

Основные технико-экономические показатели

Общая часть.

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			Разраб. проект	Проект-аналог в сопоставимых условиях				Разраб. проект	Проект-аналог в сопоставимых условиях
1	Стоимость товарной продукции	тыс. руб.	630,44	603,90	23	Бетон и железобетон,	м ³	1246,28	1891,88
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:	"	260,61	264,91		сборный	"	712,91	88,01
	оборудованья	"	125,37	151,16	24	То же на 1 м ² общей площади	"	0,58	0,49
2	Стоимость строительно-монтажных работ 1 м ² общей площади здания	руб.	120,65	134,06	25	Лесоматериалы	м ³	58,14	33,02
3	Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м ³ строительного объема	"	22,27	32,60	26	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	"	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 1 м ² общей площади	"	0,02	-
6	Уровень рентабельности капитальных фондов	%	20,5	19,11	29	Эксплуатационные показатели			
7	Срок окупаемости	год.	4,3	5,80	30	Расход воды	м ³ /ч	3,6	5,46
8	Прибыль	тыс. руб.	107,40	96,90	31	Холодной	м ³ /сут.	4,58	8,88
9	Приведенные затраты на 1 тонну емкости	руб.	72,77	79,56	32	Канализационные стоки	"	9,36	12,66
10	Уровень механизации производственных процессов	%	99	99	33	Тепла,	ккал/кВт.	17,930	21,516
11	Степень охвата рабочих механизированным трудом	%	85	85	34	в том числе:		20,80	24,46
12	Производительность труда на одного работающего то же, в натуральном выражении	тыс. руб. т.	24,248	23,231	35	на отопление	"	17,930	21,516
13	Построечные трубопроводные затраты	млн. руб.	32,760	23,337	36	Тепла на отопление 1 м ² общей площади	"	0,209	0,80
14	То же, на 1 м ³ строительного объема	"	2,8	2,85	37	Объем строительных	м ³	11,700	8127,00
15	То же, на расчетный показатель	"	16,09	11,87	38	Объем строительных на расчетный показатель	"	5,75	4,67
	Расход строительных материалов				39	Площадь застройки	м ²	2284,00	1864,40
16	Цемент	т.	346,68	223,95	40	Общая площадь	"	2160,00	1976,00
17	Цемент, приведенный к М400	"	347,77	224,10	41	Общая площадь на расчетный показатель	"	1,06	1,01
18	То же, на 1 м ² общей площади	"	0,161	0,113	42	Годовой расход тепла	гдж	140,86	185,32
19	Сталь	"	73,11	183,25	43	Годовой расход электроэнергии	МВт.	492,84	482,66
20	Сталь, приведенная к классам А1 и СтЗ	"	113,63	209,07	44	емкость хранения	т	2035,00	1950,00
21	То же, на 1 м ² общей площади	"	0,057	0,105		Среднесписочная численность работающих	чел.	2,6	2,6
22	То же, на расчетный показатель	"	0,05	0,107		Полная себестоимость продукции	тыс. руб.	523,04	507,00
						Общая сметная стоимость с привязкой	тыс. руб.	521,50	561,70

Типовой проект "Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн" разработано институтом "Гипроинсельпром" Госагропрома СССР на основании задания на разработку проекта, утвержденного 20 декабря 1985г. Министерством сельского хозяйства СССР.

Строительство хранилища предусматривается в районах страны с температурой наружного воздуха минус 20°C. Хранилище предназначено для приемки, послезуборочной обработки и хранения семенного картофеля в местах его производства. Работа хранилища принята в одну-две смены при 5-ти дневной рабочей неделе. Хранение картофеля принято рассыпью с высотой насыпи 3,7 м. в секциях в условиях активной вентиляции при температуре 2...4°C и относительной влажности 90...95%.

Проектом предусмотрена механизация работ по приемке, послезуборочной и предреализационной обработке картофеля.

С целью обеспечения охраны окружающей среды предусмотрено обезвреживание оборудования в отделеции протравливания. Отработанные растворы ядохимикатов обезвреживаются в опеченной яме хлорной известью. Места утилизации, хранения ядохимикатов и дезинфицирующих материалов определяются при привязке проекта.

Основные технологические и архитектурно-строительные решения отвечают современным достижениям отечественной и зарубежной науки и техники в области хранения картофеля. Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

В проекте использован способ укладки продукции отдельными партиями по заявке Гипроинсельпрома. «Способ укладки с.х. продукции» № 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 принята т.п. 813-2-18.85, «Хранилище семенного картофеля вместимостью 1000 тонн из ЛМК за расчетную единицу принята 1 тонна хранимой продукции».

Привязка			
И.в.н.			
Л.инж.	Бутоменко	Л.с.и.н.	
Л.тех.ст.	Каширин	Л.пр.т.	
Л.контр.	Ткач	Л.пр.к.	
Л.цп.	Клевцов	Л.пр.к.	
т.п. 813-2-38.87. ПЗ			
Пояснительная записка			
Страниц		Листов	
Р		1 4	
ГИПРОИНСЕЛЬПРОМ			

Альбом I

Типовой проект

И.в.н. Мурадова, Л.с.и.н. и Л.пр.т. Власкина

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 электрооборудования, 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 ведутся и принимаются по акту, в котором указывается соответствие грунта проектным данным.

До начала монтажа сборных железобетонных конструкций надземной части здания и каналов в осях 1:5 должны быть выполнены работы по устройству фундаментов и приямка П1, обратной засыпке 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

Тиловоі 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.

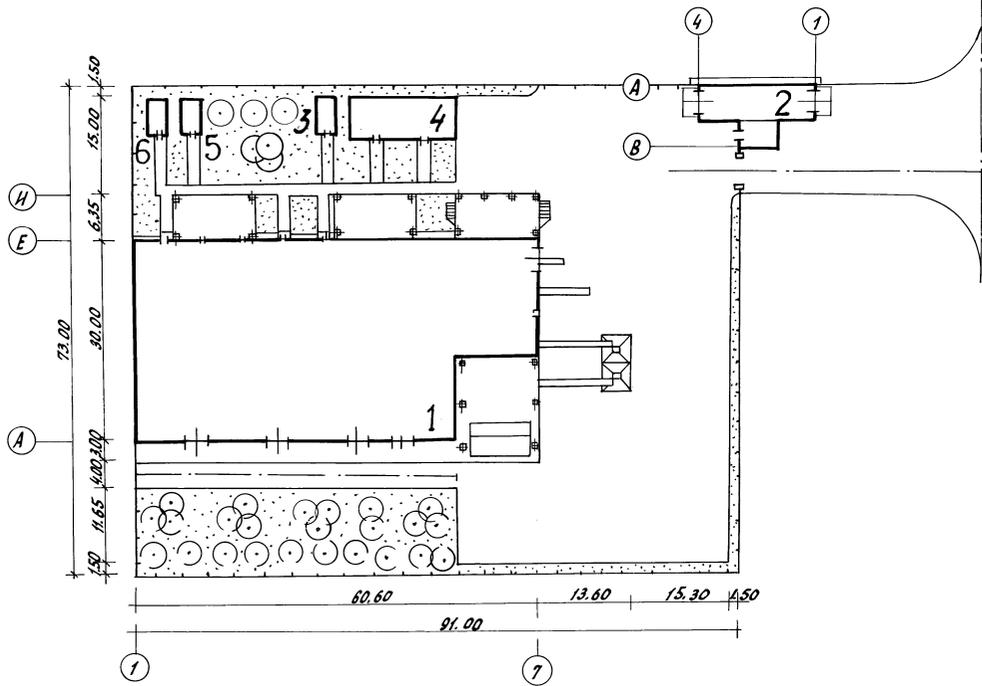
На строительной площадке должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районе строящегося здания, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

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, Шифр инв. №

Схема генплана



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген плану	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 ± 3 °С 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.СО	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 №1	Секция хранения №2	Секция хранения №3	Секция хранения №4	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																				
				кол-во смен	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь								
Приёмка и послеуборочная обработка картофеля.	169,6	3392	20																					
Загрузка на хранение.	401,8	2035	20																					
Хранение	—	2035	225	1				25																31
Выгрузка и предпосадочная обработка	62,9	1838	30						10	25														
Отправка на посадку	58	1740	30						10	25														

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*

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

Перед выгрузкой картофель прогревается в секциях хранения при температуре 10...12 °С 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.

Инв. №		Зам. гл. инж. Карпенков		Инж. Ткач		Инж. Цылина		Инж. Удальцов		Инж. Павловная		Инж. Шмачев		Инж. Д.В.Иванов		Инж. Шмачев	
Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для tн = -20°С)																	
Общие данные (начало)																	
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-

тирального 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 россыпью 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 Минплодбощхоза 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	Р	2	
2000 тонн (для t=минус 20°С)			

Общие данные (окончание)

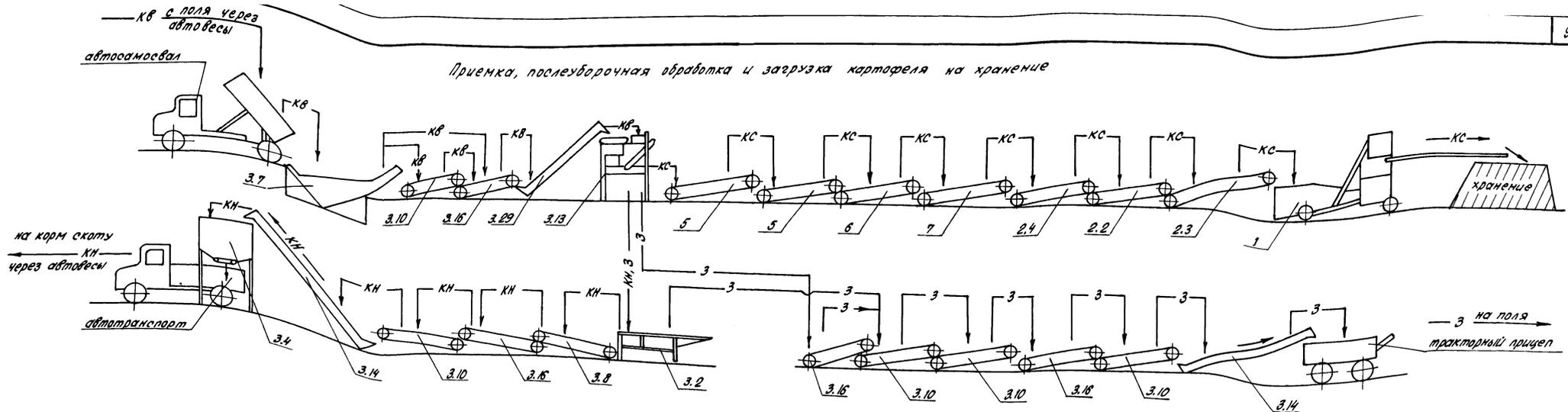
ГИПРОНИСЬЕЛПРОМ
г. Орел

Листовой проект

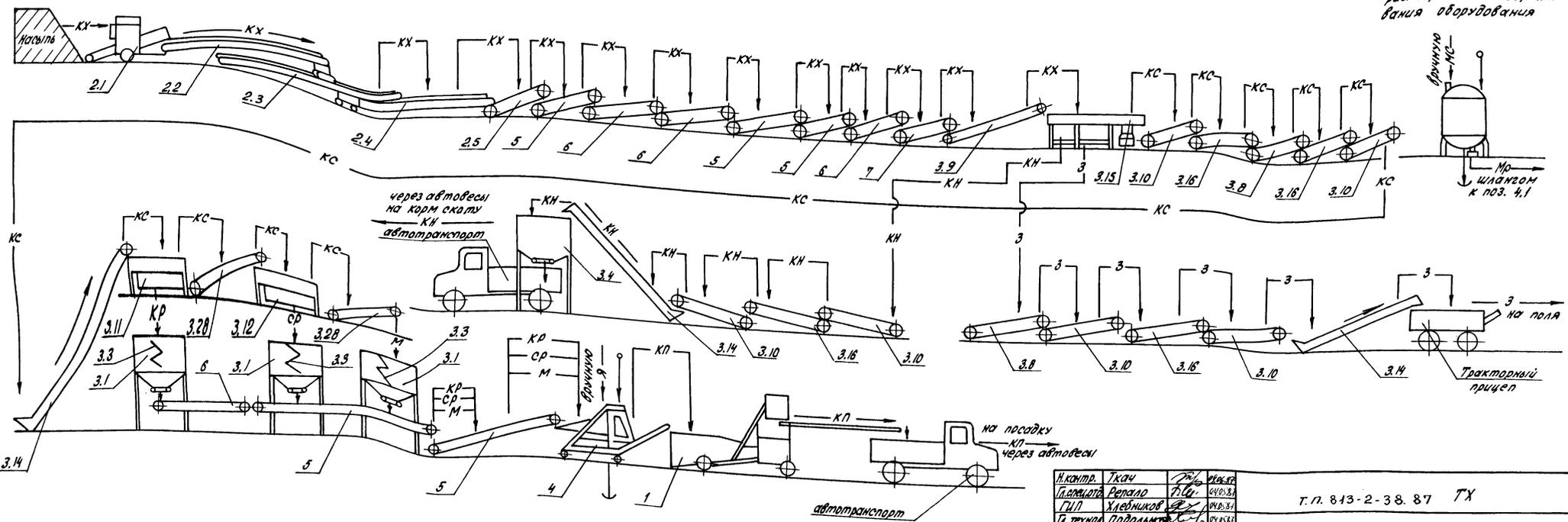
Листовой проект

Листовой проект

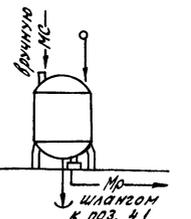
Приемка, послепроходная обработка и загрузка картофеля на хранение



Выгрузка из секций хранения, предпосадочная обработка и отправка на посадку



Приготовление мощного раствора для обезвреживания оборудования



Т.И.Лавров проект

И.В.Н. Лавров и др.

И.контр.	Т.кач	Р/В	М/С	Т.п. 843-2-38.87 ТХ
П.авт.	Р.авт.	П.авт.	М.авт.	
П.авт.	Х.авт.	П.авт.	М.авт.	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для 2 н - 20°С)
П.авт.	Х.авт.	П.авт.	М.авт.	
П.авт.	Х.авт.	П.авт.	М.авт.	Технологическая схема
П.авт.	Х.авт.	П.авт.	М.авт.	Студия/Лист/Листов
П.авт.	Х.авт.	П.авт.	М.авт.	Р/З
П.авт.	Х.авт.	П.авт.	М.авт.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
П.авт.	Х.авт.	П.авт.	М.авт.	2.0.01

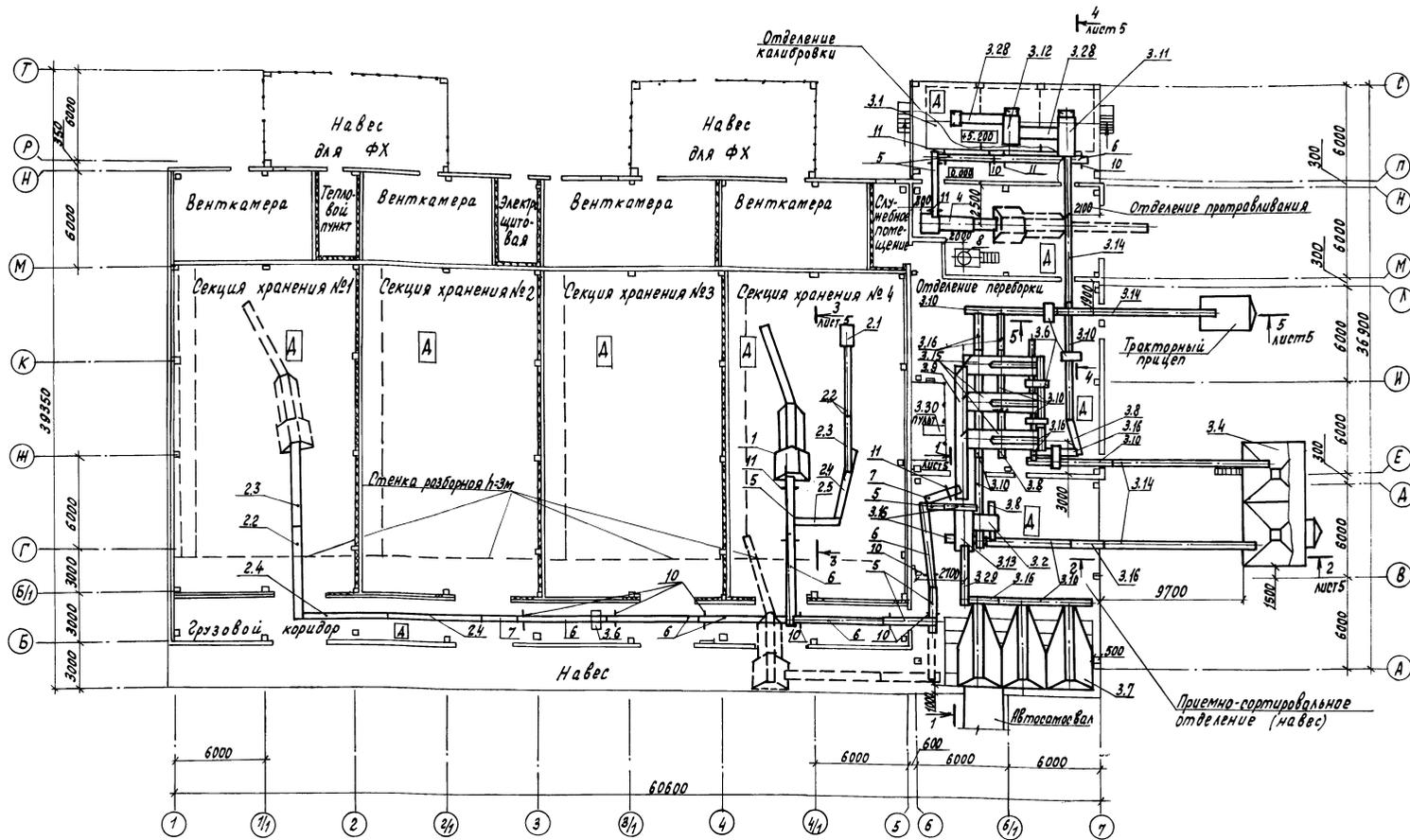
22512-01 10

Копировал Лаврова

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 сменного типа с картофелем в количестве 2000т (для зоны tн = -20°С)				Студия
				Технологическая компоновка на отст. 0,000				Лист
								4
				ГНПРОИНСЕЛЬПРОМ				Листов
				2.0РВА				

