среды	Условия эксплуатации	Обозначение
	КМ	Медь, кг	Масса свинца, кг			
Кабель переносной гибкий с медными жилами резиновой изоляцией КГН ГОСТ 13497-77 2x1,0+1x1,0	0,07			Токоснавод к электродвигателям передвижных транспортеров	380	Изгибающиеся воздушные линии ПУЭ 1986 г.
Провод ПВ-1 ГОСТ 6323-79 1x1,5	0,07			Токоснавод к электродвигателям на вибраторах	380	Вибрационные воздушные линии ПУЭ 1986 г.

Зам. главн. инж. КОРЕНКОВ В.И.	Инж. ТКАЧ	Инж. УЗЛОВА	Инж. ХАВНИКОВ	Инж. КОЛЯГИН	Инж. МОЧЕРГИНА	Инж. МОСКВИН		
Т.П. 813-2-38.87 ЭМ								
Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (tн = -20°С)						Страна	Лист	Итого в
Общие данные (окончание)						РП	2	
(окончание)						ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

Прибаван					
Итого					

Имя и фамилия, Подпись и дата, Имя и фамилия

Типовой проект

Шифр листа: Подпись и дата: Взам.ин.д.д.

Данные питающей сети
 Аппарат на вводе, тип, I ном. А
 расцепитель, А
 Обозначение, тип, напряжение Руст. кВт, I ном. А
 Тип, I ном. А
 расцепитель или плавкая вставка

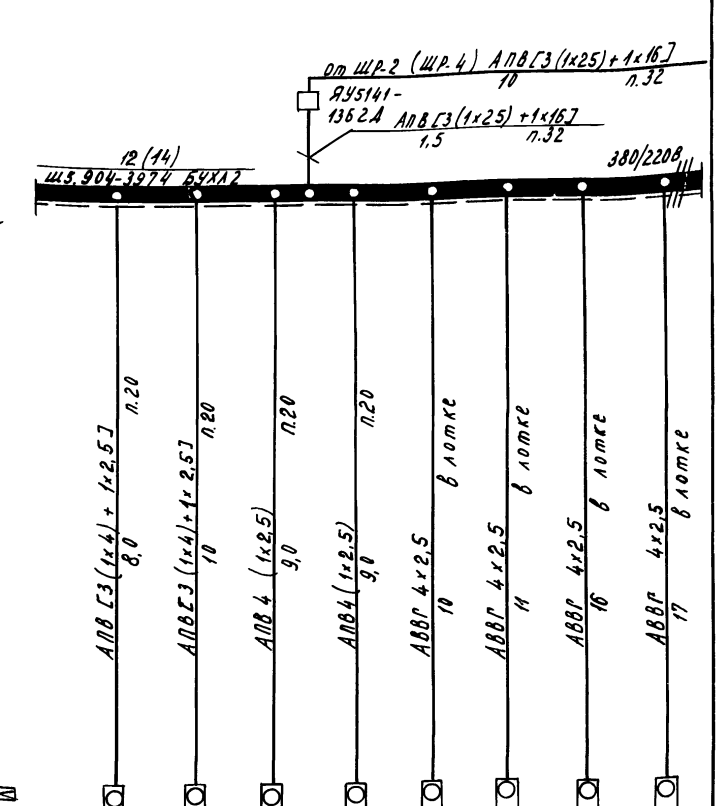
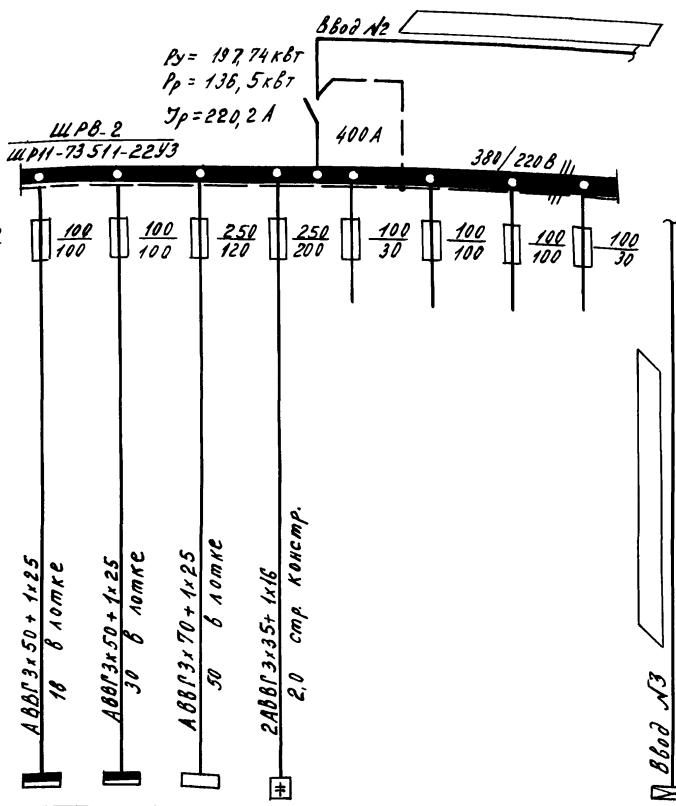
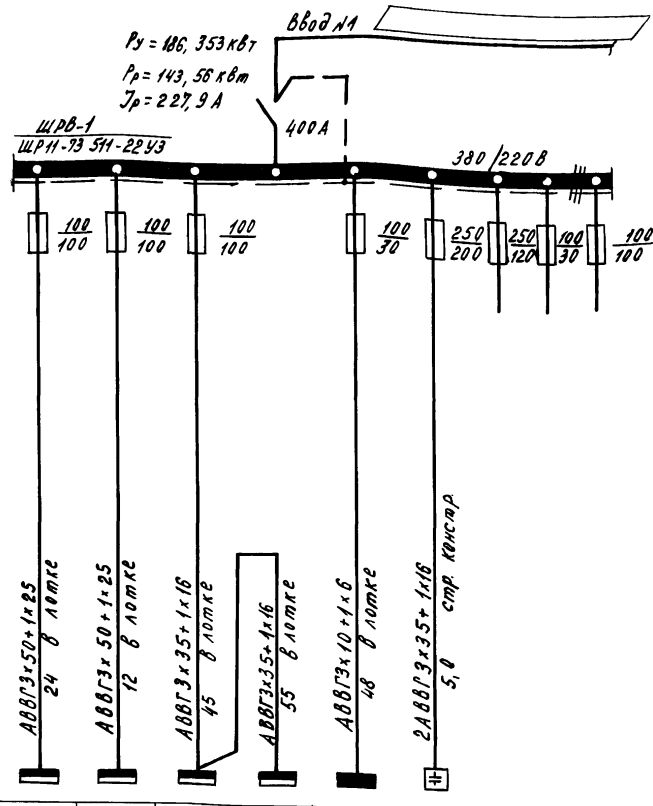
Марка и величина пров. каб. н.к.в.
 Обозначение участка сети, длина, м
 Обозначение тр. в. на плане, по стандарту, длина, м
 Обозначение, тип, I ном. А
 расцепитель, уставка теплового реле, А

Марка и величина пров. каб. н.к.в.
 Обозначение участка сети, длина, м
 Обозначение тр. в. на плане, по стандарту, длина, м

Условное обозначение

Номер по плану	ШР-1	ШР-2	ШР-5	ШР-6	ЩО-1	УК2
Тип	ШРН-73 511-22У3	ШРН-73 509-24У2	ШРН-73 701-34У2	ШРН-73 701-34У2	ОП-12 УКА 4	УК3-038-75У3
Рном, кВт	47,5	48,0	16,44	22,8	8,82	75кВАР
Ток, А	I ном	91,4	93,6	31,6	43,8	14,7
	I пуск	—	—	—	—	—

Наименование механизма	Шкафы распределительные				Щиток освещения	Конденсаторная установка	Резервы
Обозначение чертёжной принципиальной схемы	ЭМ-4	ЭМ-4	ЭМ-6	ЭМ-6			



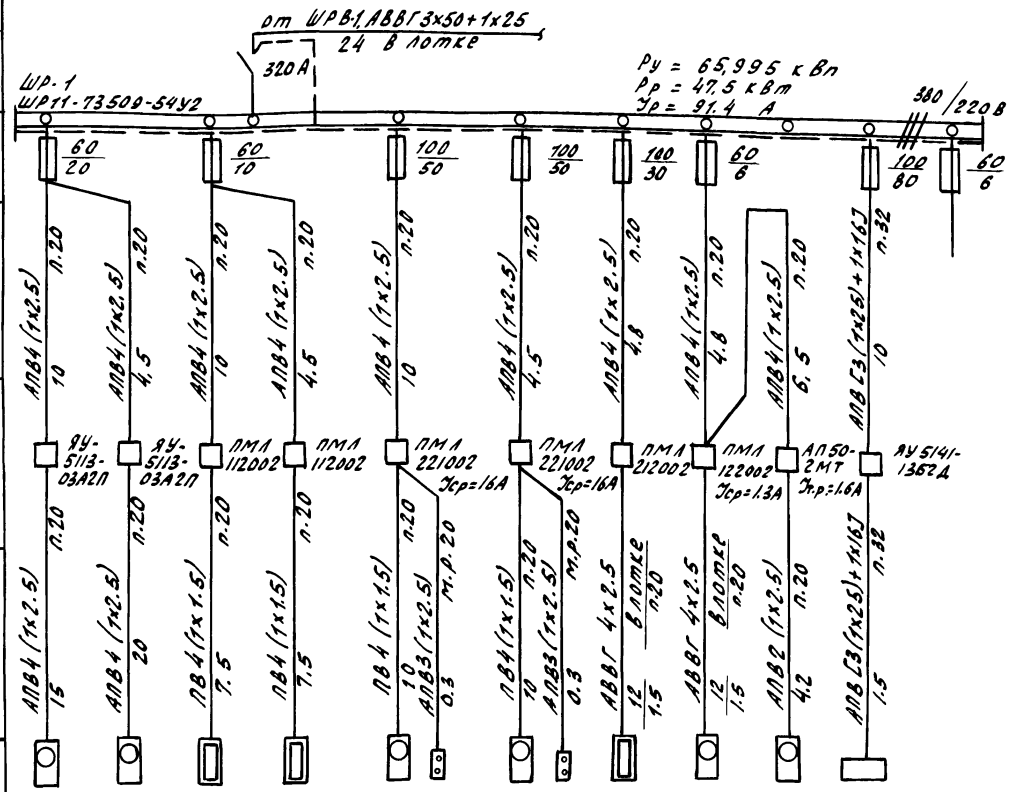
ШР-3	ШР-4	3,30	УК1						
ШРН-73 509-24У2	ШРН-73 509-24У2	ЩОА	УК3-038-75У3						
47,5	47,5	41,5	75кВАР						
91,4	91,4	104,1	125						
Шкафы распределительные		Щит управления линиями КСЛ-25	Конденсаторная установка	Резервы			Щиток аварийного освещения		
ЭМ-5	ЭМ-5	ЭМ7, ЭМ-8							

12.1 (14.1)	12.2 (14.2)	12.3 (14.3)	12.4 (14.4)	12.5 (14.5)	12.6 (14.6)	12.7 (14.7)	12.8 (14.8)
ЩРВ80А6	ЩРВ80А6	ЩРВ80В4	ЩРВ80В4	ЩРВ80В4	ЩРВ80В4	ЩРВ80В4	ЩРВ80В4
11	11	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
21,2	21,2	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
147	147	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4
Компрессоры		Конденсаторы		Вентиляторы воздухоохладителей			