22512-01 11

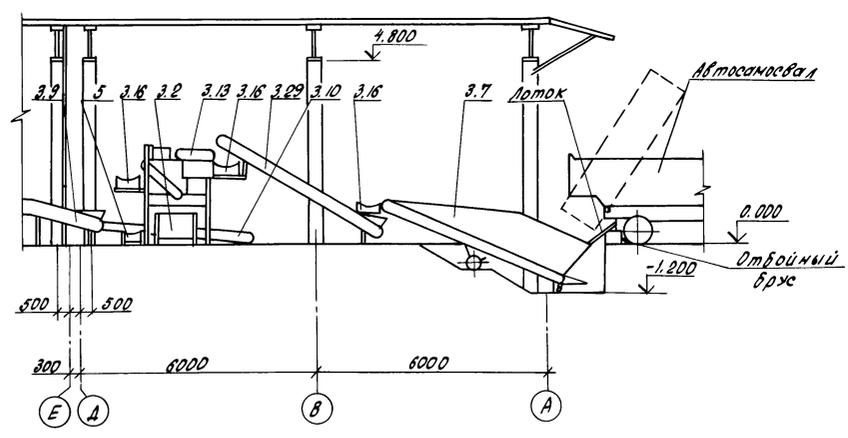
Копировал Яхромова

Формат А2

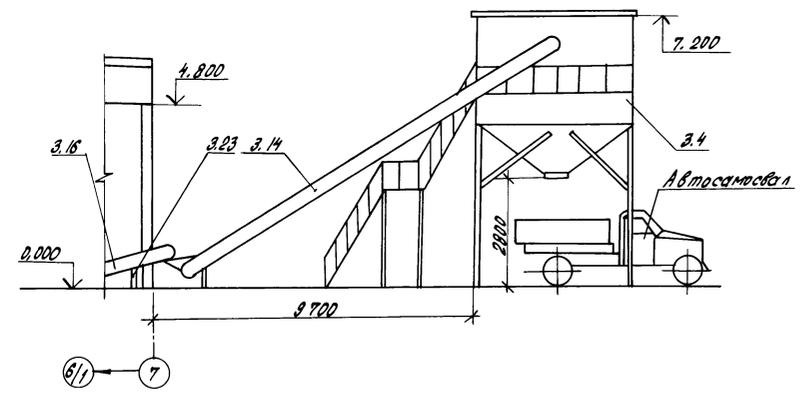
Тиловои проект

Инв. № подл. Подпись и дата. Изм. №

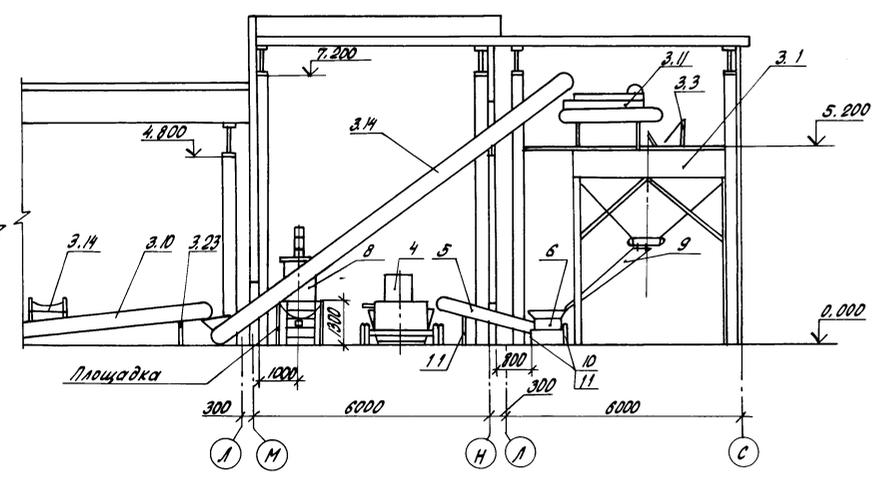
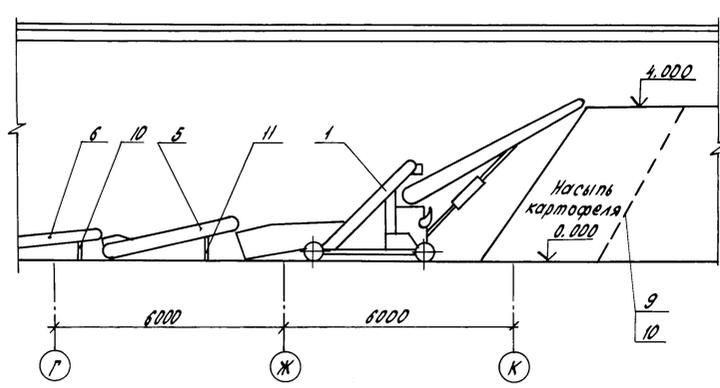
Разрез 1-1 лист 4



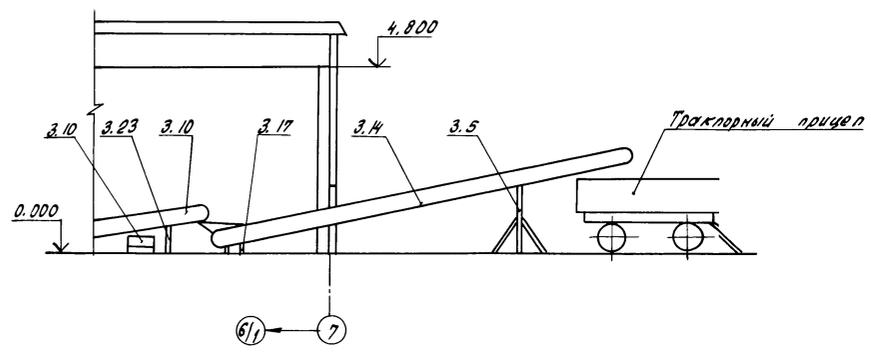
Разрез 2-2 лист 4



Разрез 3-3 лист 4



Разрез 5-5 лист 4



И.контр.	Г.кач	Дата	И.контр.	Г.кач	Дата	Т.П. 813-2-38.87	-ТХ
И.контр. от	Р.кало	7.01	И.контр. от	Р.кало	28.02		
Г.тип	Хлебникова	28.02	Г.тип	Хлебникова	28.02		
И.технол.	Подольная	28.02	И.технол.	Подольная	28.02		
И.рук.зв.	Шманев	28.02	И.рук.зв.	Шманев	28.02		
И.ед.инж.	Желудова	28.02	И.ед.инж.	Желудова	28.02		
И.проб.	Шманев	28.02	И.проб.	Шманев	28.02		

Привязка	секционное хранилище сезонного картофеля вместимостью 2000т (для зоны tн = -20°С)	Студия	Лист	Листов
		Р	5	
Инв. №	Разрезы: 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

22512-01 12

Копировал Попова

Формат А2

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.

Общие указания.

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

2. При производстве монтажа холодильного оборудования и трубопроводов, испытанных 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 хладагoвых 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.

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

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

9. Всю систему трубопроводов, подлежащую заполнению хладагoном 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 хладагoном все трубопроводы должны быть тщательно очищены от загрязнений, осушены и вакуумированы до остаточного давления не выше 5,32 кПа. При дозправке системы хладагoном последний должен подаваться в сторону низкого давления. Запрещается при заполнении системы хладагoном нагревать баллоны.

11. Все трубы, изготовленные из черных металлов, следует покрывать снаружи антикоррозийной влаго- непроницаемой краской. Трубопроводы холодильных установок. Соединяющие между собой аппараты и машины, должны быть окрашены: хладагoвые 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 расчетов, исходя из конструкций ограждений секций хранения.

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, взрыво-пожарную 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.	Игличина	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.	Хлебников	26.12.87	
		Секционное хранилище семян картофаля вместимостью 2000 тонн. (для tн = минус 20°C)	
		т.п. 813-2-38.87 X	
Копия	Лист	Листов	
рп	1	4	
Общие данные (начало)			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
			г. Орел

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

Альбом: проект
 Типовой проект

Альбом: I

Льбов И

Туповой проект

За расчётный период принят октябрь месяц, как период максимальных теплотопотуплений, при этом: температура поступающего на охлаждение картофеля равна 18°С; 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 ФХ18х2-1-0. 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°С до плюс 4°С; 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	Температура наружного воздуха, t _{вн} (ккал/ч)	Температура в секции, t _с (ккал/ч)	Эксплуатационный тепловой поток, Вт (ккал/ч)	Теплоприток от термообработки, Вт (ккал/ч)	Теплоприток от тары, Вт (ккал/ч)	Теплоприток от дыхания, Вт (ккал/ч)	Нагрузка на камерное оборудование, Вт (ккал/ч)	Нагрузка на компрессоры, Вт (ккал/ч)
1	Секция хранения N1	м.и.н.с.	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 (34886)
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 _{вн} =2°С, t _с =21°С для одной машины, Вт/ккал/ч	Холодильный агент	Компрессор				Конденсатор				Воздухоохладитель				Масса одной машины, кг	Примечание				
			Электродвигатель		Электродвигатель		Электродвигатель		Электродвигатель											
			Марка	Кол.	Марка	Кол.	Марка	Кол.	Марка	Кол.	Марка	Кол.								
ФХ18х2-1-0	4	42000/36120	Дизлор-метан (12) ГОСТ 19212-73	4ПБ-28-0-02	2	4ЛВР180ЯБ 5Ф	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
Г.И.П. Ухляков
Р.К.Секст. Беляев
Р.К.Зр. Комаров
С.П.Инж. Ворьяков
Ст. техн. Худякова
Пров. Комаров

Т.п. 813-2-38.87 X

привязан

инв. №	
--------	--

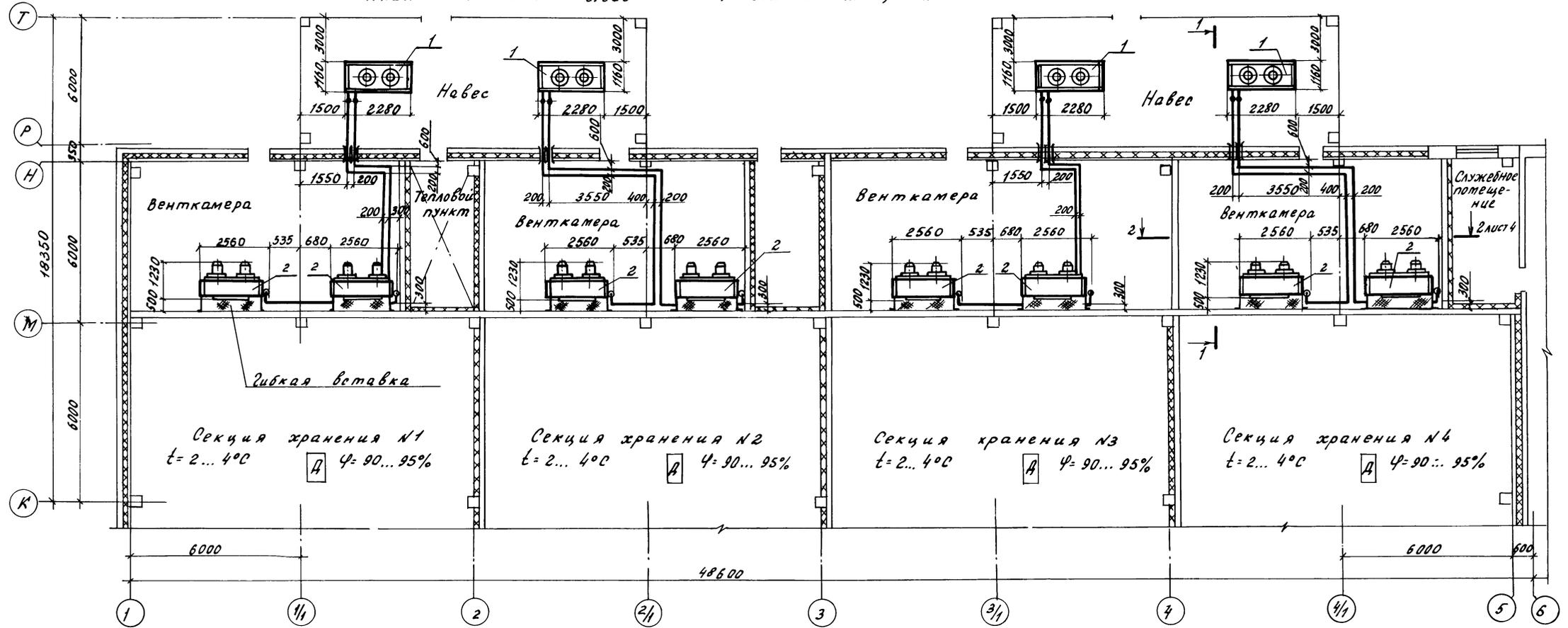
Секционнов хранилище	Стация	Лист	Листов
сезонного картофеля вмес- тимостью 2000 тонн (t _{вн} минчс 20°С)	Р/П	2	
Общие данные (Окончание)		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

В.И.Иванова
Получить и дата
инв. №

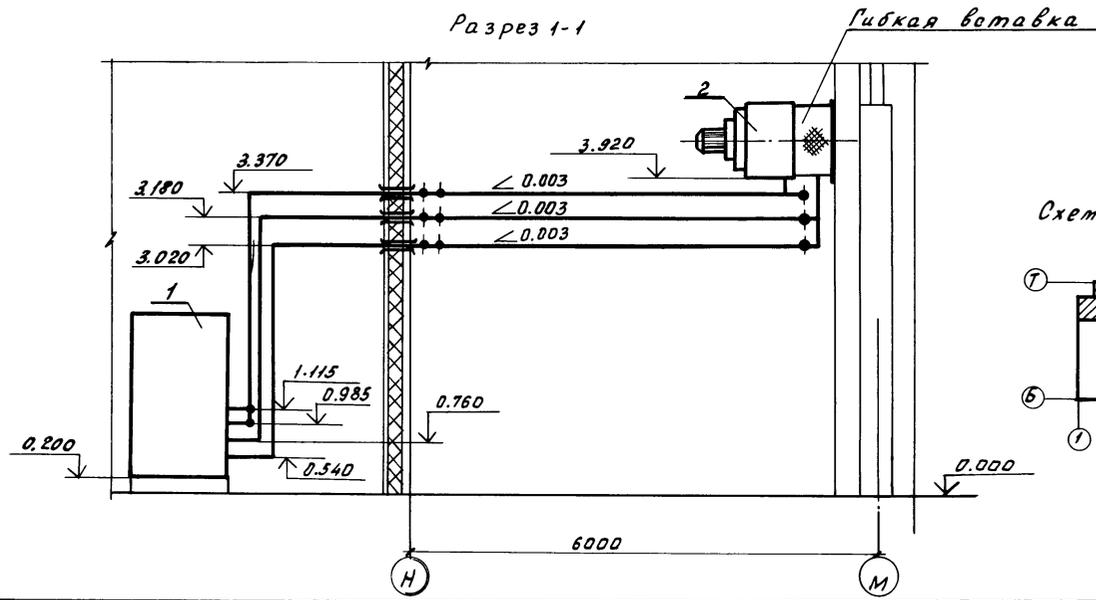
План на отм. 0.000 между осями 1...6, К...Т

Альбом I

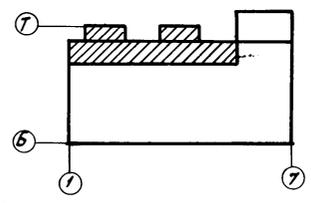
Тепловой проект



Разрез 1-1



Схематический план



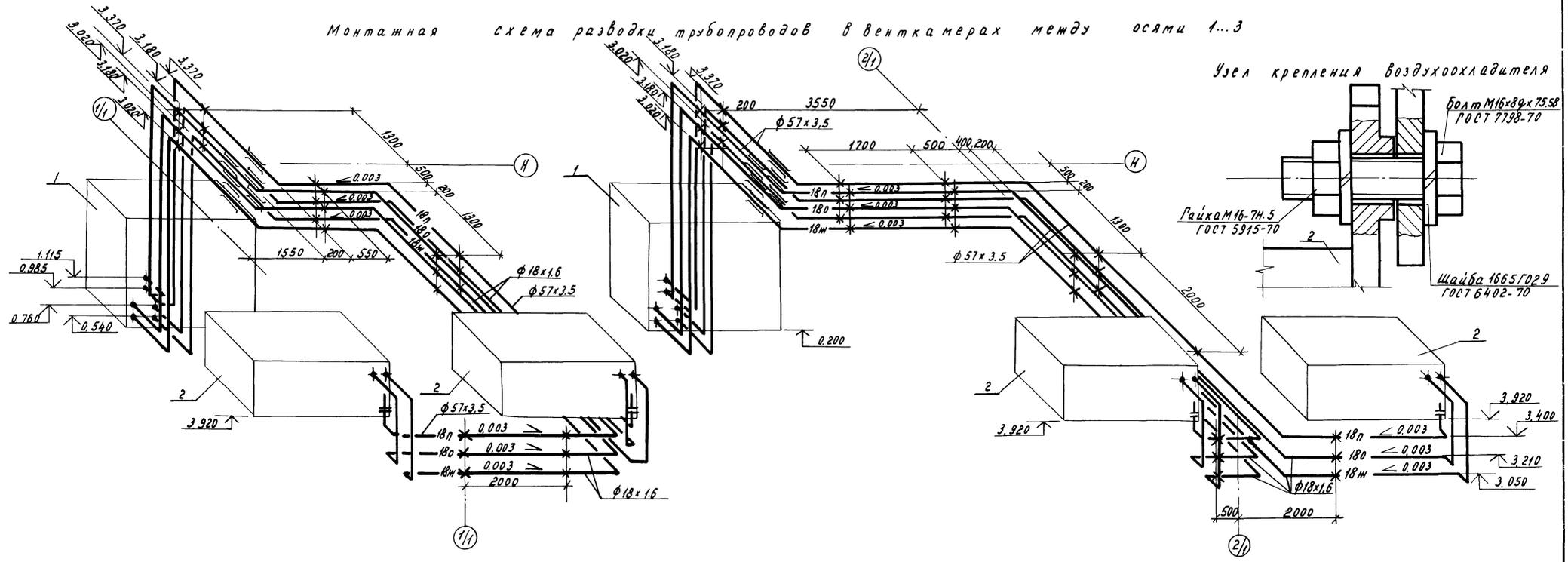
Экспликация холодильного оборудования

№ 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

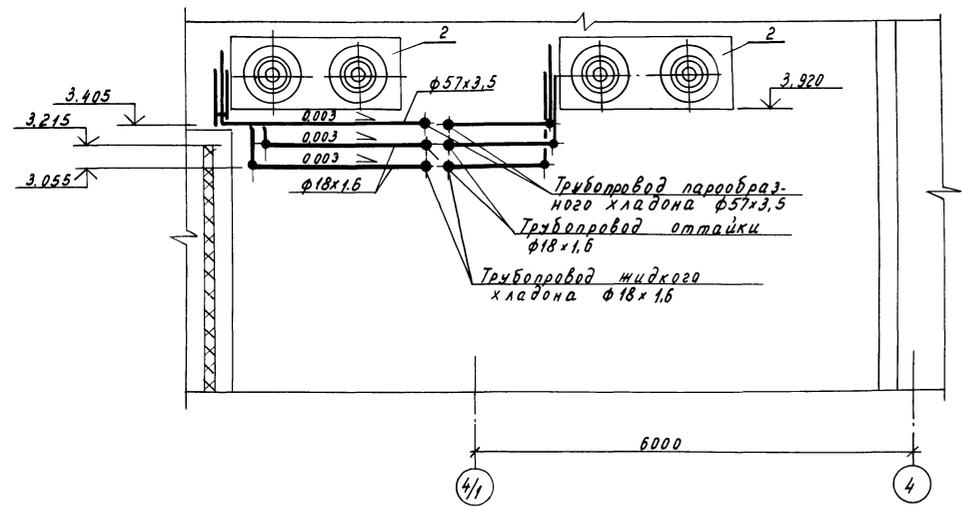
Н.контр. Ткач	М.контр. Рогово	С.контр. Мельников	В.контр. Беляев	К.контр. Котаров	Ст. инж. Медведов	Инж. Емельянов	Ст. тех. Худкова	Пров. Котаров	Т. П. 813-2-38.87	Х	
Привязан								Секционное хранилище зернового картофеля вместимостью 2000 тонн 30*2 - 20*2	Стация	Лист	Листов
								РП	3		
План на 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.еки
Р.ц.п.	Х.лебников	С.еки
Р.х.сект.	Б.еяев	С.еки
Р.х.г.р.	К.омаров	С.еки
С.т.тех.	Х.удкова	С.еки
Пр.ов.	К.омаров	С.еки

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

Шифр-код Делится и дата выдачи

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-38.87

СЕКЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО
СЕМЕННОГО
КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИ-
МОСТЬЮ 2000 ТОНН

АЛЬБОМ I

Эскизные чертежи общих видов
нетиповых конструкций систем
холодоснабжения

Привязан

Изм. №

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

Изм. №

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

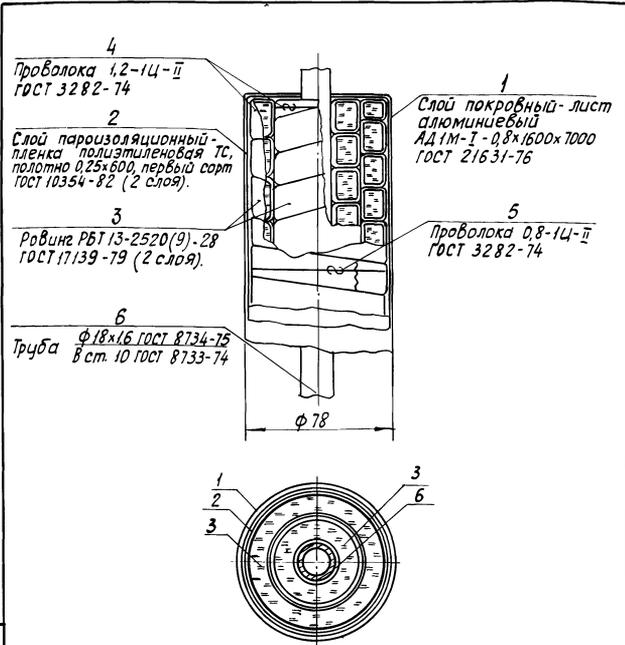
ХН

Содержание

Стандия Лист Листов
р/п /
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

Копировал: Иванова

Формат А4



Привязан

Изм. №

г.п. 813-2-38.87 ХН1

Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18x1,6

Стандия Лист Листов
р/п / 2
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

Копировал: Иванова

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 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 пленку 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 покровного слоя должен вестись с тщательной проклейкой всех швов. Крепление покровного слоя произвести бандажками из проволоки с шагом 500 мм.

Привязан

Изм. №

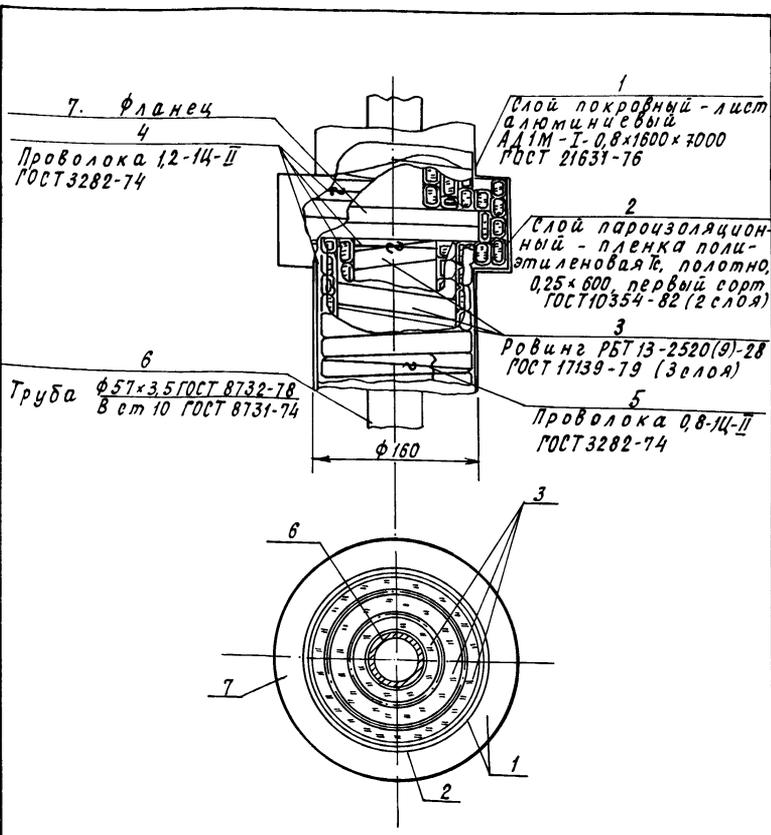
ХН1

Лист 2

Копировал: Иванова

Формат А4

Альбом
Технической документации



Привязан			
Инв. №			
Н.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
Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов $\phi 57 \times 3,5$			Лист
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			Листов
г. Орел			2

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 кровельного слоя должен вестись с тщательной проклейкой всех швов. Крепление кровельного слоя произвести бандажными из проволоки с шагом 500 мм.

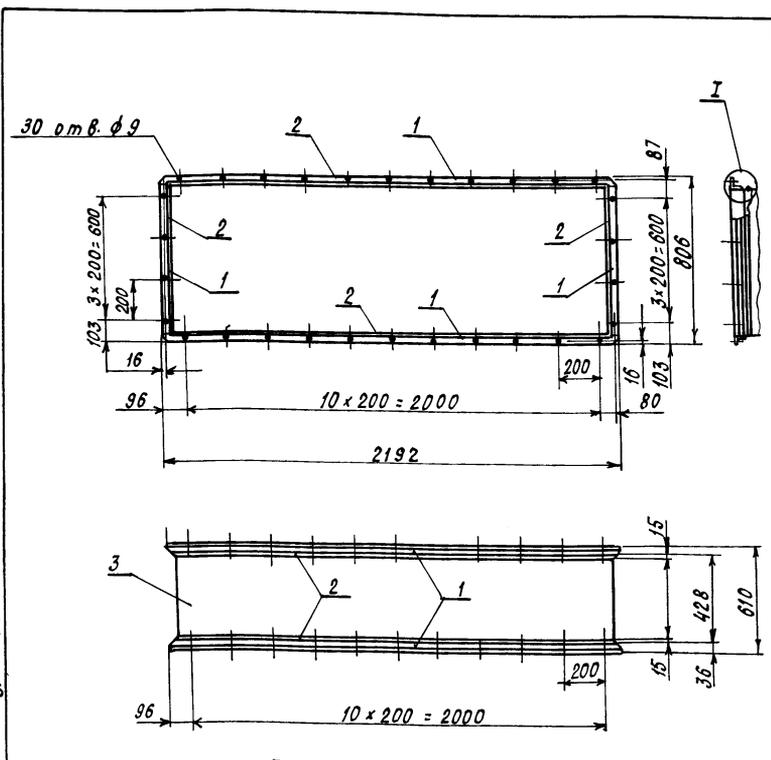
Инв. №

Привязан			
Инв. №			
Т.П. 813-2-38.87 ХН2			Стадия
Лист			Листов
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			2
г. Орел			

Копировал Кухтинова

Формат А4

22512-01



Привязан			
Инв. №			
Н.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
Гибкая вставка для воздухоохладителя			Лист
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			Листов
г. Орел			2

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. Край 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 ТФ (7-А) 9 п ГОСТ 10146-74	4,5

Инв. №

Привязан			
Инв. №			
Т.П. 813-2-38.87 ХН3			Стадия
Лист			Листов
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ			2
г. Орел			

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 опрае. Установка на трубопроводе Д 14... 38 мм.	
ТМЧ - 151 - 75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д > 76 мм. или металлической стенке.	
ТКЧ - 3138 - 70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штцером М20х1.5	
	Установка на трубопроводе (горизонтальном) Р _ц = 16 кгс/см ² t до 225°С.	
ОСТ 34.223 - 73	Соединения с плоскими приварными фланцами для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Р _ц ≤ 25 кгс/см ²	
ОСТ 36 - 21 - 77	Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
РМЧ - 2 - 84	Системы автоматизации технологических процессов	
	Схемы автоматизации	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Указания по выполнению</u>	
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	
ЦИУП 656.365.013 Т0	Щкаф управления Ш5904-397ВУМ2	
	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

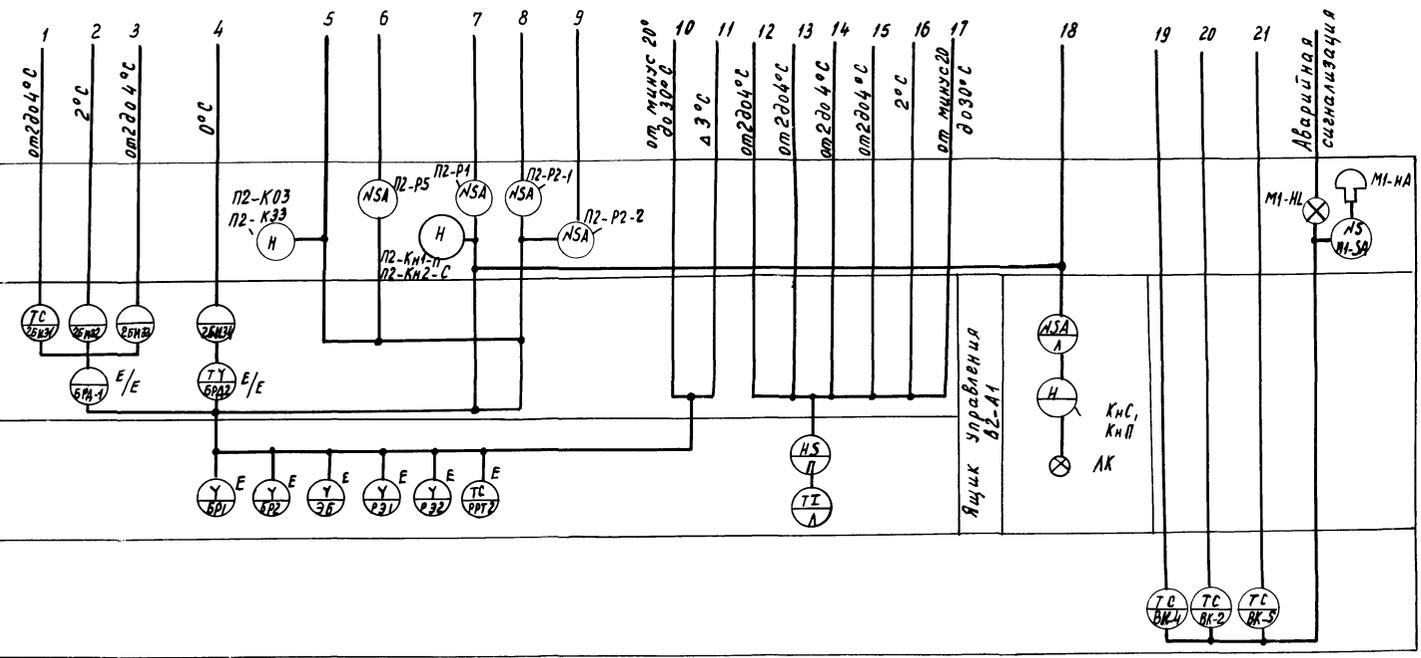
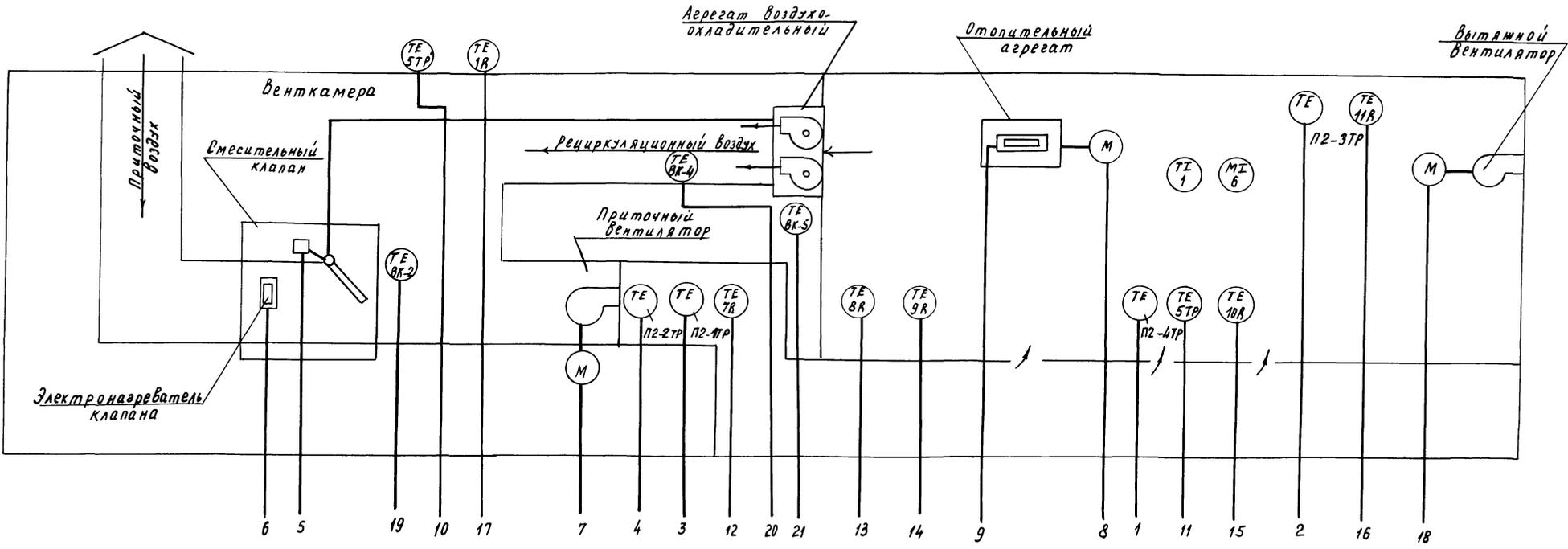
Привязан		
ЦиФ. №		
Зам. гл. инж.	Карпенков	2.0.01
И. инж.	Лисач	2.0.02
Нач. отд.	Ильина	2.0.03
С. инж.	Удальников	2.0.04
Рис. сект.	Корягин	2.0.05
Рис. гр.	Федоричев	2.0.06
Вед. цнб.	Виркова	2.0.07
Секционное хранилище семян новой картошки вместимостью 2000 тонн. (ВМ 4 мм. тис. 20°С)		Лист 15
Общие данные (начало)		ГИПРОНИС ЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Главный инженер проекта *И.А. Удальников*