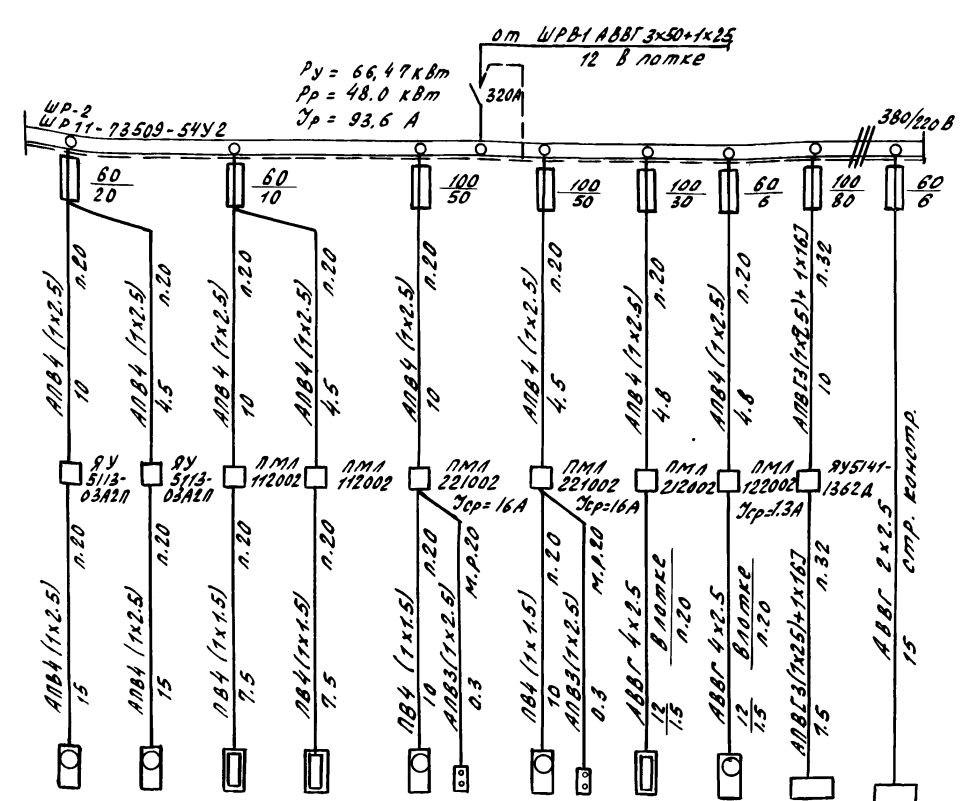
И.компр. Ткач	И.проект. Лавников	И.проект. Корвеш	И.проект. Ковергина	И.проект. Ведущ. Мосокки
Т.п. 813-2-38.87	ЭМ	220662	220662	220662
Привязан	Секционное хранилище семян нового картофеля в мест. мосты 2000 тонн (Ен=-20С).	Лист	3	Листов
Шифр	Принципиальные схемы питающих сетей ШРВ-1, ШРВ-2, принципиальная схема распределительной сети шкафа 12(14).	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

альбом ГТ
Титовый проект
Инв. № 1000. Подпись и дата
Инв. № 1000

Данные питающей сети	Шинорядовый распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип, Ином. А	Расчетный ток, тип, напряжение, Ру, кВт, Ином. А	Тип, Ином. А или плавкая вставка	Марка и сечение провод. Шей или марка и сечение кабеля	Обозначение участка сети, длина, м	Обозначение прибора на плане по стандарту, длина, м	Марка и сечение кабеля	Обозначение участка сети, длина, м	Обозначение прибора на плане по стандарту, длина, м	Условное изображение	Номер по плану	Тип	Рном, кВт	Ток, А	Ином	Ипуск	Наименование механизма	Обозначение чертёжа принципиальной схемы	



	В1	В2	П1.1	П2.1	П1	П2	А1.1	А1	9	11	
Тип	4А100С4	4А100С4	—	—	4А132М6	4А132М6	—	4А71А6	—	Ш5.904-39746УХЛ2	
Рном, кВт	3.0	3.0	2.0	2.0	7.5	7.5	9.6	0.37	0.025	31	
Ток, А	Ином	6.7	6.7	3.2	3.2	16.5	16.5	14.6	1.2	0.11	59.8
	Ипуск	40.2	40.2	—	—	107.25	107.25	—	4.8	—	—
Наименование механизма	вытяжные установки	Электрообогрев клапана КПШ-АВМ	Приточные установки	Электрокалорифер воздушного агрегата	Вентилятор воздушного агрегата	Дифманометр расходомер	Шкаф управления холодильной машиной ФХ18х12-10	Резерв			
Обозначение чертёжа принципиальной схемы											



	В3	В4	П3.1	П4.1	П3	П4	А2.1	А2	12	10
Тип	4А100С4	4А100С4	—	—	4А132М6	4А132М6	—	4А71А6	Ш5.904-39746УХЛ2	СРЕДА
Рном, кВт	3.0	3.0	2.0	2.0	7.5	7.5	9.6	0.37	31	0.5
Ток, А	Ином	6.7	6.7	3.2	3.2	16.5	16.5	14.6	1.2	59.8
	Ипуск	40.2	40.2	—	—	107.25	107.25	—	4.8	—
Наименование механизма	Вытяжные установки	Электрообогрев клапана КПШ-АВМ	Приточные установки	Электрокалорифер воздушного агрегата	Вентилятор воздушного агрегата	Шкаф управления холодильной машиной ФХ18х12-10	Цит автотоматизации			
Обозначение чертёжа принципиальной схемы										

И.контр.	Ткач	22.08.87
Инж.оп.	Репало	22.08.87
Тип	Хлебников	22.08.87
Рук.сект.	Корягин	22.08.87
Рук.гр.	Евчергина	22.08.87
Вед.инж.	Масвакин	22.08.87

Т.П. 843-2-38.87 ЭМ

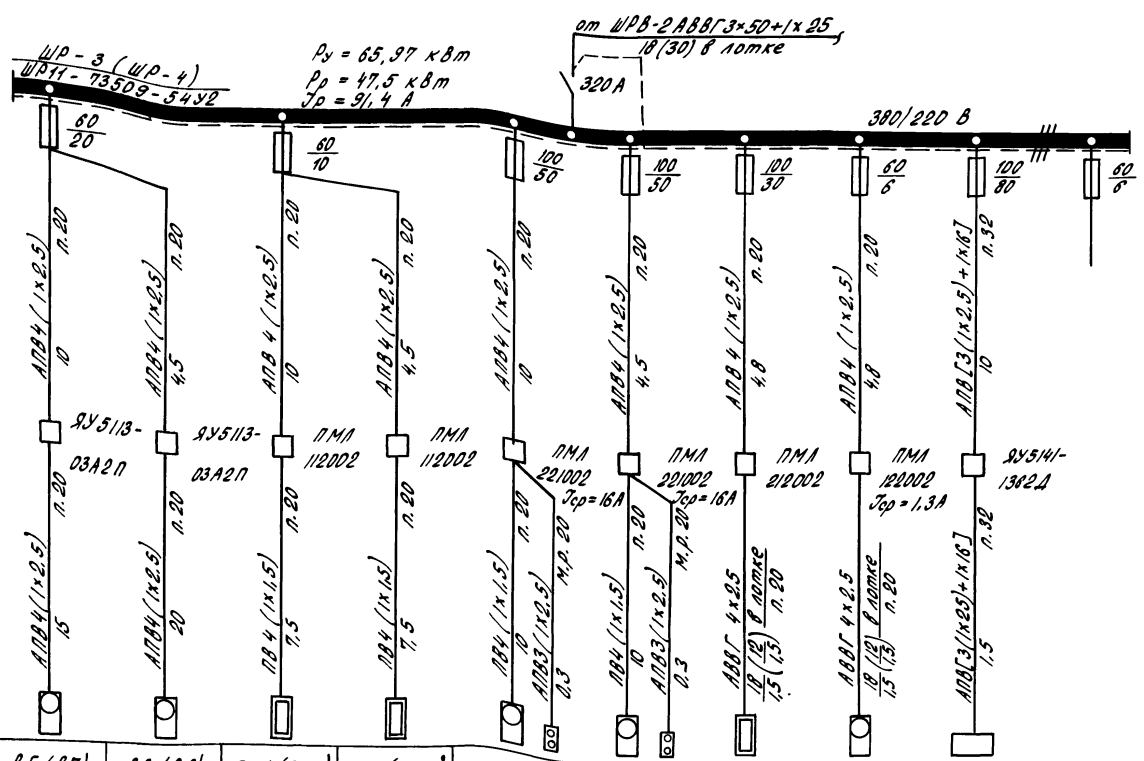
при в.язан										
Инв.№										

Реактивное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (Em=20°C)
Принципиальная схема распределительной сети ШР-1; ШР-2
Стадия Лист Листов
РП 4
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Дреп

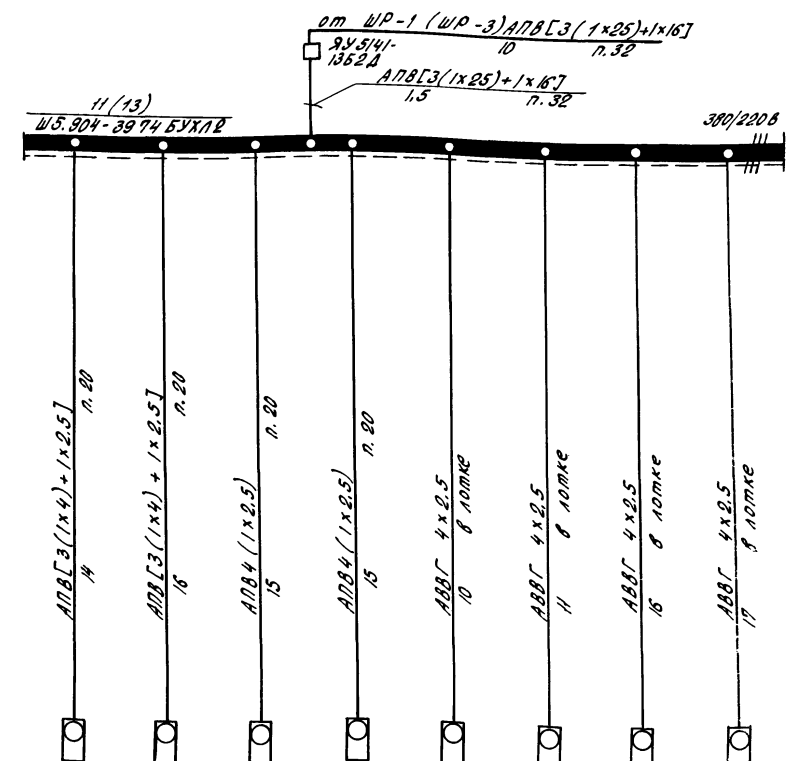
Альбом I

Титуловый проект

Данные питающей сети	Вид и марка аппарата	Марка и сечение кабеля	Марка и сечение кабеля
Аппарат на вводе, тип, I ном, А	Тип, I ном, А	Обозначение типа, I ном, А	Обозначение участка сети, длина, м
расчетный ток, кВт, I ном, А	расчетный ток, кВт, I ном, А	расчетный ток, кВт, I ном, А	Обозначение прибора на плане по стандарту, длина, м



$P_y = 65,97 \text{ кВт}$
 $P_p = 47,5 \text{ кВт}$
 $I_p = 91,4 \text{ А}$



Условное обозначение	Номер по плану	В5 (В7)	В6 (В8)	П5.1 (П7.1)	П6.1 (П8.1)	П5 (П7)	П6 (П8)	А3.1 (А4.1)	А3 (А4)	Б (Б)	
	Тип	4А100С4	4А100С4	—	—	4А132 М6	4А132 М6	—	4А71А6	ШС.304.3974 БУХ12	
Электродополнительник	R ном, кВт	3,0	3,0	2,0	2,0	7,5	7,5	9,6	0,37	31,0	
	I ток, А	I ном	6,7	6,7	3,2	3,2	16,5	16,5	14,6	1,2	59,8
		I пуск	40,2	40,2	—	—	107,25	107,25	—	4,8	—
Наименование механизма	Вытяжные установки		Электрообогрев клапана КЛШ - АВМ		Приточные установки		Электрокалорифер воздушного отопления агрегата	Вентилятор воздушно-отопительного агрегата	Вент. установка	ФУ 18х12-1-0	Резерв
Обозначение чертежа принципиальной схемы											

11.1 (13.1)	11.2 (13.2)	11.3 (13.3)	11.4 (13.4)	11.5	11.6	11.7	11.8
АВРВ08В4	АВРВ08В4	АВРВ08В4	АВРВ08В4	АВРВ08В4	АВРВ08В4	АВРВ08В4	АВРВ08В4
11	11	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
21,2	21,2	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
147	147	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4
Компрессоры		Конденсаторы		Вентиляторы воздухоохладителей			

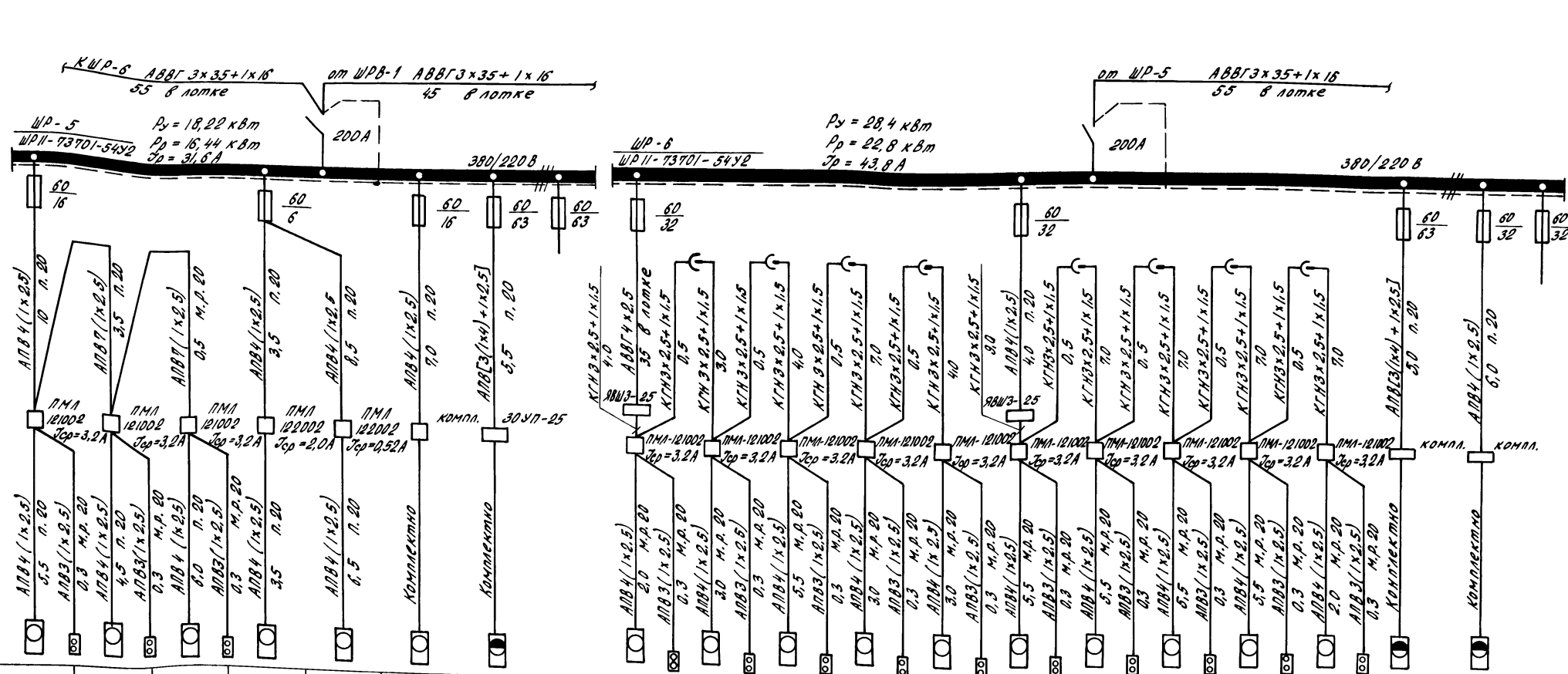
ШС и подл. Подпись и дата: Ветл. шифр

И.контр.	Т.квч	22064	Т.П. 813-2-38.87 ЭМ
И.сметы	Репало	22064	
Г.И.П.	Хлебников	22063	
Рук. сект.	Корыгин	22064	
Рук. зр.	Кочергина	22064	
И.в.д.ш.к.	Москвин	22064	Секционное хранилище семенного картофеля бвместимостью 2000 тонн (Тн = -20°C)
И.в.д.ш.к.			Студия
			Лист
			Листов
			РП
			5
			ГИПРОНИСЛЬПРОМ
			г.Орел
			22512-01
			39

Тыловой проект

Инв. № листа Подпись и дата Выполнил

Данные питающей сети	Вид и марка аппарата	Аппарат на вводе, тип, I ном, А
	Обозначение, тип, напряжение, P _у , кВт, I ном, А	Распределитель, А
Марка и сечение провода	Марка и сечение провода	Тип, I ном, А
	Обозначение участка сети, длина, м	распределитель или плавкая вставка
Линейный аппарат	Обозначение, тип, I ном, А	распределитель, установка теплового реле, А
	Марка и сечение провода	Марка и сечение провода
Условное изображение	Обозначение участка сети, длина, м	Обозначение трансформатора на плане по стандарту, длина, м
	Номер по плану	Тип
Электротехнических	P _{ном} , кВт	Ток, А
	I ном	I пуск
Наименование механизма		
Обозначение чертежа принципиальной схемы		



5,2	5,1	6,1	8	89	4	1	7,1	5,3	6,2	5,4	5,5	6,3	6,4	6,5	6,6	7,2	1	2
4АВ0А4	4АВ0А4	4АВ0А4	-	4А56А4	-	-	4АВ0А4	4АВ0А4	4АВ0А4	4АВ0А4	4АВ0А4	4АВ0А4	4АВ0А4	4АВ0А4	4АВ0А4	4АВ0А4	-	-
1,1	1,1	1,1	0,75	0,12	2,25	11,8	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	11,8	5,6
2,76	2,76	2,76	2,17	0,44	5,02	22	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	22	10,8
13,8	13,8	13,8	2,76	1,54	30,12	-	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	-	-
Транспортеры ПШ 01.000		Транспортер ПШ 03.000	Реактор	Вытяжная установка	Протрава-вентилятор "Гуматокс-С"	Транспортер-загрузчик ТЭК-30	Резерв	Транспортер ПШ 18.000	Транспортер ПШ 01.000	Транспортер ПШ 03.000	Транспортеры ПШ 01.000		Транспортеры ПШ 03.000		Транспортер ПШ 18.000	Транспортер-загрузчик ТЭК-30	Комплект транспортеров ТЭК-30	Резерв

Исполн.	Т.Коч	22.06.87
Исполн.	В.Попов	22.06.87
Исполн.	М.Иванов	22.06.87
Исполн.	К.Сидоров	22.06.87
Исполн.	В.Кузнецов	22.06.87
Исполн.	М.Сидоров	22.06.87

Т.П. 813-2-38.87 ЭМ

Приказ 1

Исполн. Моськин

Секционное кранище семенистого картофеля вместимостью 2000 тонн (tн = -20°C)

Принципиальная схема распределительной сети WP-5, WP-6

22512-01 40

Копировал Попова

Формат А2

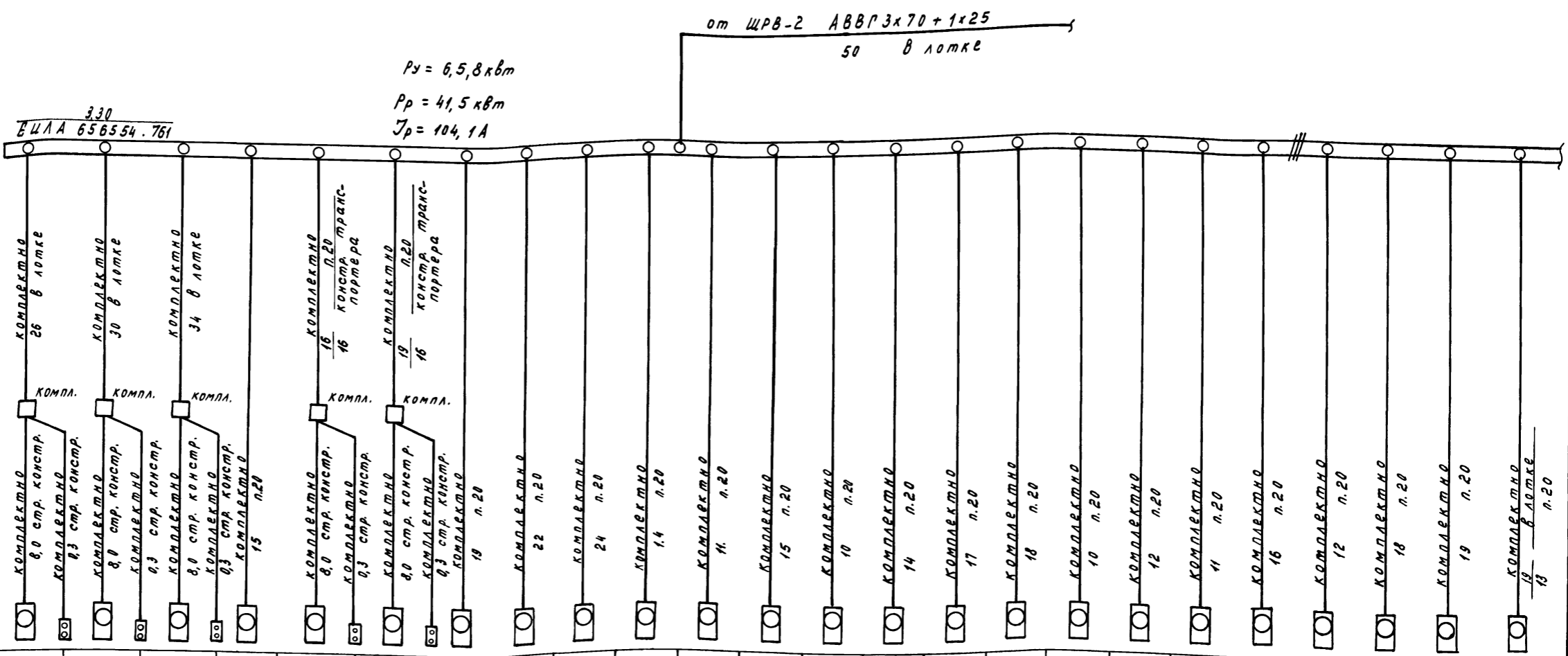
Тиловой проект Альбом I

Данные питающей сети
 Щитового ввод, распределительный пункт
 Аппарат на вводе, тип, ном, А
 расцепитель, А
 Обозначение тип, напряжение, Рэст. квт, ном. А

Марка и сечение проводника
 Тип, ном. А
 Расцепитель или плавкая вставка

Марка и сечение проводника
 Обозначение участка сети, длина, м,
 Обозначение трубы на плане по стандарту, длина, м

Условное изображение
 Номер по плану
 Тип
 Рном, квт.
 Ток, А
 Ином
 Ипуск
 Наименование механизма
 Обозначение чертёжа принципиальной схемы



3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.2	3.4.1	3.4.2	3.7.1	3.7.2	3.7.3	3.8.1	3.8.2	3.8.3	3.9	3.10.1	3.10.2	3.10.3	3.10.4	3.10.5	3.10.6	3.10.7	3.10.8	3.10.9	3.10.10	3.11	
4А80А4	4А80А4	4А80А4	—	4А80А4	4А80А4	4А100Л6	4А100Л6	4А100Л6	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А90Л4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	4А80А4	—
1,1	1,1	1,1	2,2	1,1	1,1	2,2	2,2	2,2	1,1	1,1	1,1	2,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	—	
2,76	2,76	2,76	5,02	2,76	2,76	5,65	5,65	5,65	2,76	2,76	2,76	5,02	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	5,02	
13,8	13,8	13,8	30,12	13,8	13,8	28,25	28,25	28,25	13,8	13,8	13,8	30,12	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	30,12	
Бункер-накопитель 3 ^х -секционный			Беларатар изольчатый	Бункер-накопитель 2 ^х -секционный		Бункера приемные БП-4			Транспортеры ПЩ 01.000			Транспортёр ПЩ 02.000.01	Транспортёры ПЩ 03.000										Беларатар сетчатый ПЩ 04.000.02	