Альбом I

Титловый 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	20/20	20/20
Исполнит.	Репало	20/20	20/20
Г.М.П.	Хлебников	20/20	20/20
Руксект.	Коразин	20/20	20/20
Эк.ар.	Федорищева	20/20	20/20
Вед.инж.	Виркова	20/20	20/20
Инж.	Лопатин	20/20	20/20

Т.п. 843-2-38.87 АТХ

Привязан	Секционное хранилище сезонного картофеля вместимостью 2000 тонн (для С.ч.м.н.с.2009)	Стадия	Лист	Листов
ЦНБ.Н	Вентсистема П1 (П2...П8). Схема автоматизации.	РП	3	

ГИПРОНИСВЕЛЬПРОМ
2.0.рел

Схема автоматизации

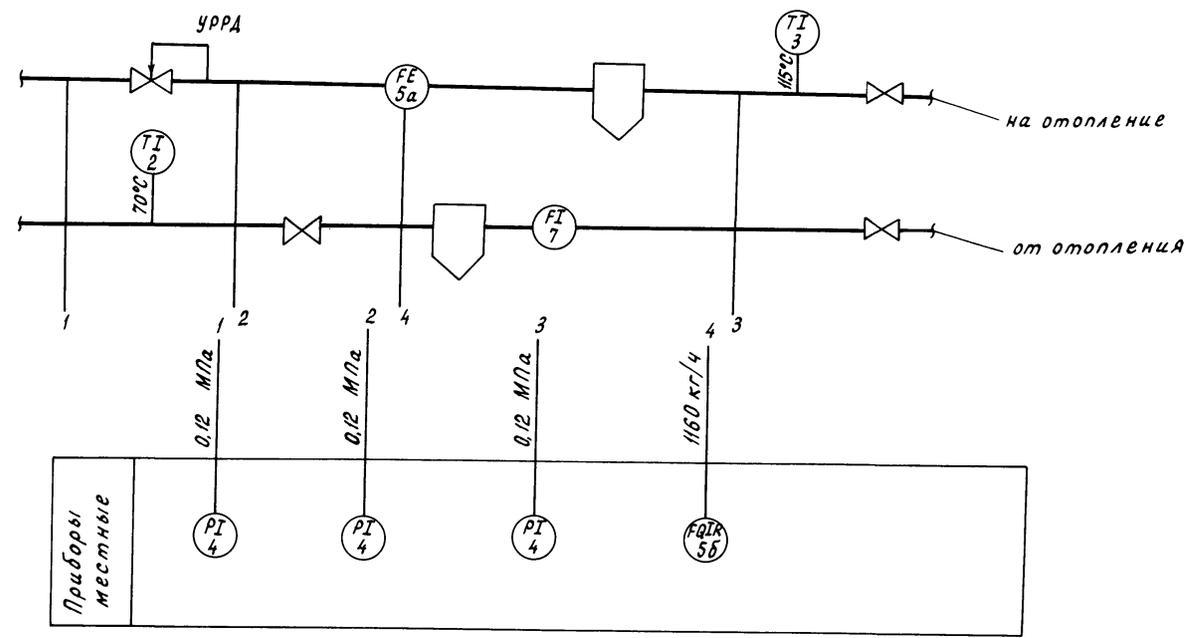
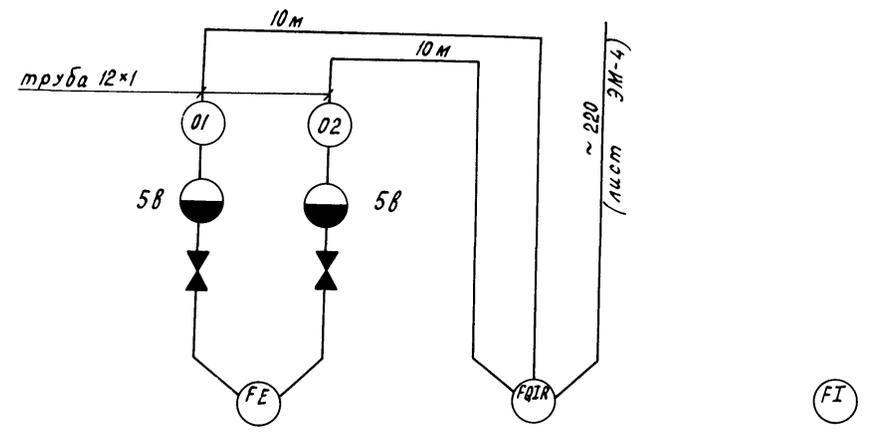


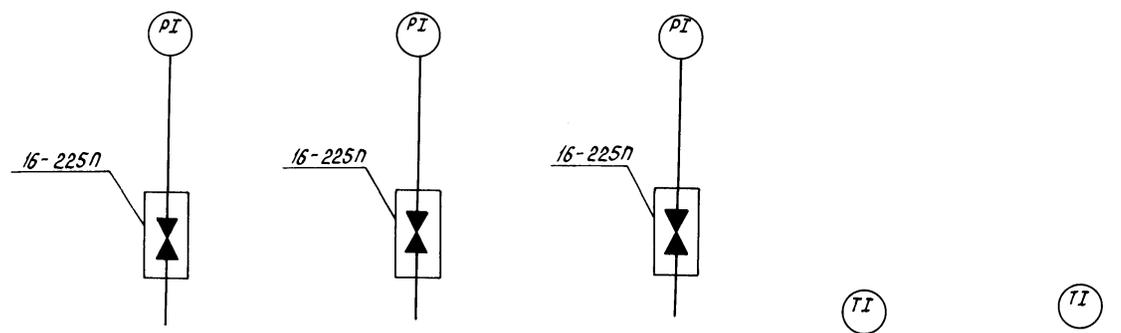
Схема соединений внешних проводов



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	Обратный трубопровод
		Расход		Давление			Температура	

И.контр.	Ткач	20/82	
И.специст	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	

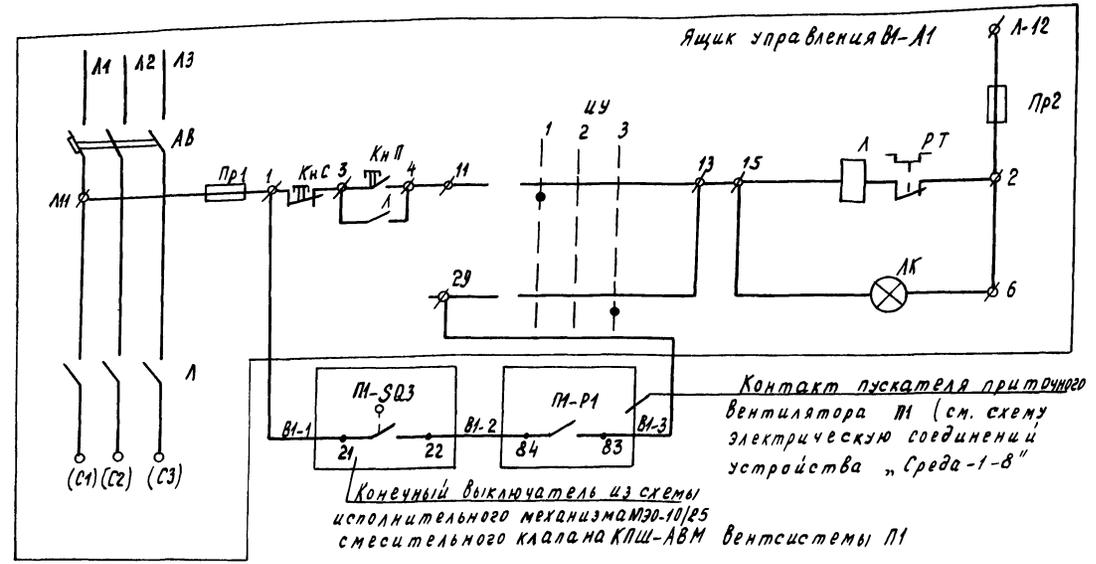
Тепловой пункт. Схема автоматизации. Схема соединений внешних проводов

ИНВ.И

Альбом I
Типовой проект
И.И.И. подл. Подпись и дата. 09.01.82

Альбом I

Технический 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

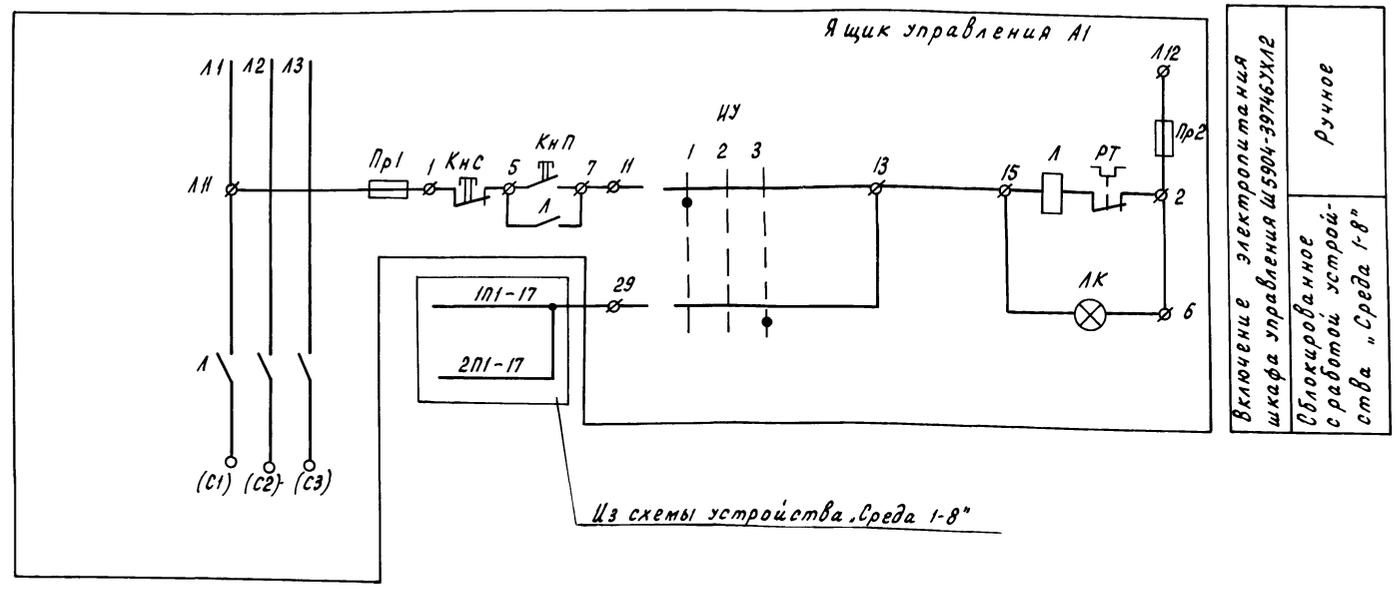
Имя, фамилия, таблица и дата (взвешивания)

И. контр.	Ткач	20/02/87	20/02/87	г.п. 813-2-38.87 АТХ
Исполнит.	Репала	20/02/87	20/02/87	
С.И.П.	Хлевников	20/02/87	20/02/87	
Рук. сект.	Корвачи	20/02/87	20/02/87	
Рук. зр.	Федоричева	20/02/87	20/02/87	
Изд. инж.	Выркова	20/02/87	20/02/87	
Инж.	Лопатин	20/02/87	20/02/87	

Привязан					Региональное хранилище семенного картофеля, местность 200ртонн (для хранения 20'6)	Таблиц	Лист	Листов
					Вентсистема В1 (В2... В8). Схема электрическая принципиальная.	РП	5	
Инв.л.						ГИПРОНИСБЕЛЬПРОМ г.Орел		

Альбом I
Типовой проект

Схема электрическая принципиальная



включение электропитания шкафа управления Ш5904-39746УХ12
Ручное
Облагодораемое
срабатывающее
устройство
«Среда 1-8»

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

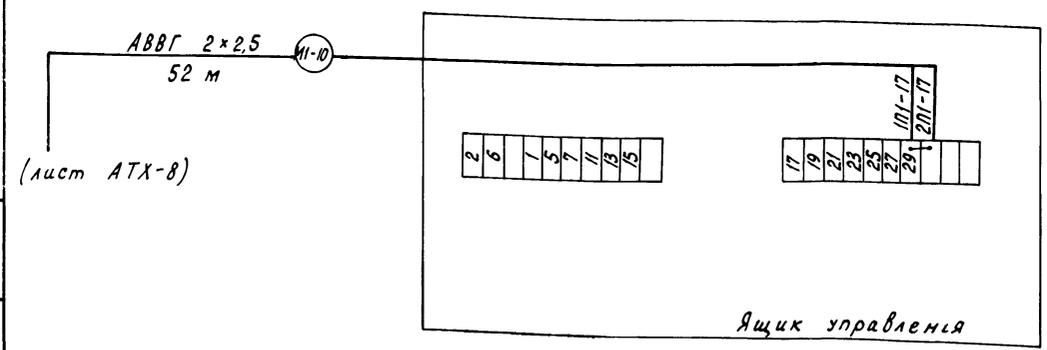
Таблица 2

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



(лист АТХ-8)

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 применимости (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	Исп. Репало	СНП Хлебников	Рух. гр. Корягин	Рух. гр. Федорщев	Вед. инж. Выркова
20ч.в.	20ч.в.	20ч.в.	20ч.в.	20ч.в.	20ч.в.
т. п. 813-2-38.87 АТХ					
Реакционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для СН минус 20°С)					
Управление электропитанием холодильно-нагревательной машины М1 (М2, М3, М4). Схемы электрические					
22512-01 25					

Привязан
Инв. №

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура			
	в потоке рециркуляционного воздуха			
Обозначение чертежа	ТМ4-52-73			
Позиция	MI-BK1	MI-BK2	MI-BK3	MI-BK4
				MI-BK5

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 2x2,5 0,660 ГОСТ 18442-80	64	м
	Кабель КВВГЗ 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		