Цифр. подпись и дата

И.контр.	Ткач	Репало	Хлебников	Корягин	Кочергина	Москин
И.спецот.	Репало	Хлебников	Корягин	Кочергина	Москин	
Р.к.сект.	Корягин	Кочергина	Москин			
Р.к.гр.	Кочергина	Москин				
Вед.инж.	Москин					

Т.П. 813-2-38.87 ЭМ

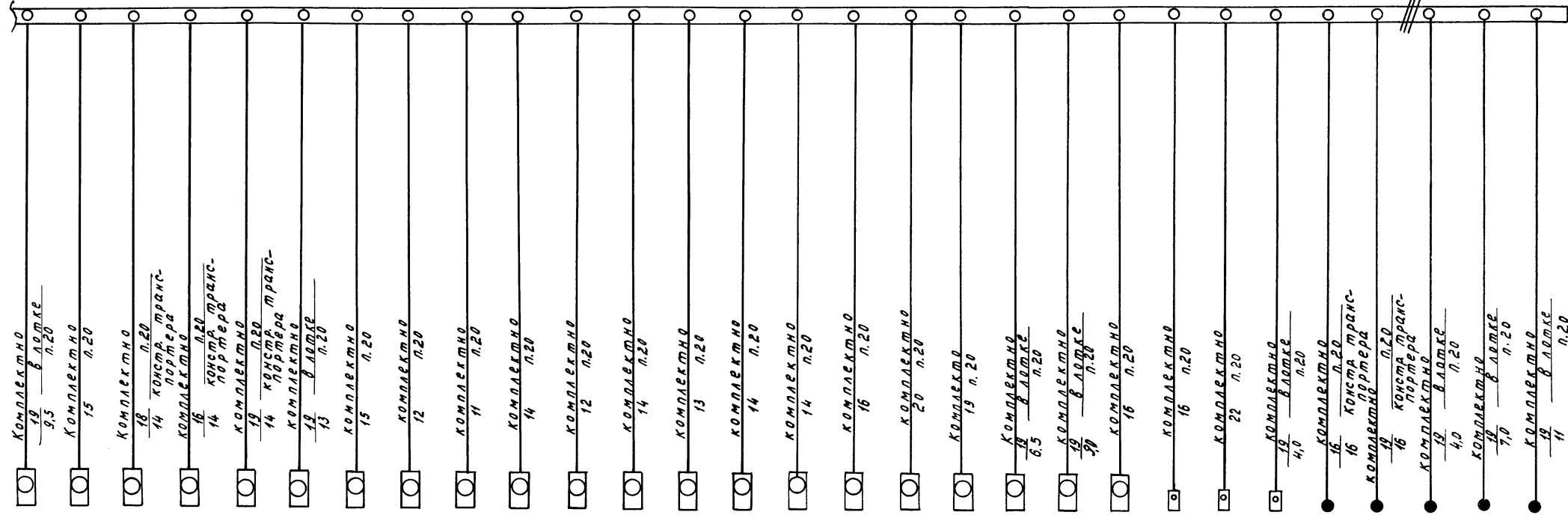
Привязан

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для t_н = -20°С)

Принципиальная схема распределительной сети цита управления линии КСП-25 (начало).

Стадия Лист Листов
 РП 7
 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
 2.09.81

Данные питающей сети
 Аппарат на вводе, тип, марка, расщепитель или трансформаторный пункт
 Тип, марка, расщепитель или плавкая вставка
 Марка и сечение проводов, указание участка сети, длина, м, обозначение трассы на плане по стандарту, в латин. шрифт.
 Обозначение, тип, марка, расщепитель, установка теплового реле, А



Электромонтажные	Условное изображение		Номер по плану																														
	Тип	Рном. кВт	Тип																														
Наименование механизма	Ток, А		Рном. кВт																														
	Тном	Тпуск	Тип																														
Сегаратор сетчатый ПЩ 04.000-01	5,02	30,12	3,12	3,13	3,14.1	3,14.2	3,14.3	3,14.4	3,15.1	3,15.2	3,15.3	3,16.1	3,16.2	3,16.3	3,16.4	3,16.5	3,16.6	3,16.7	3,16.8	3,16.9	3,28.1	3,28.2	3,29	S81	S82	S83	A1	A2	A3	A4	A5		
	5,02	30,12	-	-	4A90L4	4A90L4	4A90L4	4A90L4	-	-	-	4A80A4	4A80A4	4A80A4	4A80A4	4A80A4	4A80A4	4A80A4	4A80A4	4A80A4	4A80A4	-	-	4A90L4	ПКЕ-222-1	ПКЕ-222-1	ПКЕ-222-1	СУО-11	СУО-11	СУО-11	СУО-11	СУО-11	
Вороховочный станок ПЩ 06.000-01	5,02	30,12	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Транспортеры загрузочные ПЩ 1. 08. 000	3,57	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85
Столы переборочные ПЩ 13. 000	2,76	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
Транспортеры ПЩ 13. 000-02	3,57	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85	17,85
Транспортер ПЩ 08. 000-01	5,02	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12	30,12
Листы управления кнопочные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Сигнализаторы уровня	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Н.контр	Т.кач	Р.п.	220682	Т.П. 813-2-38.87	ЭМ
П.спецд	Р.пало	Т.п.	220683		
Г.ид	К.лебников	Т.п.	221681		
Р.ук.сект.	К.орьяши	Т.п.	220682		
Р.ук.вр.	К.очергина	Т.п.	220683	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для tн = -20°C).	Стадия Лист Листов РП 8
В.ед.инж.	М.обькин	Т.п.	220684		
Приказан				Принципиальная схема распределительной сети участка управления Линия КСЛ-25 (окончание)	
Ц.в. №				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0рел	

Альбом I

Типовой проект

Имя и подл. Подпись и дата

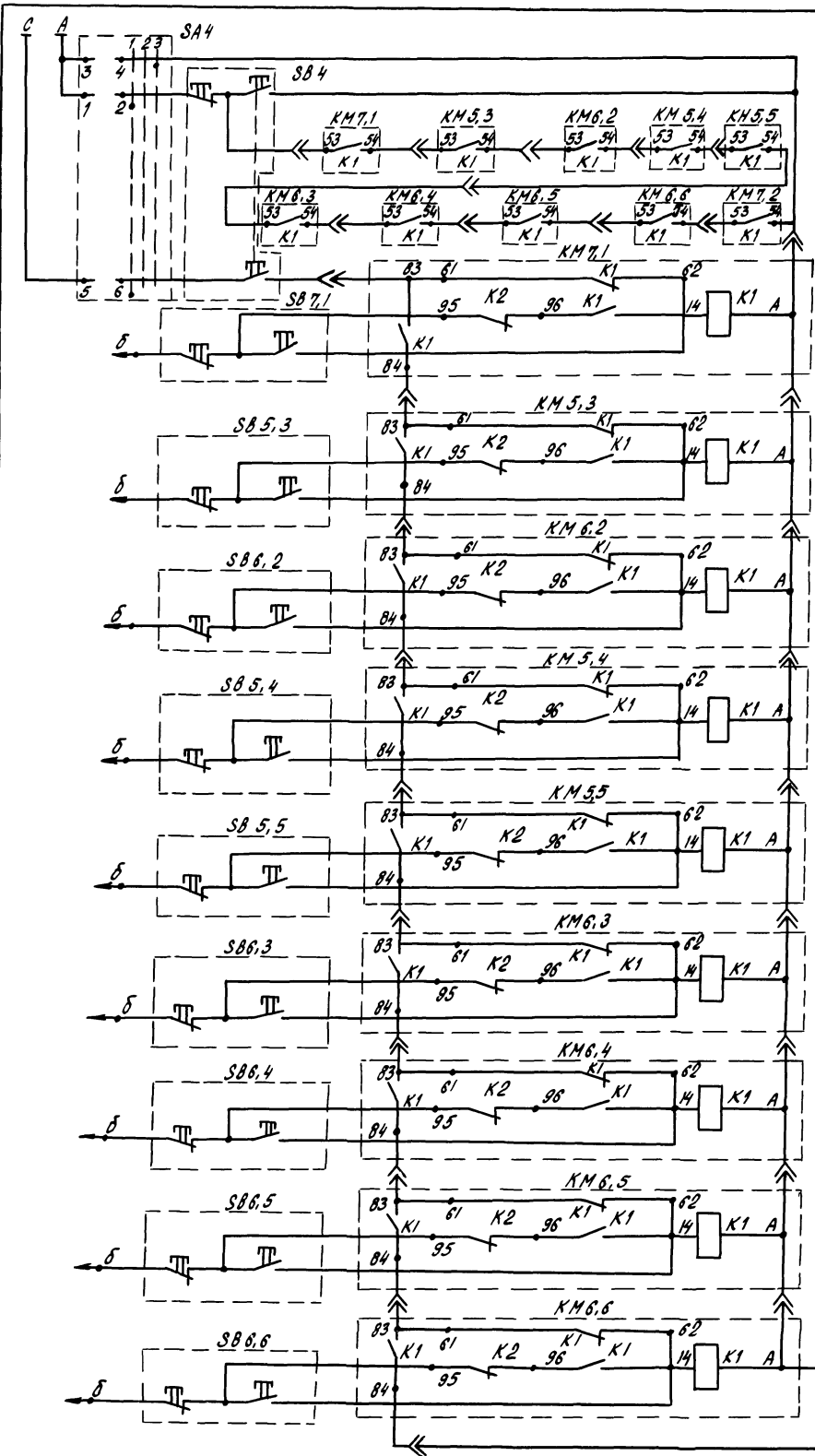
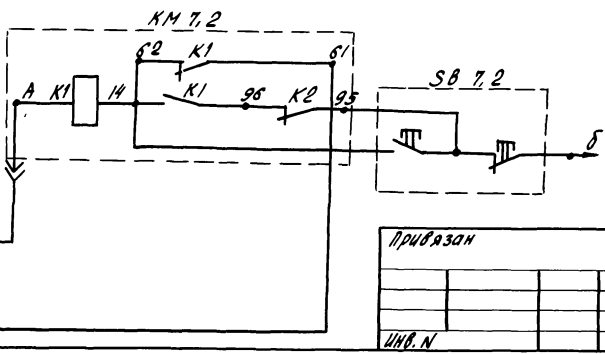


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA4

	Сблокированная работа	Откл. Местное управление	
		-45°	+45°
1-2	X	—	—
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	X	—	—

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SA4	Переключатель кулачковый универсальный ПКУ-3-54 с 2027У2 ТУ 16-526.047-74	1	
	Кнопочные посты управления ТУ 16-642.006-83		
SB 4	ПКЕ-212-2У1 23+1р	1	
SB 5,3... SB 7,2	ПКЕ-212-2У1 13+1р	10	
КН 5,3... КН 7,2	Пускатели электромагнитные напряжение катушки 380В, с контактной приставкой ПКЛ-2204, без кнопок управления ПМЛ 121002, ТУ 16-644.001-83	10	

δ → Подключить к фазе С магнитного пускателя



И.контр. ЛКЗУ	Л.с.м.ш.а. Релато	Т. 16	22.06.87	Т. П. 813-2-3887 ЭМ
Т. 16	Клейчик	Т. 16	22.06.87	
Л.к.сект. Корягин	Л.к.сект. Корягин	Л.к.сект. Корягин	22.06.87	
Л.к. 20. Кочергин	Л.к. 20. Кочергин	Л.к. 20. Кочергин	22.06.87	
И.контр. ЛКЗУ	Л.с.м.ш.а. Релато	Т. 16	22.06.87	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (tн = -20°С)
Л.к.сект. Корягин	Л.к.сект. Корягин	Л.к.сект. Корягин	22.06.87	
И.контр. ЛКЗУ	Л.с.м.ш.а. Релато	Т. 16	22.06.87	Принципиальная схема управления транспортом при загрузке картофеля
И.контр. ЛКЗУ	Л.с.м.ш.а. Релато	Т. 16	22.06.87	ГипрОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22512-01 43

Копировал Попова

Формат А2

Алюбом I

Типовой проект

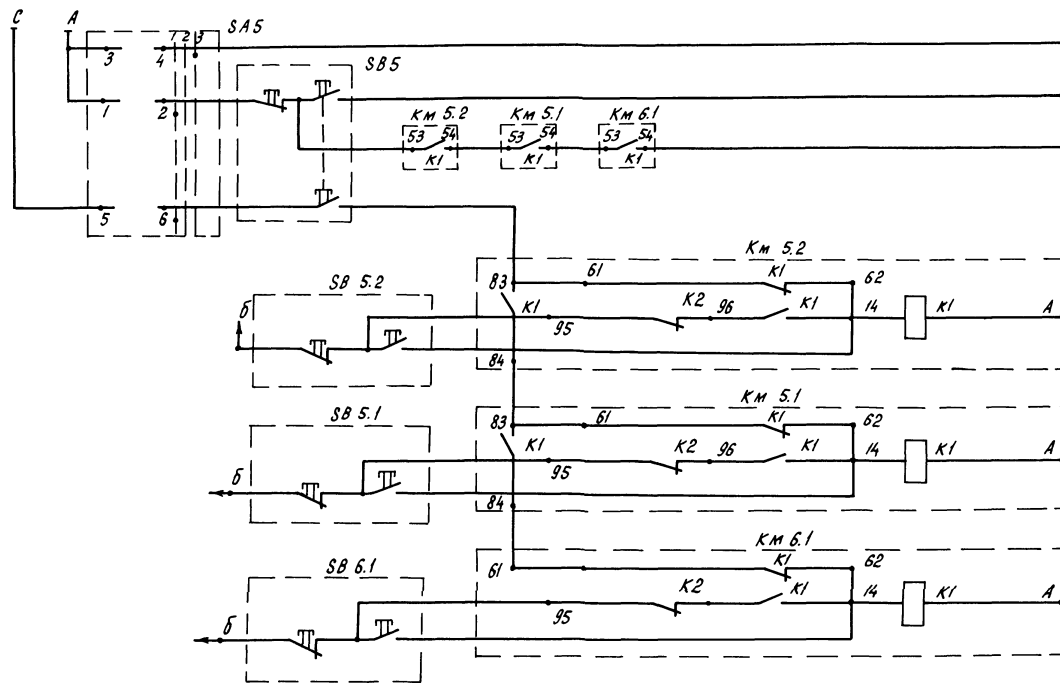


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA5

Для предупреждения двухфазного короткого замыкания необходимо предусмотреть фазировку.

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

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SA5	Переключатель клавишный универсальный ПКУ-3-54 с 2027У2		
	ТУ16-526.047-74	1	
	Кнопочные посты управления		
	ТУ16-642.006-83		
SB5	ПКЕ-212-2У1 2з+1р	1	
SB5.2	ПКЕ-212-2У1 1з+1р	3	
SB 6.1	ПКЕ-212-2У1 1з+1р	3	
КМ 5.2...	Пускатели электромагнитные нап-ражение катушки 380В, с контактной приставкой ПКЛ-2204, без кнопок управления ПМЛ121002,		
КМ 6.1	ТУ16-644.001-83	3	

б Подключить к фазе с магнитного пускателя

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

И.контр. Ткач
Инспектор Репало
ГИП Хведников
Рук. сект. Корягин
Рук. гр. Кочергина

Т. 16
Т. 16
Т. 16
Т. 16
Т. 16

Т.П. 813-2-38.87 ЭМ

Привязан	1	Ведущий	Москвич	07	02068	Секционное хранилище се- менного картофеля вместимостью 2000 тонн (tн = -20°С)	Станд. лист	Листов
						Принципиальная схема управ- ления транспортерами при выгрузке картофеля	рп	10
Инв. №							ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	г. Орел

Альбом I

Типовой проект

от фермы землекоп

Схема загрузки картофеля

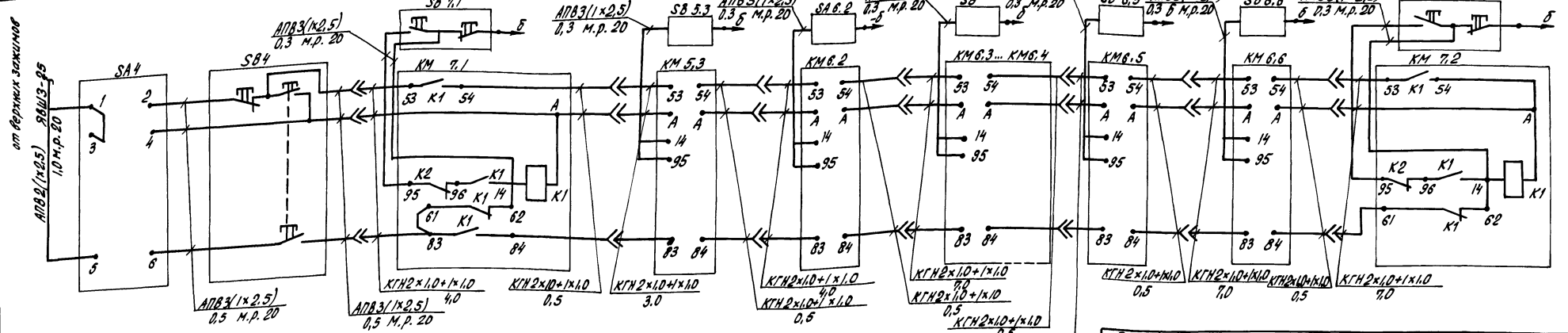
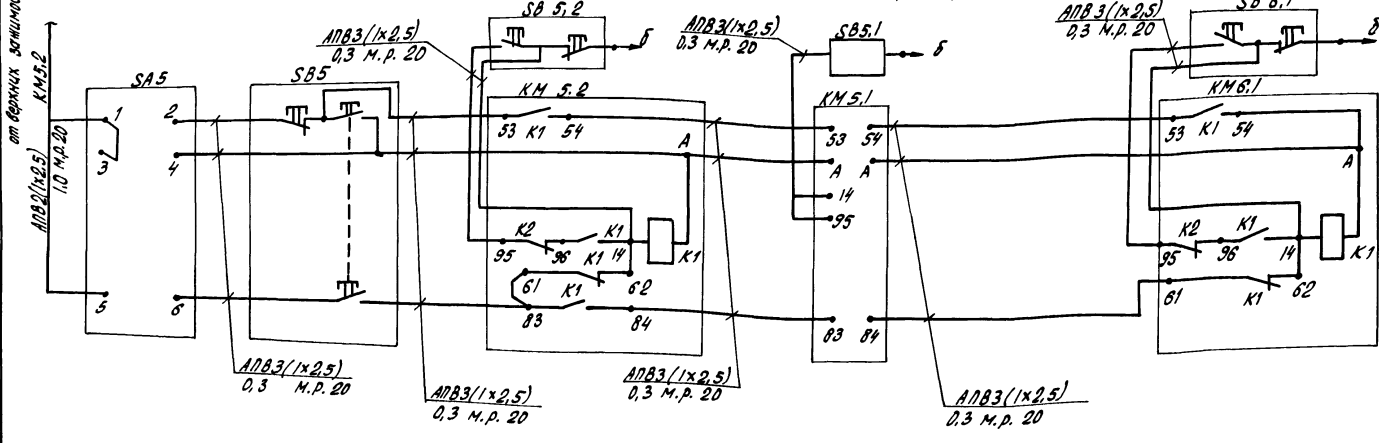


Схема выгрузки картофеля



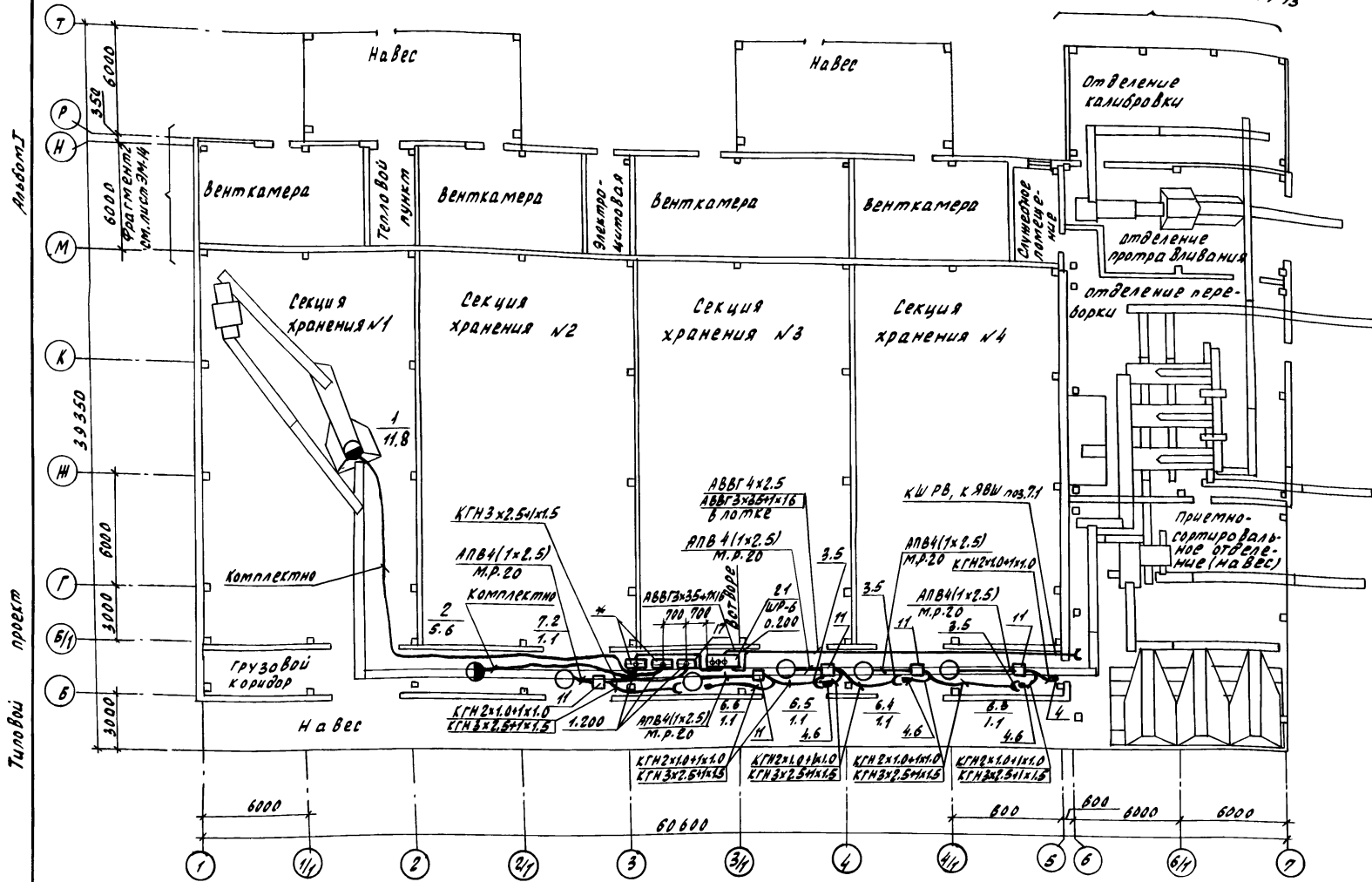
Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
SA 4	Переключатель кнопочный универсальный ПКУ-3-54 с 2027У2		
SA 5	ПКУ-3-54 с 2027У2	2	
	Кнопочные пасты управления ТУ 16-526.047-74		
	Кнопочные пасты управления ТУ 16-642.006-83		
SB 5.1	ПКЕ-212-2У1 2э+1р	2	
SB 5.2	ПКЕ-212-2У1 1э+1р	13	
KM 5.1	Пускатели электромагнитные напряжение катушки 380 В, с контактной приставкой ПК1-2204, без кнопок управления ПМА121002, ТУ 16-644.001-83	13	