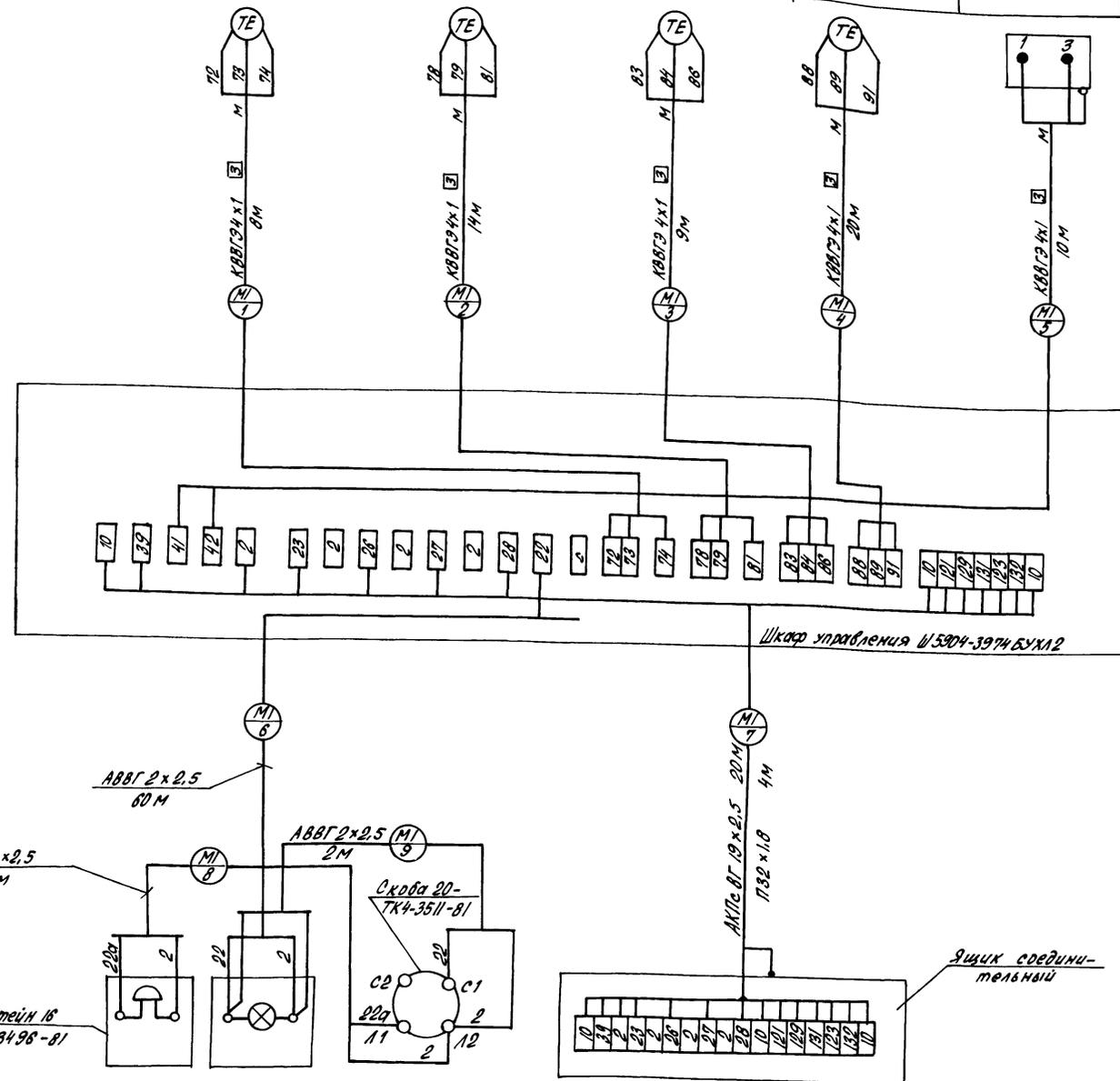


Таблица 4

Система	Номер кабеля или трубы								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Длина 8 м (кабеля трубы)									
M1	8	14	9	20	10	60	20/4	2	2
M2	8	14	9	20	10	48	8/8 см.п.3	2	2
M3	6	12	6	18	10	36	18/4	2	2
M4	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

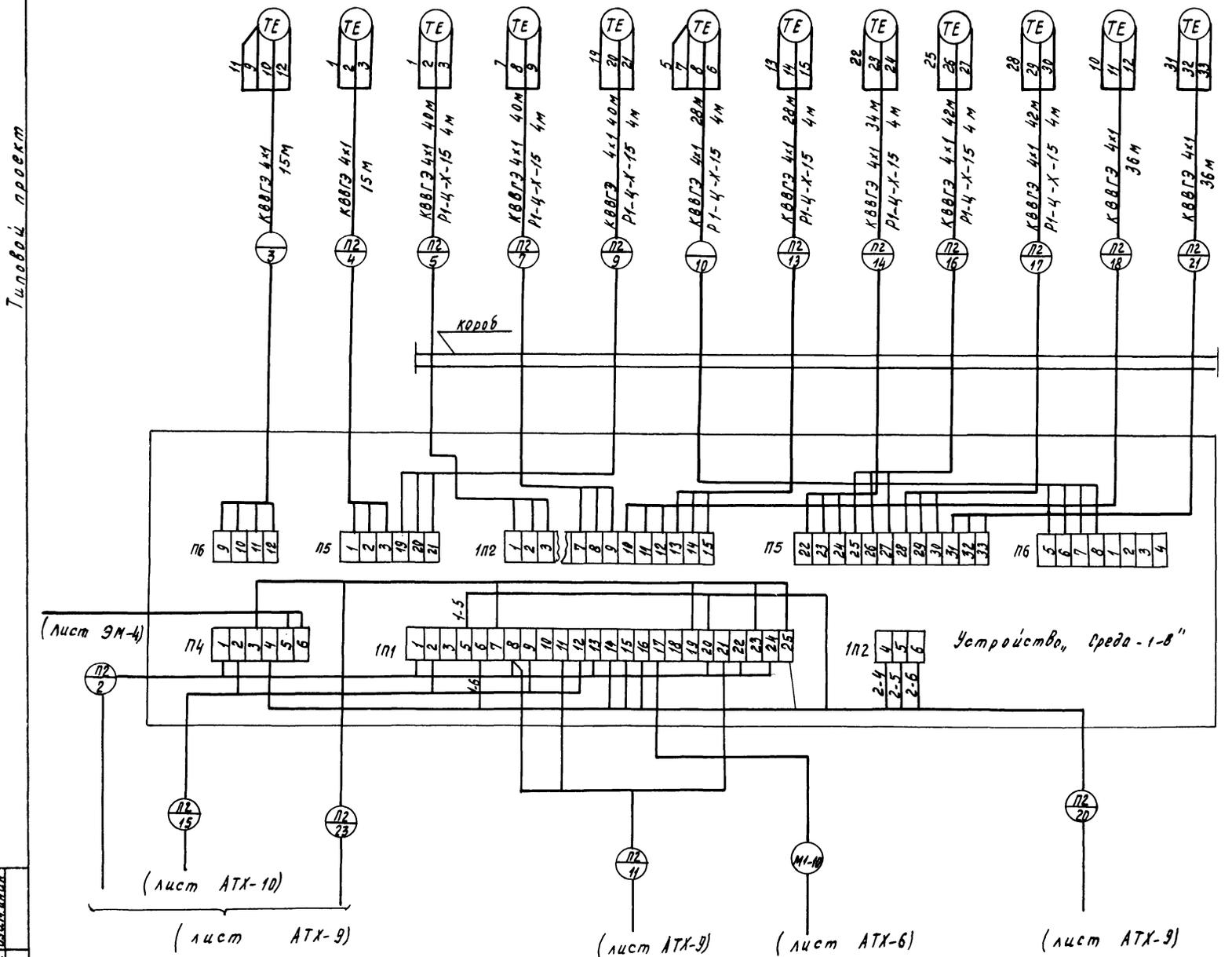
1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ИЖТП 656365, ОЗ ТО.
2. Схема выполнена для системы M1 и применима для систем M2... M4 в соответствии с таблицей применимости (табл. 4), индекс „M1“ заменяется на номер системы.
3. Кабель АКПсВГ 19x2,5 длиной 8 м поступает комплектом с холодильной-нагревательной 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 птвм Гостроя СССР от 17.12.1979, №89А.

И.контр.	Тсач	Р/д	0,072	Т.п. 813-2-38.87	АТХ	
И.статья	Ретролад	Р/д	2,04,31			
Г.И.П.	Харьков	Р/д	2,04,31			
Рук. сект.	Харьков	Р/д	2,04,31			
Рук. за.	Харьков	Р/д	2,04,31			
Вед. инж.	Видкова	Р/д	2,04,31	Рецептурное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000т (tнмж 20°С)	Станд. лист	
Инж.	Полатин	Р/д	2,04,31			Лист
				Холодильно-нагревательная машина M1 (M2, M3, M4). Схема соединения внешних проводов		
				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		
				2.Орел		

Альбом I
Половой проект

Позиция	MI-NA	MI-NL	MI-SA	MI-KL
Обозначение чертежа установки				
Наименование параметра и место отбора импульса	Службное помещение сигнализация		На холодильно-нагревательной машине	

Наименование параметра и место отбора иппульса Обозначение чертёма установки	Температура											
	снаружи хранилища			в воздуховоде				в массе продукции				в верхней зоне секции хранилища
	ТМ4-48-73			ТМ4-157-75								
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
	АКВВГ 4x2,5	54	м
	АКВВГ 5x2,5	104	м
	АКВВГ 10x2,5	52	м
	АКВВГ 14x2,5	55	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		

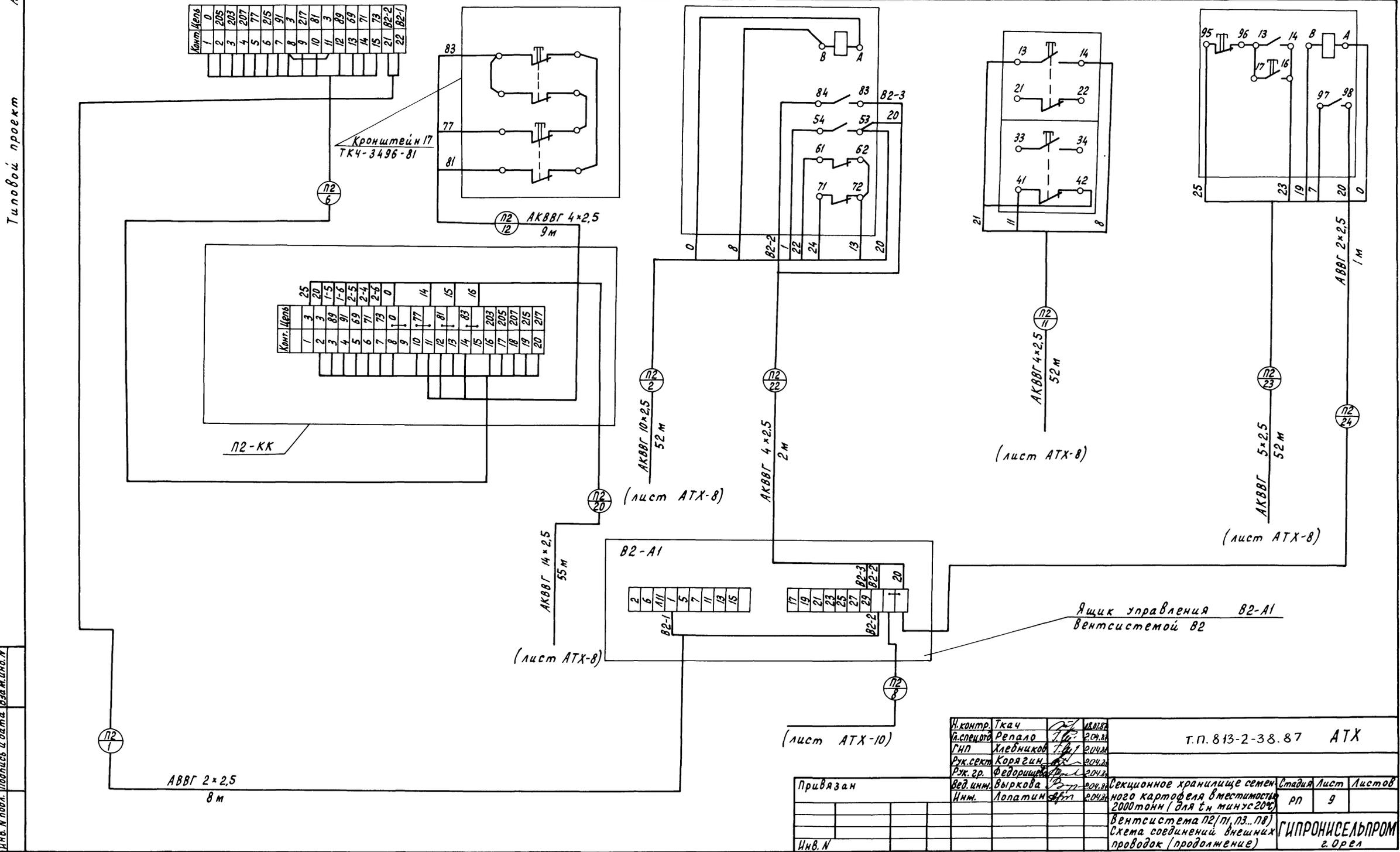
1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-3.
2. Схема выполнена для системы П2 и применима для систем П1, П3... П8 с изменениями согласно таблице применяемости (табл.5). Для систем П1, П3, П5, П7 пускатели Р2-1, Р2-2 исключить.
3. Трасса „10“ — только для системы П5.
4. Кабель для трассы 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.ц.м.	Выркова	20/22	20/22	Секционное хранилище с емкостью 2000 тонн (для емкостей 20 т)
И.м.	Лопатин	20/22	20/22	
Привязан				Вентсистемы П2 (П1, П3... П8). Схема соединений внешних проводов (начало).
И.м. №				

Тупович проект

Имя и подл. Подпись и дата. Имя и подл.

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



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

Н. контр.	Ткач	2004		
А. спец. отг.	Репало	2004		
Г. ип.	Хлебников	2004		
Р. ж. сект.	Корягин	2004		
Р. ж. гр.	Федорин	2004		
Вед. инж.	Выверкова	2004		
Инж.	Лопатин	2004		

т.п. 813-2-38.87 АТХ

Привязан

Инв. №

Секционное хранилище семян картофеля вместимостью 2000 тонн (для 6 и минус 200)	Стадия	Лист	Листов
Вентсистема П2/П3... П8	рп	9	
Схема соединений внешних проводов (продолжение)			

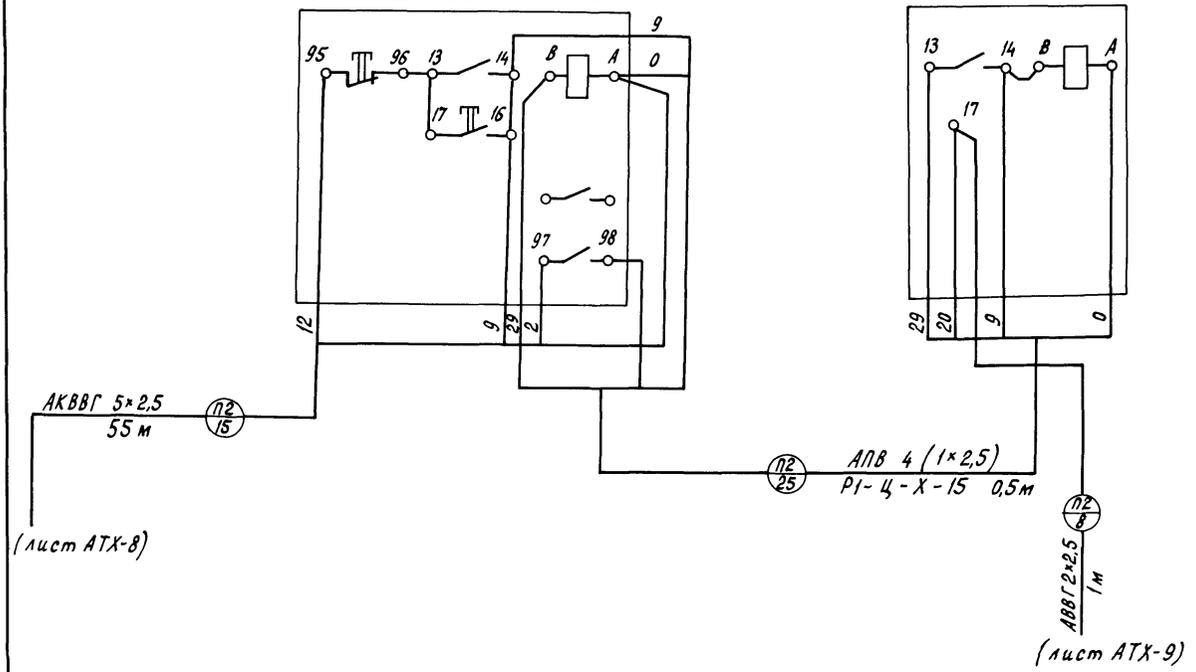
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
г. Орел

22512-01 28

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера, блок магнитных пускателей		Температура	Влажность
	Отопительно-рециркуляционный агрегат		Секция хранения	
Обозначение чертёна установки	Вентилятор	Калорифер		
Позиция	П2-Р2-1	П2-Р2-2	1	б



(лист АТХ-8)

(лист АТХ-9)