δ → подключить к фазе с магнитного пускателя

Шифр и подпись, дата, подписи и печати, Выходной лист

Привязан	Инв. №	Дата	Исполнитель	Проверенный	Содержание	Страниц	Лист	Листов
					Реакционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (t _н = -20°С)	17	11	
					Схема подключения трансформаторов при выгрузке и загрузке картофеля			

Фрагмент 1 см. лист ЭМ-13



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
7		с контактной приставкой ПКА2204, средний ток теплового реле $I_{\text{ср}}=16\text{А}$			
8		ПМА-221002 с контактной приставкой ПКА2204, с кнопками управления, средний ток теплового реле $I_{\text{ср}}=13\text{А}$	8	1,22	
9		ПМА-112002 без теплового реле:	8	0,75	
10		ПМА-212002	4	1,1	
11		напряжения катушки 380В, с контактной приставкой ПКА2204, средний ток теплового реле $I_{\text{ср}}=32\text{А}$	13	0,85	
12		без контактной приставки с кнопками управления, средний ток теплового реле:			
13		$I_{\text{ср}}=0,52\text{А}$ ПМА-122002	1	0,87	
14		$I_{\text{ср}}=2,0\text{А}$ ПМА-122002	1	0,87	
15		Кнопочные посты управления ТУ 16-64В.006-83	21	0,31	
16		ПКЕ-212-2У1 13+1р	2	0,31	
17		Переключатель кулачковый универсальный ПКУ-3-54С 2027У2	2	1,1	
		ТУ 16-526.047-74			
		Ящик с выключателем			
		сблокированным со штепсельным разъемом ЯВШ 3-25			
		ТУ 16-536.007-72	2	2,6	
		Ящики управления однофидерные ТУ 16-336.048-76			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		Электрооборудование			
1		Установка конденсаторная 75кВА			
2		УКЗ-0,38-75УЗ ТУ 16.530.199-82	2	10,5	
3		Автоматический выключатель двухполюсный номинальный ток теплового расцепителя 1,6А АП50-2МТ	1	0,9	
4		ТУ 16-522.066-75			
		Розетка панельная РШ 12-0822/5-20УЗ			
		ТУ 16-526.367-74	11	0,25	
		Вилка кабельная прямая РШ 12-012210-00УЗ			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
5		ТУ 16-526.367-74	11	0,12	
6		Розетка панельная РР-25-4	10	0,24	
		ТУ 16-526.105-75			
		Вилка кабельная ВК-25-4 ТУ 16-526.105-75	10	0,34	
		Пускатели электромагнитные, на напряжение катушки 220В			
		ТУ 16-644.001-83			

* Аппаратура поставляемая комплектно с оборудованием.

И.контр.	Л.кач	Л.пр.	Л.пр.
Л.мел.об.	Р.валло	Л.бу	Л.бу
Г.ИП	Х.лейкин	Л.бу	Л.бу
Р.к.с.ект.	К.орягин	Л.бу	Л.бу
Р.к.с.р.	К.очергина	Л.бу	Л.бу
В.ед.инт.	М.осакин	Л.бу	Л.бу

Т.П. 813-2-38.87 ЭМ

Секционное хранилище с емкостью 200 тонн (t_н = -20°C)

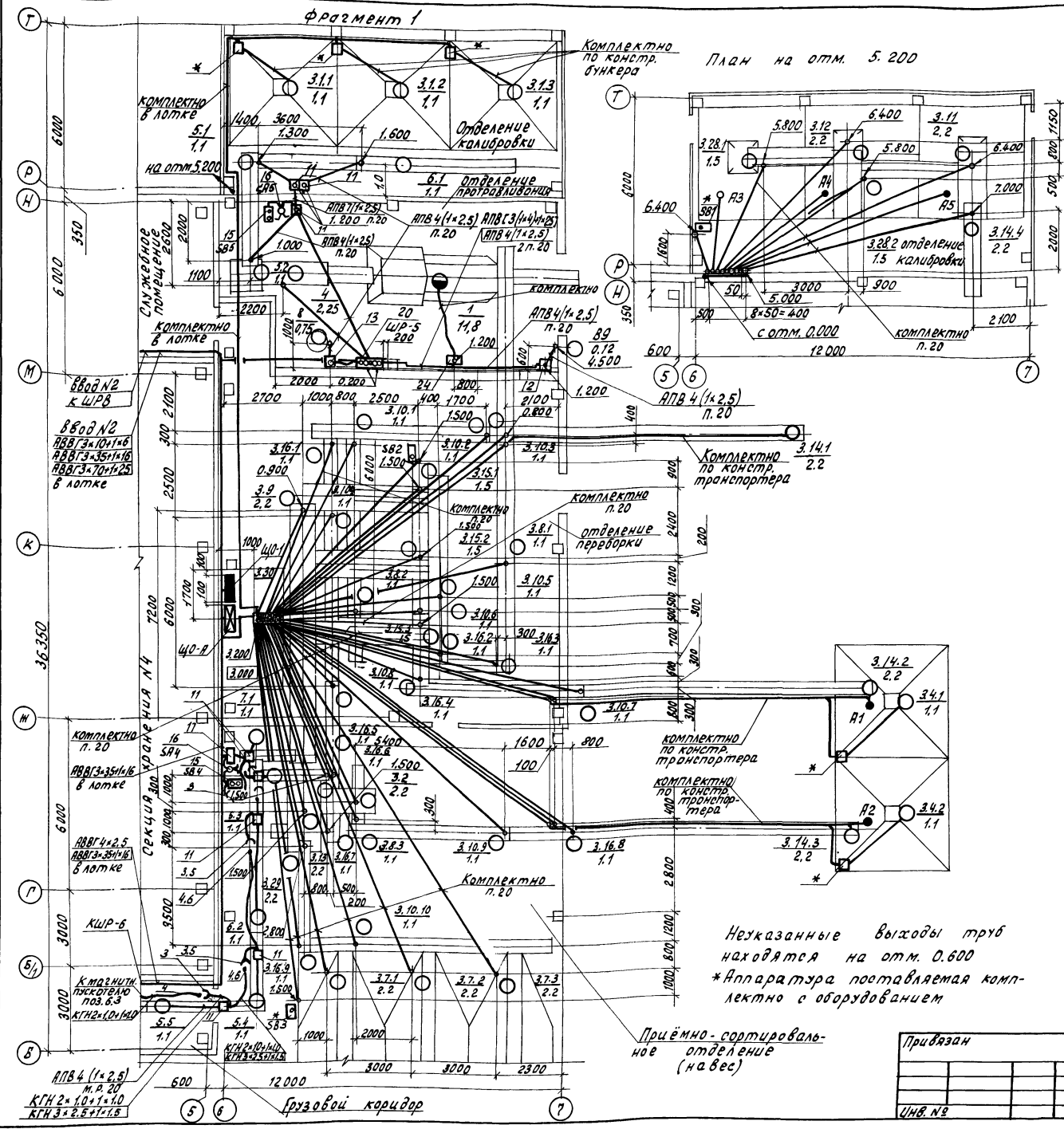
План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей

22512-01 46

Альбом 1

Типовой проект

Центральный институт атомной энергии



Неуказанные выходы труб находятся на отм. 0.600
 *Аппаратура поставляемая комплектно с оборудованием

Приёмно-сортировальное отделение (навес)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
18		ДУ5113-03927	8	24	
19		ДУ5141-13524	4	24	
20		Шкафы силовые распределительные срубным щитом на вводе на 200В, с 5 группами предохранителей на отходящих линиях ШРН-73701-5442, 7416-536.506-76, токи плавких вставок: 1*6+2*16+2*63А	1	60	
21			1	60	
22		с 8 группами предохранителей на отходящих линиях ШРН-73509-5442, токи плавких вставок 26*1.0+1*20+1*30+2*50+80А	4	90	
23		с срубным щитом на вводе на 400В, ШРН-73511-2243, токи плавких вставок 2*30+4*100+120+1*200 А	2	90	
24		Защитно-отключающее устройство номинальный ток 250, 300В-25Т16-5368175	1	4,5	
25		Изделия заводов ГЭМ			
26		Лотки ТУ36-2486-82	46	5,46	
27		Секция прямая ИЛ10-ПЗУ3, ИЛ20-ПЗУ3, ИЛ40-ПЗУ3	20	8,25	
28		Секция угловая ИЛ-У45У3	38	10,17	
29		Стойка КЗ13.ТУ36-22-80	2	8,7	
30		Вводный шкаф К1080У3, ТУ36-1684-81	83	0,36	
31		Стойки ТУ36-1496-82, К1150У3	114	0,6	
32		К1154У3, Полки ТУ36-1496-82	32	2,57	

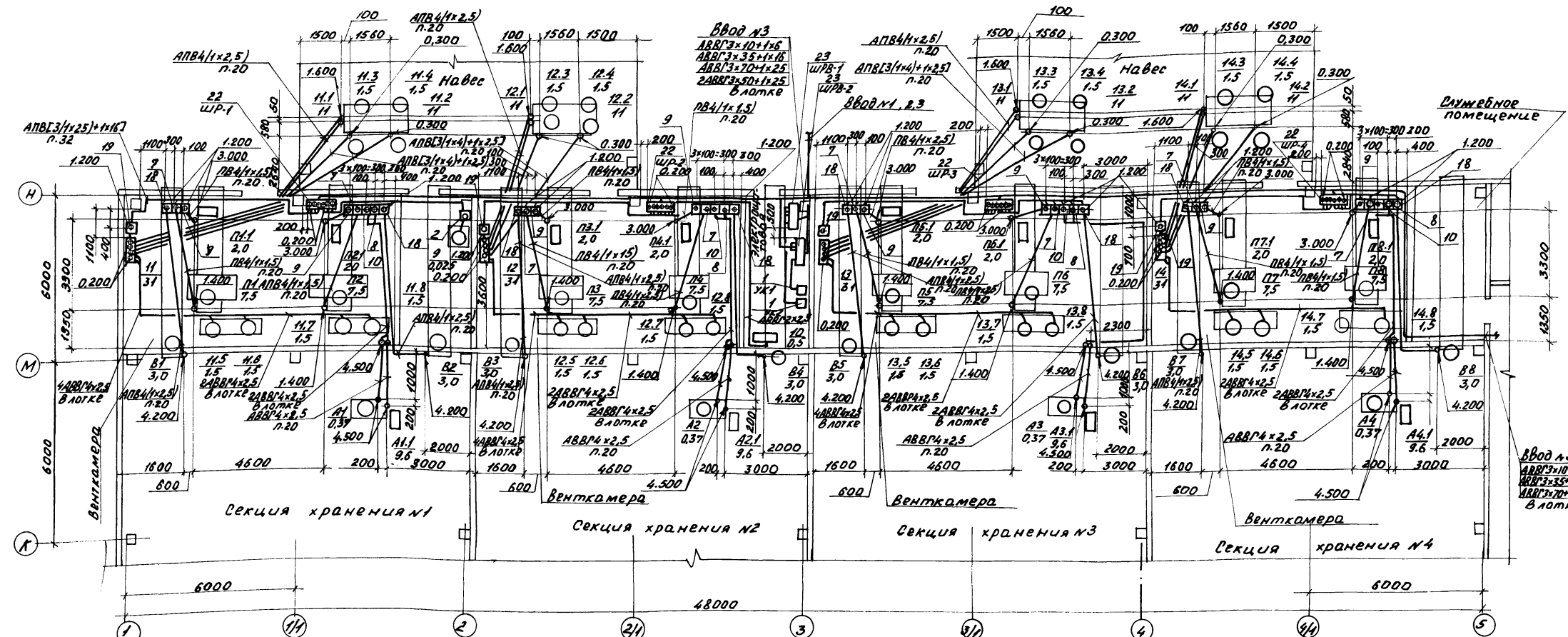
И.КОНТР.	Т.Е.Ч.	22.08.82
И.СТРОИТ.	Р.Е.Д.	22.08.82
И.И.П.	К.В.И.К.	22.08.82
И.Э.К.	К.О.Р.Я.Ш.	22.08.82
И.Э.С.	К.А.В.Е.Р.Г.	22.08.82
И.Э.И.	М.О.С.К.	22.08.82

г.п.813-2-38.87 ЭМ
 Секционное хранилище семянного картофеля вместимостью 200 тонн (t_н = -20°C)
 План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 5.200

Привязан
 ЦНВ.№

Мобом I

Тиловој проект



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
33		КНБНЗ	90	0,37	
34		КНБЗУЗ	86	0,91	
35		Скоба КН57УЗ	ТУЗ6-1496-82	340	0,152
36		Соединитель переходный НА-СПУЗ	ТУЗ6-2486-82	5	0,81
37		Уголок К236У2	ТУЗ6-1434-82	24	4,57
38		Патрубок вводной	У476УЗ ТУЗ6-1447-82	10	0,07
39		Полоса К106У2	ТУЗ6-1434-82	18	2,06
40		Короб прямой	У1105УЗ ТУЗ6-2158-81	7	9,8

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
41		Стойка К305,ТУЗ6-22-80	3	6,4	
Материалы					
Трубы стальные					
Водогазопроводные					
ГОСТ3262-75					
42		20x2,8	24	1,66	м
43		32x3,2	4	3,09	м
44		50x3,5	8	4,88	м

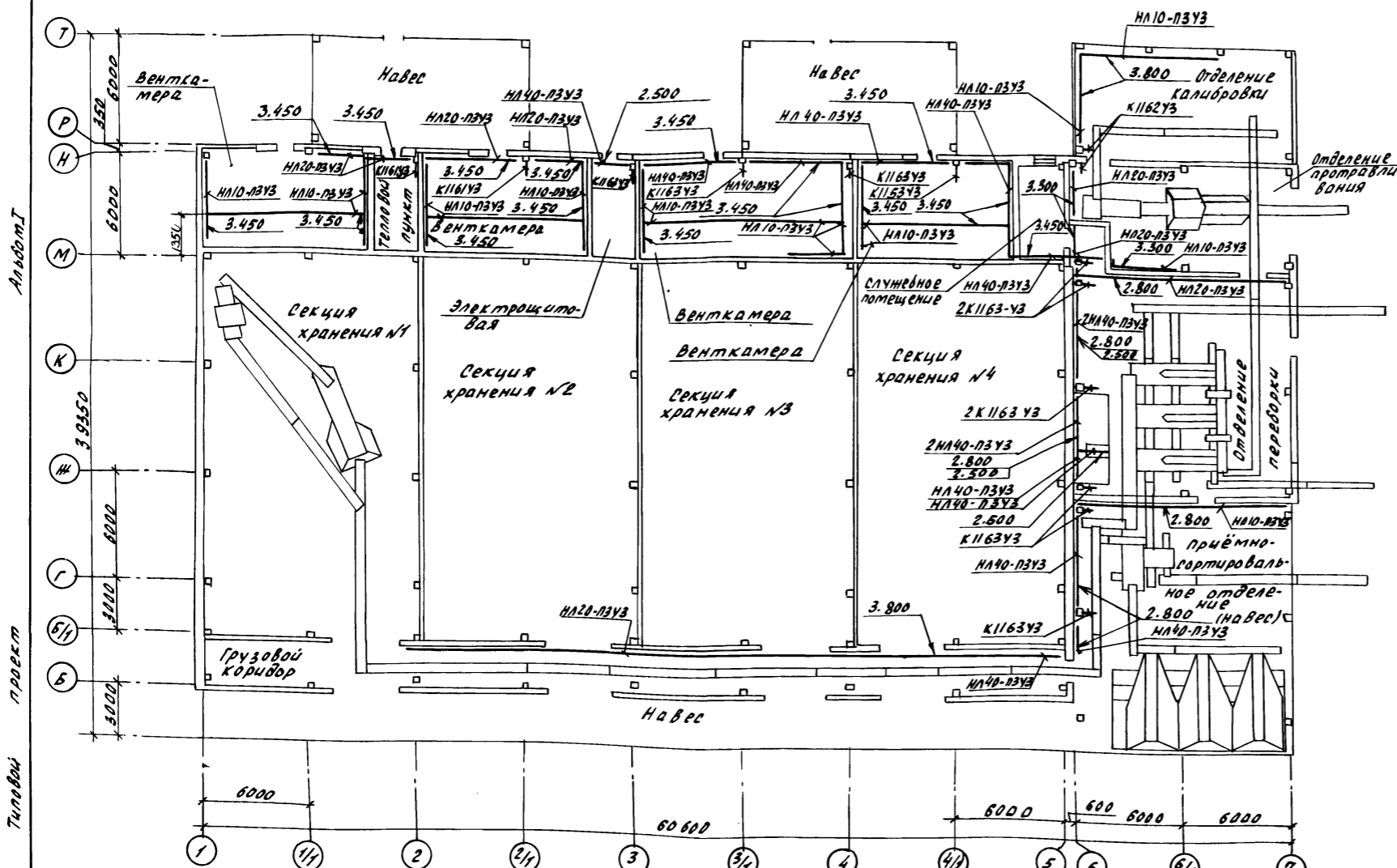
Н.Колпа	Т.Коч	22062	
В.Коч	Р.Пала	22062	
Р.П.К	Клейников	22062	
Р.К.Сект	Корочкин	22062	
Р.К.Зр.	Кочергина	22062	
В.Коч	Москвин	22062	

Т.П. 813-2-3 В. 87 3М

Секционное хранилище семечного картофеля вместимостью 2000 тонн (t _н = -20 °C)	Станция	Лист	Листов
План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Фрагмент	РП	14	

ГИПРОИССЕЛЬПРОМ
г. Орел
22512-01 48

привязан			
ИНВ. №			



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		изоляция в резино-вой оболочке КГН, ГОСТ 13497-77, сече-нием:			
54		2x1.0+1x1.0	70		м
55		3x2.5+1x1.5	70		м
		провод с алюми-нейской жилой с поли-винилхлоридной изоляцией АПВ-380, ГОСТ 6323-79 сече-нием:			
56		1x2.5	5250	0.016	м
57		1x4	440	0.021	м
58		1x16	55	0.072	м
59		1x25	165	0.103	м
60		, с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией, сече-нием 1x1.5 ПВ-1 ГОСТ 6323-79	610	0.016	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
45		Трубы поливинилхлоридные ТУ6-19.215-83 наружным диаметром 25	1680	0.188	м
46		, 40	50	0.373	м
47		Металлический гибкий рукав ПТ-ЦА-20 ТУ22-1.016.231-86	55	1.2	м
		Кабели с алюми-невыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией в оболочке АВВГ-0.66 ГОСТ 16442-80 сечением			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
48		2x2.5	20	0.12	м
49		4x2.5	410	0.24	м
50		3x1.0+1x6	50	0.56	м
51		3x35+1x16 АВВГ-1 ГОСТ 16442-80	130	1.2	м
52		3x50+1x25	100	1.45	м
53		3x70+1x25	50	1.85	м
		Кабели с медными жилами с резиновой			

Н.контр. ТКАЧ
 Инженер Репали
 ГИП Хлебникова Т.В.
 Рук. работ Корягин
 Рук. гр. Козакин
 Ведущий Мосеев

Т.П. 813-2-38.87 3М

Проверен
 Инв. №

Секционное кранилице с емкостью 4000 л (1 куб. м)
 План прокладки лотков
 22512-01 49

Стадия Лист 15
 Листов
 ГИПРОИССЕЛЬПРОМ г. Орел

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сети электрического освещения	

Электрическое освещение

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное электрическое освещение светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Осветительная арматура, высота подвески светильников, марка проводников и способ прокладки приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и характера проводимых в них работ.

Выбор освещенности произведён согласно "отраслевым нормам освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений" и СНиП II-4-79 "Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования." Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 380/220. Питание распределительной сети освещения предусматривается от группового щитка типа ОП.

Питание группового щитка рабочего освещения предусматривается от ЩРВ. Питание щитка аварийного освещения предусматривается отдельным вводом от наружных сетей электроснабжения.

Для производства ремонтных работ проектом предусмотрено ремонтное освещение, в качестве осветительной арматуры, используются переносные светильники. Напряжение сети ремонтного освещения 36в. Питание сети ремонтного освещения предусматривается от ящиков ЯТП-0,25 с понижающими трансформаторами 220/36в.

Для освещения каналов в секциях хранения, приняты светильники типа Н50, напряжение питания 36в. Питание и групповые сети запроектированы кабелем марки ЛВВГ, прокладываемым открыто на тросе в секциях хранения, в отделениях калибровки и под навесом, по лотку и в коробе в отделении переборки, грузовом коридоре. Обслуживание светильников осуществляется с лестницы Л-312У1.

Данные по нагрузкам электроосвещения приведены в таблице.

Наименование электроприемников	Установленная мощность, кВт	Расчётная мощность, кВт	Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт.ч
Электрическое освещение	19,64	9,32	13,980

Мероприятия по технике безопасности

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, корпуса светильников, щитка осветительного коробов и тросы, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции должны быть занулены. Для зануления используются нулевые жилы питающих кабелей.

Все мероприятия, касающиеся монтажа и эксплуатации электрооборудования и зануления должны быть выполнены в соответствии с требованиями пУЭ и ПТБ при эксплуатации и электроустановок потребителей.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-199	Прокладка осветительных электропроводов на тросах и установка светильников с лампами накаливания	
	Прилагаемые документы	
ЭО СО	Спецификация оборудования	Альбом V
ЭО.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI

Общие указания

Проект разработан на основании задания на проектирование, утверждённого Министерством сельского хозяйства СССР от 20 декабря 1985 г.

Полезная площадь освещаемых помещений 2022м² Количество светильников с люминесцентными лампами 25шт, с лампами накаливания 106шт.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.
 Главный инженер проекта /Хлебников, Г.А./