Таблица 5

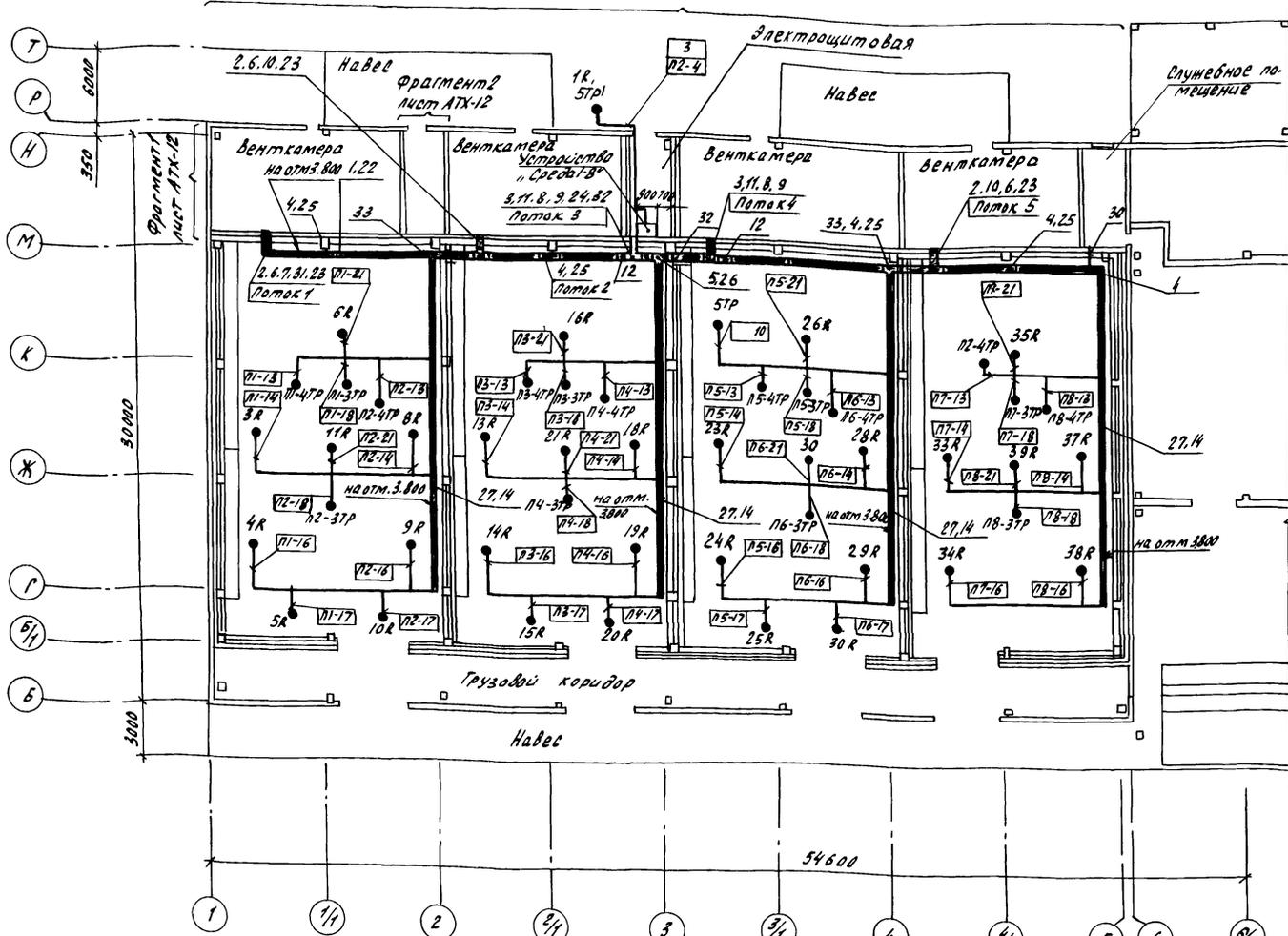
		Кабели																								
		Длина, м																								
Маркировка	Кабель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		Вентсистема	Комплектно	8	47	-	-	40	40	-	40	47	11	32	38	-	46	46	30	50	30	1	47	1	-	-
П2		8	52	-	15	40	40	1	40	52	9	28	34	52	42	42	36	55	36	2	52	1	0,5	-	-	-
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

И.контр.	Т.кач	Р.п.	В.о.з.з.	г.п. 813-2-38-87 АТХ		
И.спец.отд.	Репало	Т.п.	В.о.з.з.			
С.И.П.	Хлебников	Т.п.	В.о.з.з.			
Рук.сект.	Корягин	Т.п.	В.о.з.з.			
Рук.гр.	Федорищев	Т.п.	В.о.з.з.			
Ст. инж.	Выркова	Т.п.	В.о.з.з.	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для тн минус 20°С)		
Инж.	Лопатин	Т.п.	В.о.з.з.			
Привязан				Стация	Лист	Листов
				РП	10	
Инв. и				ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		

ПЛАН на отм. 0.000
М 1:200

Фрагмент 3
лист АТХ-13



№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Короб ПГ100 ТУ36-1109-77	20	
2	ТК4-2907-74	Короб ПВ100	4	
3	ТК4-2907-74	Короб ПВ150	2	
4		Угольник УГ100 ТУ36-1109-77	22	
5		Угольник УГ150 ТУ36-1109-77	4	
6	ТК4-2918-74	Угольник УВ-100-1	3	
7	ТК4-2923-74	Угольник УВ-100-2	4	
8	ТК4-2918-74	Угольник УВ-150-1	1	
9	ТК4-2923-74	Угольник УВ-150-2	2	
10		Тройник ТГ-100 ТУ36-1109-77	2	
11		Тройник ТГ-150 ТУ36-1109-77	2	
12	ТК4-2943-74	Переходник 100-150	3	
13		Лоток ЛП-85 ТУ36-1113-84	8	
14		Лоток ЛП-225 ТУ36-1113-84	44	
15		Профиль П2 2000 ТУ36-1113-84	30	
16	ТК4-3496-81	Кронштейн КУ-2	4	
17	ТК4-3496-81	Кронштейн КУ-3	8	
18		Кронштейн КП-58 ТУ36-1228-84	1	
19		Лодыжка ЛП ТУ36-1229-84	1	
20	ТК4-3511-81	Скоба С-34	4	
21	ТК4-3409-81	Скоба С-38	16	
22	ТК4-3201-77	Крепленце 1	20	
23	ТК4-3204-77	Крепленце 1	6	
24	ТК4-3204-77	Крепленце 3	6	
25	ТК4-3221-77	Крепленце 1	4	
26	ТК4-3221-77	Крепленце 3	1	
27	ТМ4-206-76	Установка 3 лотка ЛП225	46	
28	ТМ4-219-76	Установка 3	50	
29	ТМ4-219-76	Установка 8	50	
30	ТМ8-99-77	Проход 40-100-НЗ3-3,4	1	
31	ТМ8-92-77	Проход 2-100x100-350	3	
32	ТМ8-92-77	Проход 2-150x150-450	2	
33	ТК4-3225-77	Ввод 9	5	

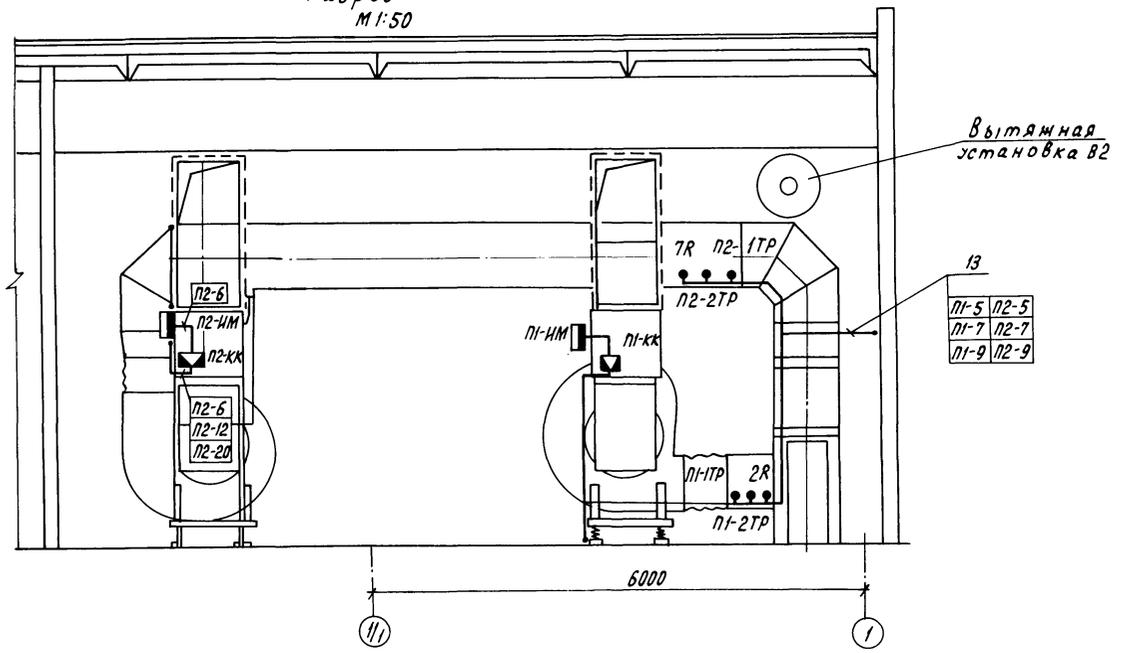
Поток 1	Поток 2	Поток 3	Поток 4
П1-23	П2-23	П3-23	П4-23
П1-5	П2-18	П3-18	П4-18
П1-7	П2-11	П3-11	П4-11
П1-9	П2-18	П3-18	П4-18
П1-2	П2-15	П3-15	П4-15
П1-20	П2-14	П3-14	П4-14
П2-23	П2-16	П3-16	П4-16
П2-2	П2-17	П3-17	П4-17
П2-15	П2-21	П3-21	П4-21
П2-7	П2-18	П3-18	П4-18
П2-9	П2-14	П3-14	П4-14
П2-5	П2-9	П3-9	П4-9
П2-20	П2-6	П3-6	П4-6
П1-6	П2-10	П3-10	П4-10
П1-10	П2-11	П3-11	П4-11
П1-11	П2-12	П3-12	П4-12
П21	П2-14	П3-14	П4-14

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нулевых и типов кабелей и труб соответствуют схеме соединения внешних проводов лист АТХ-9,10,11.
2. По полкам линии выноски позиции монтажных материалов изделий в прямоугольниках указаны номера труб и кабелей.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилами СНиП 3.05.07.85 Госстроя СССР.

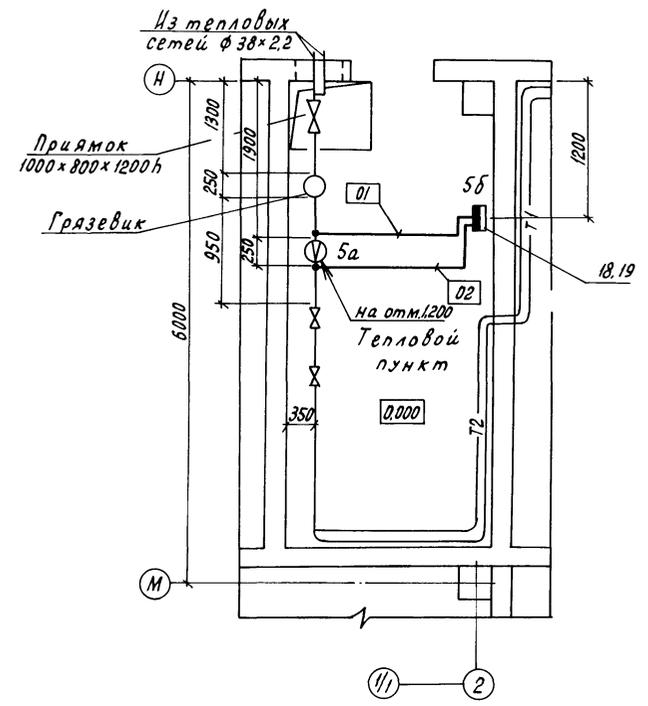
Поток 5	
П5-2	П5-11
П5-5	П5-20
П5-7	П5-21
П5-9	П5-22
П5-11	П5-23
П5-13	П5-24
П5-15	П5-25
П5-17	П5-26
П5-19	П5-27
П5-21	П5-28
П5-23	П5-29
П5-25	П5-30
П5-27	П5-31
П5-29	П5-32
П5-31	П5-33
П5-33	П5-34
П5-35	П5-35
П5-37	П5-36
П5-39	П5-37
П5-41	П5-38
П5-43	П5-39
П5-45	П5-40
П5-47	П5-41
П5-49	П5-42
П5-51	П5-43
П5-53	П5-44
П5-55	П5-45
П5-57	П5-46
П5-59	П5-47
П5-61	П5-48
П5-63	П5-49
П5-65	П5-50
П5-67	П5-51
П5-69	П5-52
П5-71	П5-53
П5-73	П5-54
П5-75	П5-55
П5-77	П5-56
П5-79	П5-57
П5-81	П5-58
П5-83	П5-59
П5-85	П5-60
П5-87	П5-61
П5-89	П5-62
П5-91	П5-63
П5-93	П5-64
П5-95	П5-65
П5-97	П5-66
П5-99	П5-67
П5-101	П5-68
П5-103	П5-69
П5-105	П5-70
П5-107	П5-71
П5-109	П5-72
П5-111	П5-73
П5-113	П5-74
П5-115	П5-75
П5-117	П5-76
П5-119	П5-77
П5-121	П5-78
П5-123	П5-79
П5-125	П5-80
П5-127	П5-81
П5-129	П5-82
П5-131	П5-83
П5-133	П5-84
П5-135	П5-85
П5-137	П5-86
П5-139	П5-87
П5-141	П5-88
П5-143	П5-89
П5-145	П5-90
П5-147	П5-91
П5-149	П5-92
П5-151	П5-93
П5-153	П5-94
П5-155	П5-95
П5-157	П5-96
П5-159	П5-97
П5-161	П5-98
П5-163	П5-99
П5-165	П5-100
П5-167	П5-101
П5-169	П5-102
П5-171	П5-103
П5-173	П5-104
П5-175	П5-105
П5-177	П5-106
П5-179	П5-107
П5-181	П5-108
П5-183	П5-109
П5-185	П5-110
П5-187	П5-111
П5-189	П5-112
П5-191	П5-113
П5-193	П5-114
П5-195	П5-115
П5-197	П5-116
П5-199	П5-117
П5-201	П5-118
П5-203	П5-119
П5-205	П5-120
П5-207	П5-121
П5-209	П5-122
П5-211	П5-123
П5-213	П5-124
П5-215	П5-125
П5-217	П5-126
П5-219	П5-127
П5-221	П5-128
П5-223	П5-129
П5-225	П5-130
П5-227	П5-131
П5-229	П5-132
П5-231	П5-133
П5-233	П5-134
П5-235	П5-135
П5-237	П5-136
П5-239	П5-137
П5-241	П5-138
П5-243	П5-139
П5-245	П5-140
П5-247	П5-141
П5-249	П5-142
П5-251	П5-143
П5-253	П5-144
П5-255	П5-145
П5-257	П5-146
П5-259	П5-147
П5-261	П5-148
П5-263	П5-149
П5-265	П5-150
П5-267	П5-151
П5-269	П5-152
П5-271	П5-153
П5-273	П5-154
П5-275	П5-155
П5-277	П5-156
П5-279	П5-157
П5-281	П5-158
П5-283	П5-159
П5-285	П5-160
П5-287	П5-161
П5-289	П5-162
П5-291	П5-163
П5-293	П5-164
П5-295	П5-165
П5-297	П5-166
П5-299	П5-167
П5-301	П5-168
П5-303	П5-169
П5-305	П5-170
П5-307	П5-171
П5-309	П5-172
П5-311	П5-173
П5-313	П5-174
П5-315	П5-175
П5-317	П5-176
П5-319	П5-177
П5-321	П5-178
П5-323	П5-179
П5-325	П5-180
П5-327	П5-181
П5-329	П5-182
П5-331	П5-183
П5-333	П5-184
П5-335	П5-185
П5-337	П5-186
П5-339	П5-187
П5-341	П5-188
П5-343	П5-189
П5-345	П5-190
П5-347	П5-191
П5-349	П5-192
П5-351	П5-193
П5-353	П5-194
П5-355	П5-195
П5-357	П5-196
П5-359	П5-197
П5-361	П5-198
П5-363	П5-199
П5-365	П5-200
П5-367	П5-201
П5-369	П5-202
П5-371	П5-203
П5-373	П5-204
П5-375	П5-205
П5-377	П5-206
П5-379	П5-207
П5-381	П5-208
П5-383	П5-209
П5-385	П5-210
П5-387	П5-211
П5-389	П5-212
П5-391	П5-213
П5-393	П5-214
П5-395	П5-215
П5-397	П5-216
П5-399	П5-217
П5-401	П5-218
П5-403	П5-219
П5-405	П5-220
П5-407	П5-221
П5-409	П5-222
П5-411	П5-223
П5-413	П5-224
П5-415	П5-225
П5-417	П5-226
П5-419	П5-227
П5-421	П5-228
П5-423	П5-229
П5-425	П5-230
П5-427	П5-231
П5-429	П5-232
П5-431	П5-233
П5-433	П5-234
П5-435	П5-235
П5-437	П5-236
П5-439	П5-237
П5-441	П5-238
П5-443	П5-239
П5-445	П5-240
П5-447	П5-241
П5-449	П5-242
П5-451	П5-243
П5-453	П5-244
П5-455	П5-245
П5-457	П5-246
П5-459	П5-247
П5-461	П5-248
П5-463	П5-249
П5-465	П5-250
П5-467	П5-251
П5-469	П5-252
П5-471	П5-253
П5-473	П5-254
П5-475	П5-255
П5-477	П5-256
П5-479	П5-257
П5-481	П5-258
П5-483	П5-259
П5-485	П5-260
П5-487	П5-261
П5-489	П5-262
П5-491	П5-263
П5-493	П5-264
П5-495	П5-265
П5-497	П5-266
П5-499	П5-267
П5-501	П5-268
П5-503	П5-269
П5-505	П5-270
П5-507	П5-271
П5-509	П5-272
П5-511	П5-273
П5-513	П5-274
П5-515	П5-275
П5-517	П5-276
П5-519	П5-277
П5-521	П5-278
П5-523	П5-279
П5-525	П5-280
П5-527	П5-281
П5-529	П5-282
П5-531	П5-283
П5-533	П5-284
П5-535	П5-285
П5-537	П5-286
П5-539	П5-287
П5-541	П5-288
П5-543	П5-289
П5-545	П5-290
П5-547	П5-291
П5-549	П5-292
П5-551	П5-293
П5-553	П5-294
П5-555	П5-295
П5-557	П5-296
П5-559	П5-297
П5-561	П5-298
П5-563	П5-299
П5-565	П5-300
П5-567	П5-301
П5-569	П5-302
П5-571	П5-303
П5-573	П5-304
П5-575	П5-305
П5-577	П5-306
П5-579	П5-307
П5-581	П5-308
П5-583	П5-309
П5-585	П5-310
П5-587	П5-311
П5-589	П5-312
П5-591	П5-313
П5-593	П5-314
П5-595	П5-315
П5-597	П5-316
П5-599	П5-317
П5-601	П5-318
П5-603	П5-319
П5-605	П5-320
П5-607	П5-321
П5-609	П5-322
П5-611	П5-323
П5-613	П5-324
П5-615	П5-325
П5-617	П5-326
П5-619	П5-327
П5-621	П5-328
П5-623	П5-329
П5-625	П5-330
П5-627	П5-331
П5-629	П5-332
П5-631	П5-333
П5-633	П5-334
П5-635	П5-335
П5-637	П5-336
П5-639	П5-337
П5-641	П5-338
П5-643	П5-339
П5-645	П5-340
П5-647	П5-341
П5-649	П5-342
П5-651	П5-343
П5-653	П5-344
П5-655	П5-345
П5-657	П5-346
П5-659	П5-347
П5-661	П5-348
П5-663	П5-349
П5-665	П5-350
П5-667	П5-351
П5-669	П5-352
П5-671	П5-353
П5-673	П5-354
П5-675	П5-355
П5-677	П5-356
П5-679	П5-357
П5-681	П5-358
П5-683	П5-359
П5-685	