Привязан

г.л 813-2-38 87 30

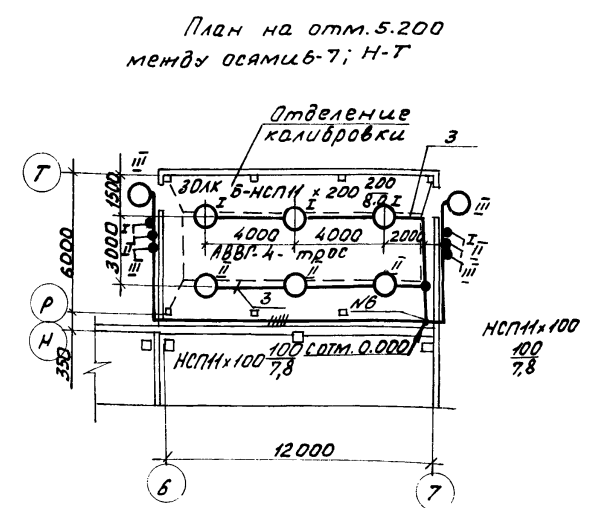
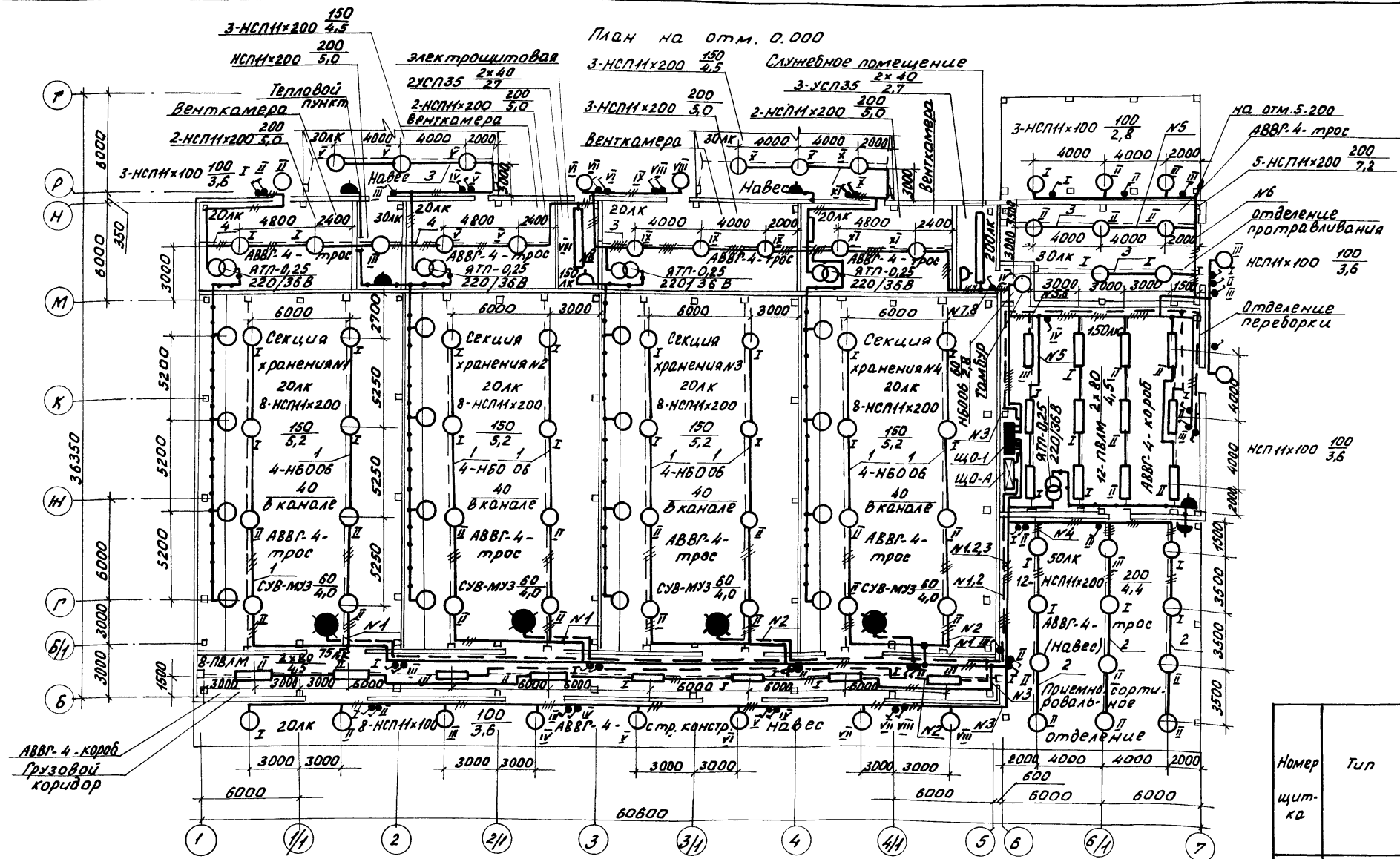
Цив. №
 зам. зам. Карпенков
 Н.контр. Тихон
 Нач. отд. Узлуца
 Г.И.П. Хлебников
 Р.к.с.с.т. Корякин
 Р.к.з.р. Кочергина
 В.в.и.н.к. Москвин

г.л 813-2-38 87 30
 Секционное хранилище семян
 2000 тонн (tн = -20°С)

Лист 1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г.Орел

Альбом I
Тиловой проект



Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расчетного питания, А	
			Однополюсные	Трёхполюсные	на вводе	на линии		
ЩО-1	ОП-12УХЛ4	18,568	1-8	9-12	-	-	16	
ЩО-А	ОП-3УХЛ4	1,072	1-3	-	-	-	16	

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-199 лист А4х13	Прокладка осветительных электропроводок на тросах и установка светильников НСПН с лампами накаливания с шагом 5,25м	8	
2		, с шагом 3,5м	3	
3		, с шагом 4,0м	7	
4		, с шагом 4,8м	3	

Н. контр.	Трач	22.06.82
Инженер	Репало	22.06.82
Рис.	Медников	22.06.82
Рис. свет.	Корязин	22.06.82
Рис. эр.	Кочергина	22.06.82
Вед. инж.	Мосский	22.06.82

Т.П. 813-2-38.87 30

Привязан	1	Вед. инж. Мосский	22.06.82	Секционное хранилище семянного картофеля вместимостью 2000 тонн для t = -20°C	Этадия	Лист	Листов
Инв. №				Плань сети электрического освещения	Р	2	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей сигнализации безопасности, телефонизации, радиофикации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СС.СО	Спецификация оборудования.	Альбом №

Общие данные

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

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 /Г.А.Хлебников/

Телефонизация.

Для административно-хозяйственной связи, проектом предусматривается телефонизация секционного хранилища семенного картофеля вместимостью 2000 тонн от сетей хозяйства.

В служебном помещении предусматривается установка телефонного аппарата. Сеть телефонизации внутри помещений выполняется проводом марки ТРП, прокладываемым открыто по строительным конструкциям. Ввод в хранилище предусматривается кабельный.

Радиофикация.

Радиофикацию картофелехранилища предусмотрено выполнить от абонентских сетей хозяйства. В служебном помещении, в отделении переборки устанавливаются громкоговорители. Сеть радиофикации выполняется внутри помещений проводом марки ПТВЖ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям. Вариант ввода определяется при привязке проекта.

Сигнализация безопасности

Устройство сигнализации безопасности от случайного заперения в секциях хранения выполнена согласно „Нормам технологического проектирования холодильников для фруктов ВНП-11.80. В секциях хранения, на случай закрытия в них человека, установлены световые указатели „Выход и кнопки включения звуковой и световой сигнализации. При нажатии кнопки включения загораются световые указатели, установленные у входов в секции хранения, и одновременно поступает команда на звонки звуковой сигнализации, которые установлены в грузовой коридоре, в отделении переборки и в служебном помещении.

Сеть сигнализации безопасности выполняется кабелем ЯВВГ, прокладываемым по строительным конструкциям. Проектом предусматривается звуковая сигнализация для оповещения о предстоящем дистанционном пуске транспортеров для чего устанавливаются звонки в грузовой коридоре и в отделении калибровки.

Схема расположения сети сигнализации безопасности.

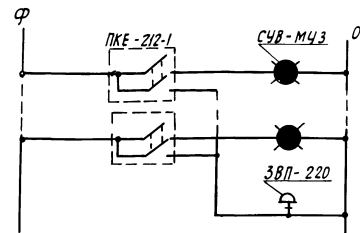


Схема расположения сети телефонизации.

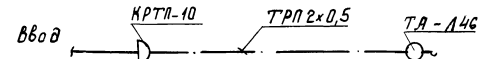
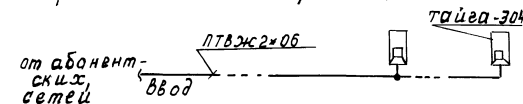
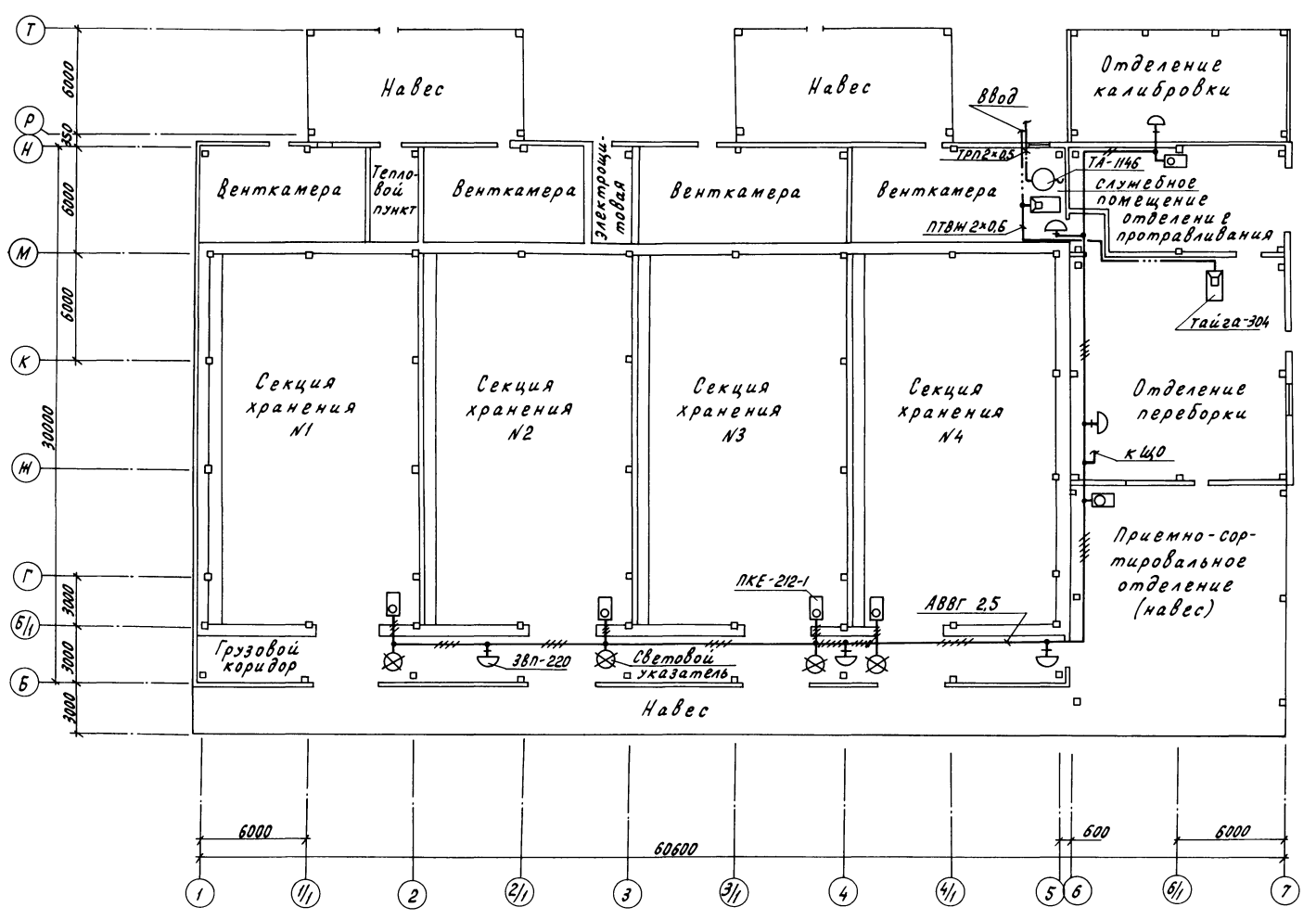


Схема расположения сети радиофикации



Привязан		Стандия		Лист	Листов
ИНВ. №					
Вед. гл. инж. Карпенков					
И. контр. Ткач					
Иж. отв. Шелица					
СНП. Хлебников					
Вук. сект. Корязин					
Вук. гр. Ковергина					
Вл. техн. Кузина					
Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (tн = -20°С)				РП	1 2
Общие данные				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орея	

Типовой проект Амбон I



И.В.И. подл. Подпись и дата (вместе с №)

И.контр.	Ткач	220612	Т.П.813-2-3887 СС
Инспектор	Репало	220638	
Гип	Клебников	220638	
Рук. сект.	Корягин	220638	
Рук. гр.	Кочергина	220638	
Ст. техн.	Кузина	220638	

Привязан	И.В.И.	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (tн = -20°C)	Стадия	Лист	Листов
		План сетей сигнализации безопасности, телефонизации, радиовфикации	РП	2	

22512-01 (53) Формат А2

Копировал Перельгина