Тиловоі проект Альбом I

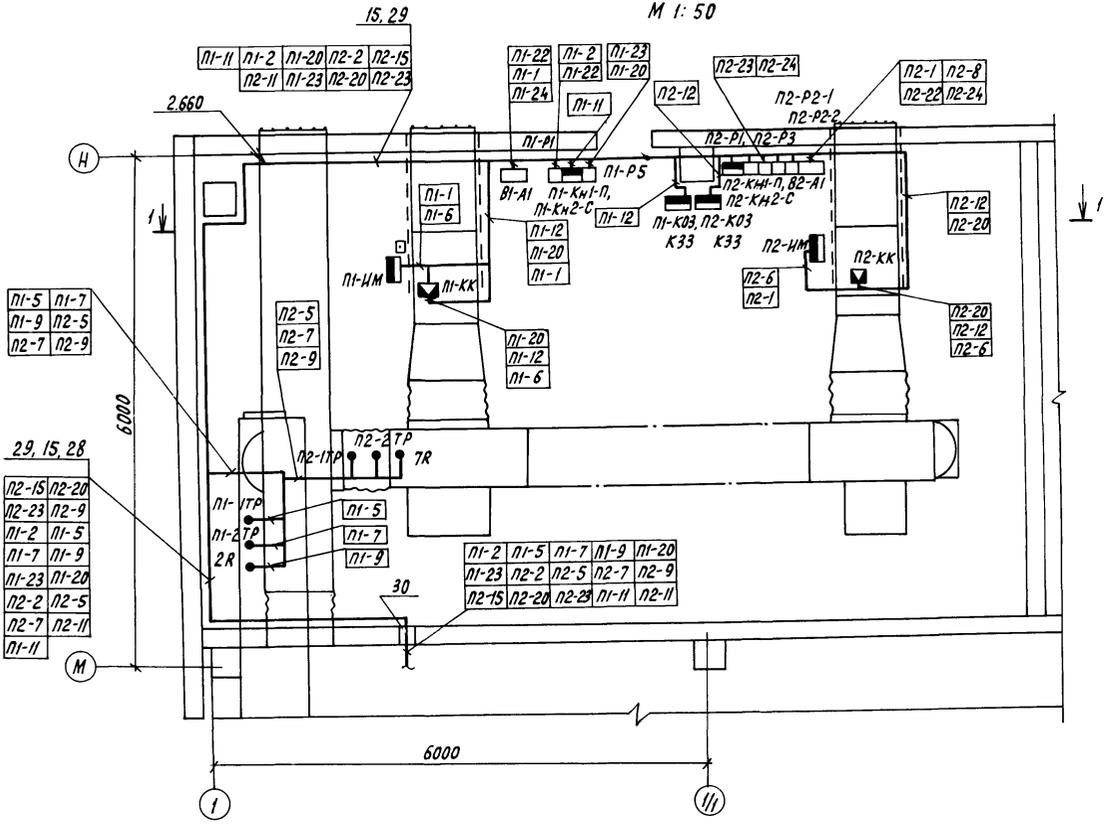
Разрез 1-1
М 1:50



Фрагмент 2
М 1:50



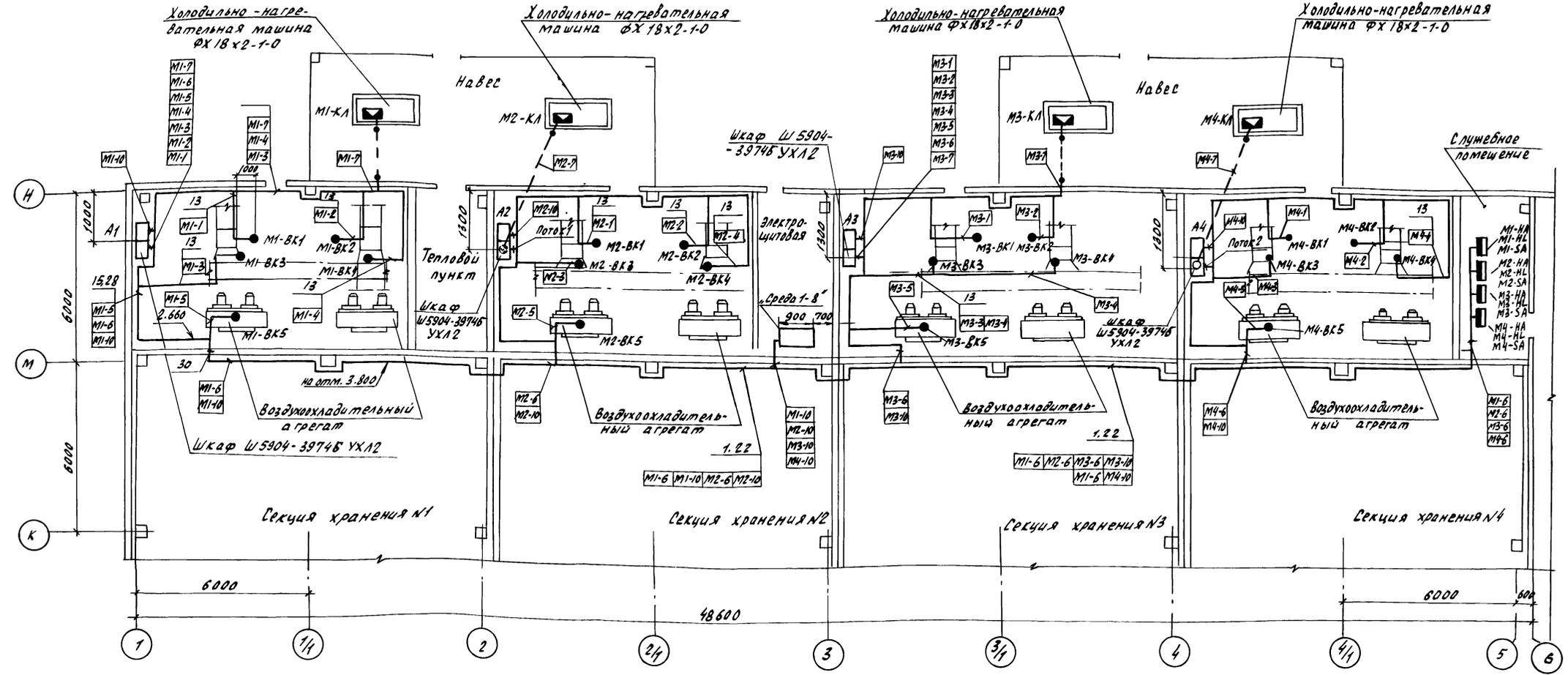
Фрагмент 1
М 1:50



И.контр.	Ткач	2018	г.п. 813-2-38.87	АТХ	
И.спец.отд.	Релало	2018			
Г.ИП	Хлебников	2018			
Р.к.сект.	Корягин	2018			
Р.к.ср.	Федоричева	2018			
Вед.инж.	Выркова	2018	Секционное хранилище семенной картошки вместимостью 2000 тонн (для тн минус 20°С)	Лист	Листов
Инж.	Лопатин	2018		рп	12
Привязан			План расположения. Фрагменты 1,2.		
Инв. N			ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		

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.	02.01.87	Т.п. 813-2-38.87	АТХ
П. спец. инж.	Репало	Т. В.	02.01.87		
Г. инж.	Хлебникова	Т. В.	02.01.87		
Р. уч. инж.	Ивагин	Т. В.	02.01.87		
Р. уч. гр.	Федорицын	Т. В.	02.01.87		
Вед. инж.	Варкова	Т. В.	02.01.87	Секционное хранилище семян чьего картофа вместимостью 2000 тонн (для хранения при +20°C)	
Инж.	Лопатын	С. В.	02.01.87	Лист	13
Привязан				РП	
Инв. №				Гипропроектпроект	

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

Листом 1

Типовой проект

1. Заказчик (грузополучатель) _____

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

3. Подлежит заказу _____

3.1. Дифманометр ДСС-711И / (заводское обозначение) / 1 шт. (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 / (обозначение по ГОСТ 26969-86) / 1 шт. (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)

T1

T2

T2
Объемные доли смеси
%

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6)	Q _{о max.}	м ³ /ч	<u>T3</u>
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)	Q _{ном.max.}	м ³ /ч	_____
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	Q _{м.max.}	кг/ч	<u>1160</u>
	Q _{м.max.}	т/ч	_____
9. Минимальный расход	по п.8	_____	<u>1160</u>
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8)	Δ P _н	кгс/м ²	_____
	Δ P _н	кПа	_____
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9)	P _{пд.}	кгс/м ²	<u>100</u>
	P _{пд.}	кПа	_____
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	P _и	кгс/м ²	<u>1.2</u>
	P _и	кПа	_____
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	P _б	мм.рт.ст.	<u>760</u>
		_____	_____
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством.	t	°C	<u>115</u>
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°C	Δ z ₀	мм	<u>50</u>
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10)	k	мм	<u>0,5</u>
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11)	M	—	_____
			<u>T4</u>
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12)	φ	в долях единицы	_____
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, п.п.5,12)	k	—	_____

Контр. Ткач	2/2	20/20
Расчет. Репало	2/2	20/20
ГМП Хлебников	2/2	20/20
Рисект. Корягин	2/2	20/20
РЛК гр. Федорин	2/2	20/20
Ведущ. Выркова	2/2	20/20

T.П. 813-2-38.87 АТХ

Привязан	_____	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн. (ближайшие 20°C)	Стандарт	Лист	Листов
Имв. №	_____	Опросный лист №1 (начало)	РЛ	14	_____
		22572-07 33	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ		г. Орел

Ш.С. Мещеряков, Подписки и форма, Вязьминский завод

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	°C	_____
26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	$\rho'_{с}$	кг/м ³	_____
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п. 4)	K'_t	_____	1,042
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	K_t	_____	_____
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п. 15)	$Q-1 \max$	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 печать

И.контр	Ткач	Виз
Листовой	Резало	Уткин
Гли	Клебников	Яков
Руксак	Корягин	Валт
Вил. гр.	Федорчица	Свет
Вед. инж.	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
<u>Ссылочные документы</u>		
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-22 выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
5.407-49 выпуск 1	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа КЛ	
5.407-54 выпуск 1	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ (исполнение Эр 54)	
5.407-62 выпуск	Прокладка проводов в поливинилхлоридных трубах в производственных помещениях	
<u>Прилагаемые документы</u>		
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.

Средневзвешенный 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 нагрузки.

Данные по электронагрузкам приведены в таблице

№ 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				
<u>Потребители II категории</u>					
	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 ШР-И, устанавливаемые в отделении протрамбовывания, в венкатерах и грузовом коридоре.

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

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем ЛВВГ, прокладываемым в лотках, а также проводом марки ЛПВ и ПВ в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых в полу.

Привязан			
ЛНВ. №			
И. заказчик	Карпенков	22.08.85	22.08.85
И. контр.	Ткач	22.08.85	22.08.85
Исполн.	Хлебников	22.08.85	22.08.85
Г.ИП	Хлебников	22.08.85	22.08.85
Высвещ.	Корвизин	22.08.85	22.08.85
Рис. зр.	Корвизин	22.08.85	22.08.85
Редакция	Москвин	22.08.85	22.08.85
Ст. техн.	Кузнецов	22.08.85	22.08.85
Региональное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (с.н. = 20°С)			
Общие данные (начало)			
Таблица	Лист	Листов	
Рп	1	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	Свинца, кг			
Кабель переносной гибкий с медными жилами резиновой изоляцией КГН ГОСТ 3497-77 2x1,0+1x1,0	0,07			Ток подвод к электродвигателям передвижных транспортеров	380	Изгибающиеся воздушные линии ПУЭ 1986 г.
Провод ПВ-1 ГОСТ 6323-79 1x1,5	0,07			Ток подвод к электродвигателям на вибраторах	380	Вибрационные воздушные линии ПУЭ 1986 г.

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

Прибаван					
ИНВ.А					

Шифр листа, Подпись и дата, Инициалы

Типовой проект

Шифр листа: Подпись и дата: И.И.И.И.

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.-ные пров.-ные марка

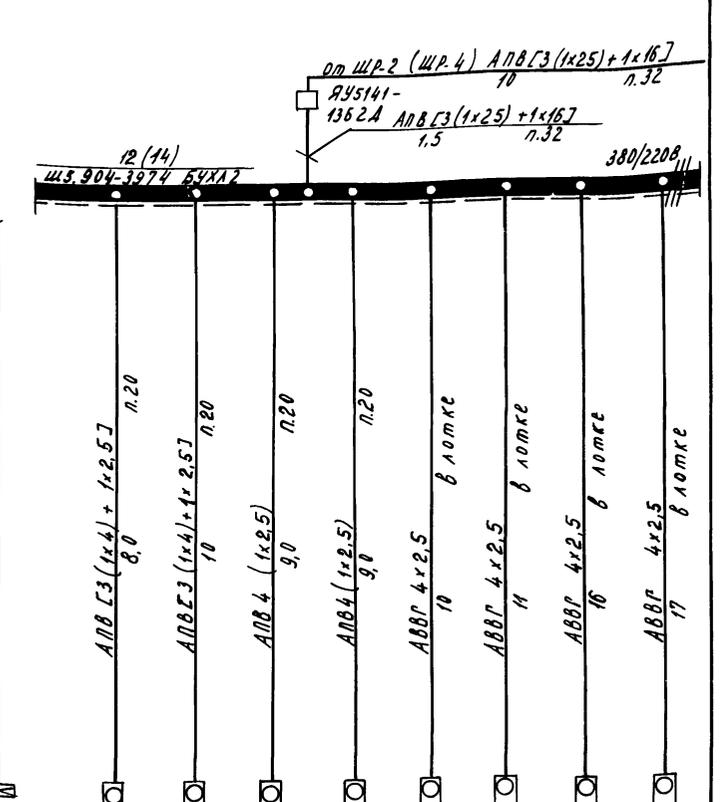
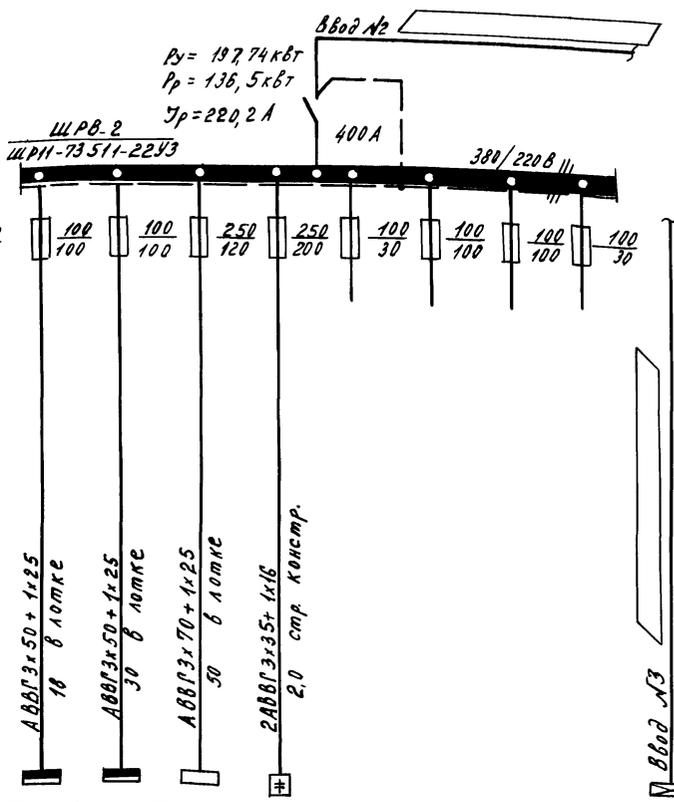
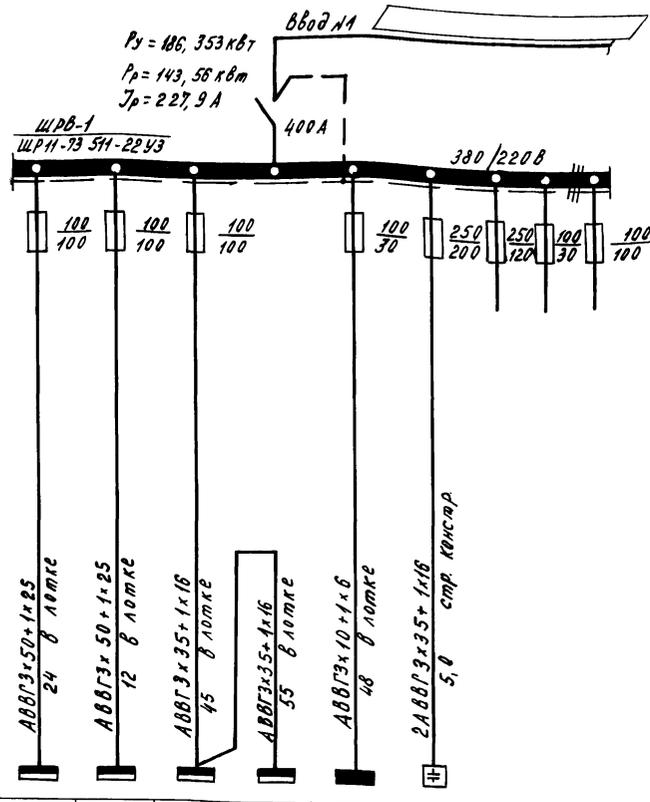
Обозначение, тип, I ном, А
 расцепитель, уставка теплового реле, А

Марка и величина пров.-ные пров.-ные марка
 Обозначение участка сети, длина, м
 Обозначение трассы на плане, м
 Обозначение трассы на плане, м

Условное обозначение

Номер по плану	ШР-1	ШР-2	ШР-5	ШР-6	ЩО-1	УК2
Тип	ШРН-73509-3442	ШРН-73509-3442	ШРН-73701-3442	ШРН-73701-3442	ОП-12 УКА4	УК3-038-7543
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-73509-3442	ШРН-73509-3442	УКА	УК3-038-7543					
47,5	47,5	41,5	75кВАР					
91,4	91,4	104,1	125					
Шкафы распределительные			Щит управления линиями КСЛ-25	Конденсаторная установка	Резервы			
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)
УАПВ0В4	УАПВ0В4	УАПВ0В4	УАПВ0В4	УАПВ0В4	УАПВ0В4	УАПВ0В4	УАПВ0В4
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			
Щиток аварийного освещения							

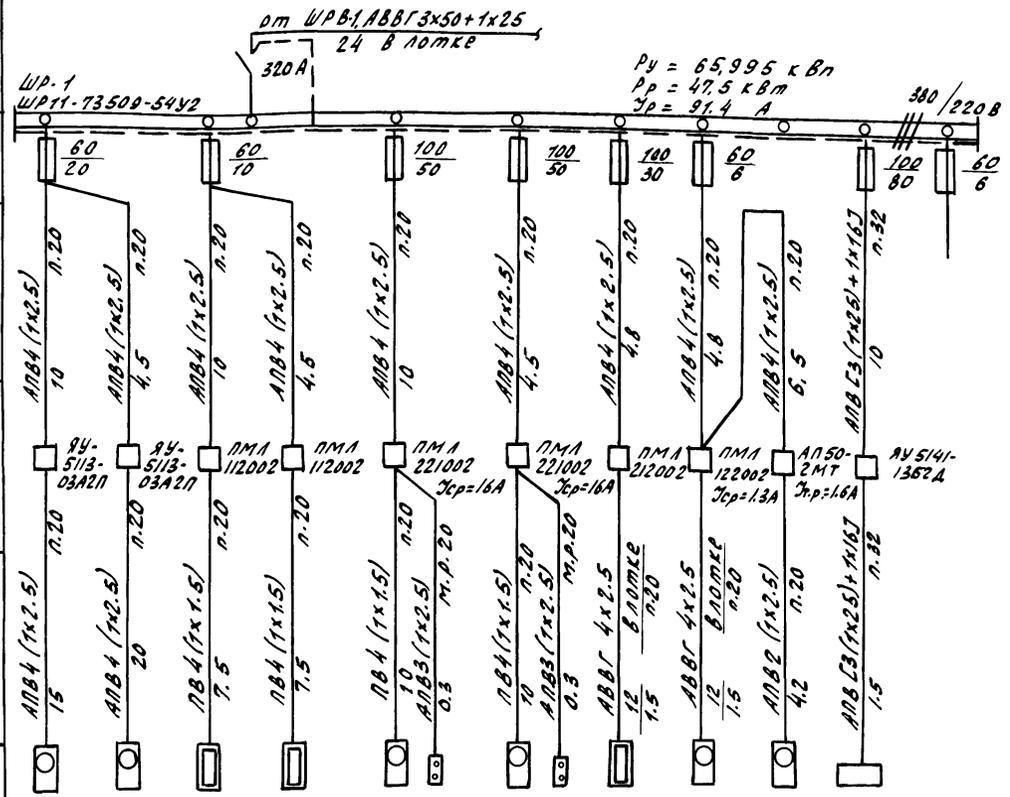
И.Комп. Ткач	И.Комп. Лавников	И.Комп. Корвеш	И.Комп. Ковергина	И.Комп. Ведущий	И.Комп. Москолкин	И.Комп. Шыгу	И.Комп. Шыгу
Т.П. 813-2-38.87	ЭМ	Секционное хранилище семян нового картофеля в мест. и мостом 2000 тонн (Ен=-20С).					
Привязан	Принципиальные схемы питающих сетей ШРВ-1, ШРВ-2, принципиальная схема распределительной сети шкафа 12(14).						
Шифр №	22512-01 37						
РИПРОНИСЭЛЬПРОМ		Лист	3	Листов			

альбом

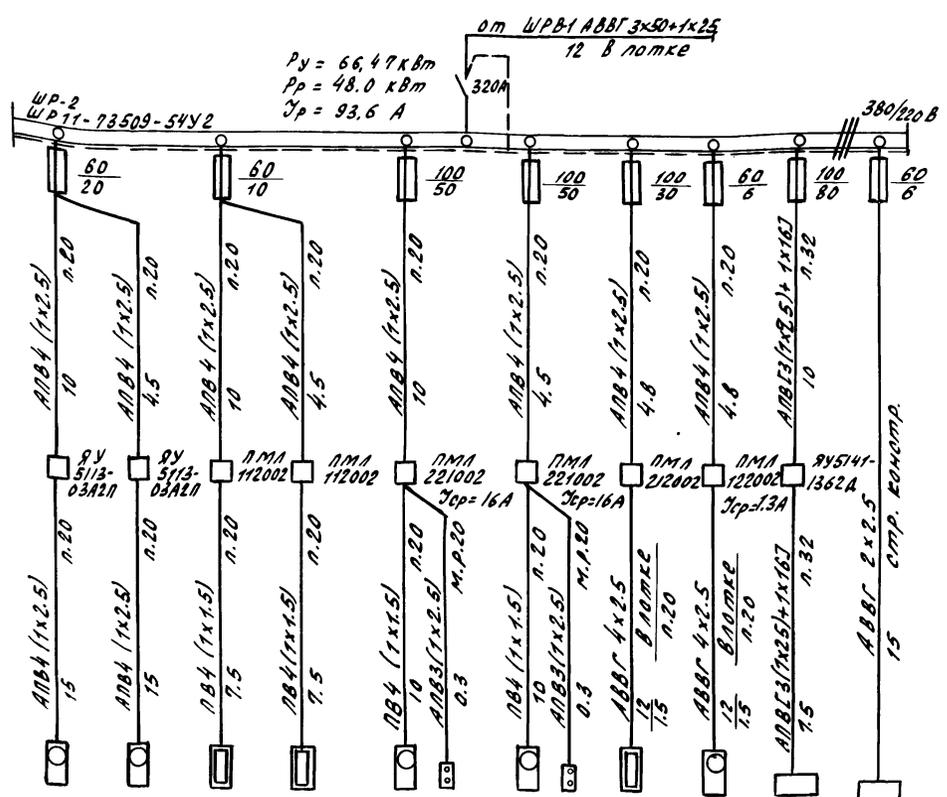
Титловый проект

И.В. Клоб. Подпись и дата. Взам. ин. в.м.

Данные питающей сети	Шинорядовый распределительный пункт	Аппарат на вводе, тип, Ином. А	Расцепитель А
Обозначение, тип, напряжение, Руст, кВт, Ином. А	Тип, Ином. А	Расцепитель или плавкая вставка	
Марка и сечение кабеля	Марка и сечение кабеля	Обозначение, тип, Ином. А	Расцепитель, установка теплового реле, А
Обозначение участка сети, длина, м	Обозначение участка сети, длина, м	Обозначение, тип, Ином. А	Расцепитель
Условное изображение	Условное изображение		
Электромонтажные работы	Электромонтажные работы		
Наименование механизма	Наименование механизма		
Обозначение чертежа принципиальной схемы	Обозначение чертежа принципиальной схемы		



Номер по плану	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 воздушно-отопительного агрегата	Дифманометр расходомер	Шкаф управления холодильной машиной ФХ18х12-10	Резерв			
Обозначение чертежа принципиальной схемы											ЭМ-5



Номер по плану	В3	В4	П3.1	П4.1	П3	П4	А2.1	А2	12	10	
Тип	4А100С4	4А100С4	—	—	4А132М6	4А132М6	—	4А71А6	Ш5.904-39746УХЛ2	Среды 1-8	
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	2.2
	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 воздушно-отопительного агрегата	Шкаф управления холодильной машиной ФХ18х12-10	ЭМ-3				
Обозначение чертежа принципиальной схемы											ЭМ-3

И.Контр.	Ткач	22.08.87
И.Проект.	Репало	22.08.87
И.ЧП	Хлебников	22.08.87
Рук.сект.	Корягин	22.08.87
Рук.гр.	Евчергина	22.08.87
И.Вед.инж.	Морских	22.08.87

Т.П. 843-2-38.87 ЭМ

при в.язан										
И.В.К.										

Реактивное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (εм=20°C)
 Принципиальная схема распределительной сети ШР-1; ШР-2
 22512-01 38
 ГИПРОНИСЕСЬ ПРДМ г. Дреп

Копировал Зубакова

Формат А2

Аннотация

Типовой проект

Данные питающей сети
 Минимальное напряжение
 Тип, I ном, А
 Тип, I ном, А
 Тип, I ном, А

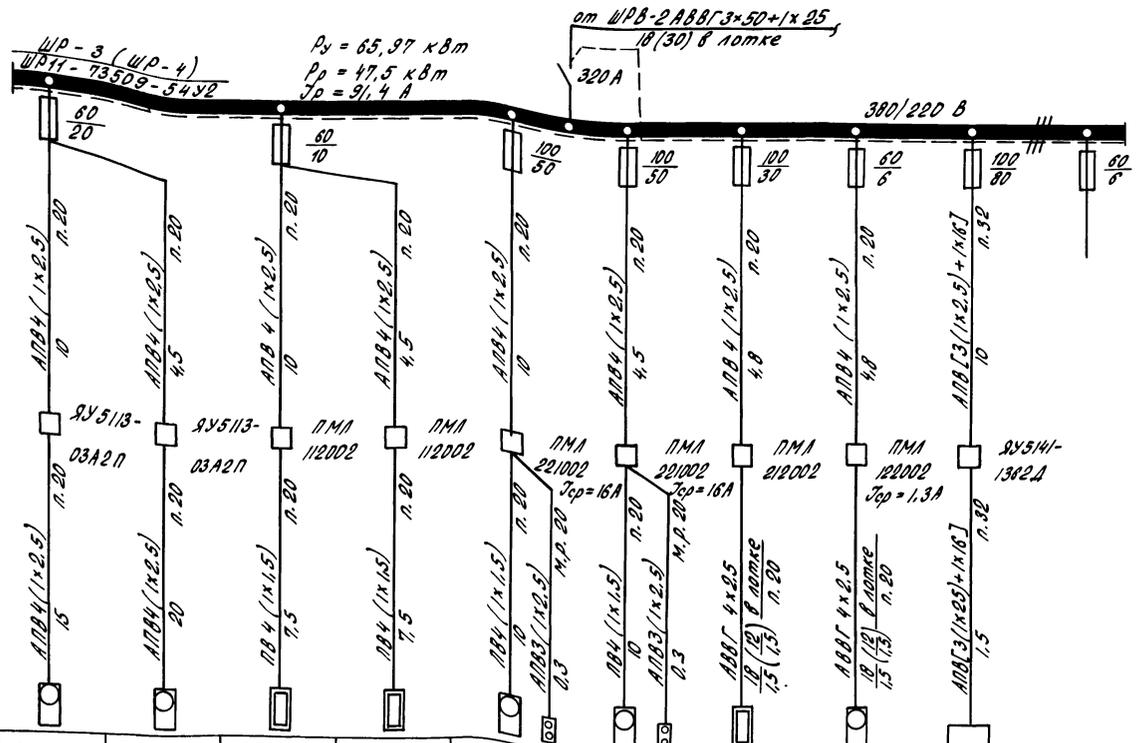
Марка и сечение провода
 Марка и сечение провода
 Марка и сечение провода

Обозначение аппарата
 Обозначение аппарата
 Обозначение аппарата

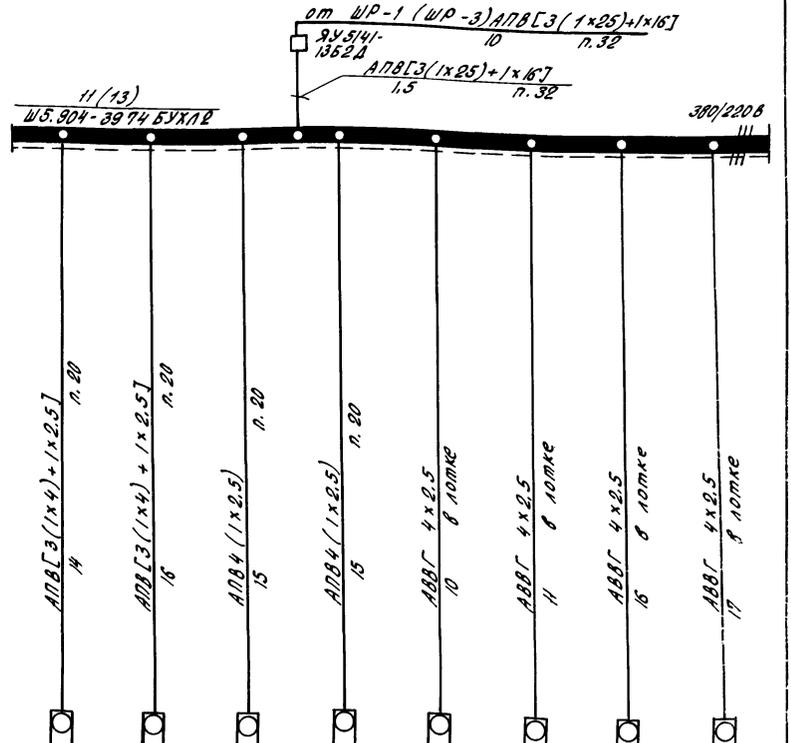
Условное обозначение

Электротехнические
 Номер по плану
 Тип
 P ном, кВт
 I ном, А
 I пуск

Наименование механизма
 Обозначение чертежа принципиальной схемы



85 (87)	86 (88)	15.1 (17.1)	16.1 (18.1)	15 (17)	16 (18)	АЗ.1 (А4.1)	АЗ (А4)	13 (14)	
4А100S4	4А100S4	—	—	4А132M6	4А132M6	—	4А71А6	Ш.5.304.3974 8х12	
3,0	3,0	2,0	2,0	7,5	7,5	3,6	0,37	31,0	
6,7	6,7	3,2	3,2	16,5	16,5	14,6	1,2	59,8	
40,2	40,2	—	—	107,25	107,25	—	4,8	—	
Вытяжные установки	Электродогрев клапана КЛШ - АВМ	Приточные установки	Электродогрев клапана КЛШ - АВМ	Приточные установки	Приточные установки	Электродогрев клапана КЛШ - АВМ	Приточные установки	Приточные установки	Приточные установки
									ЗМ-5(ЗМ-3)



11.1 (13.1)	11.2 (13.2)	11.3 (13.3)	11.4 (13.4)	11.5	11.6	11.7	11.8
АВВЗ(1х2.5)	АВВЗ(1х2.5)	АВВЗ(1х2.5)	АВВЗ(1х2.5)	АВВЗ(1х2.5)	АВВЗ(1х2.5)	АВВЗ(1х2.5)	АВВЗ(1х2.5)
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						

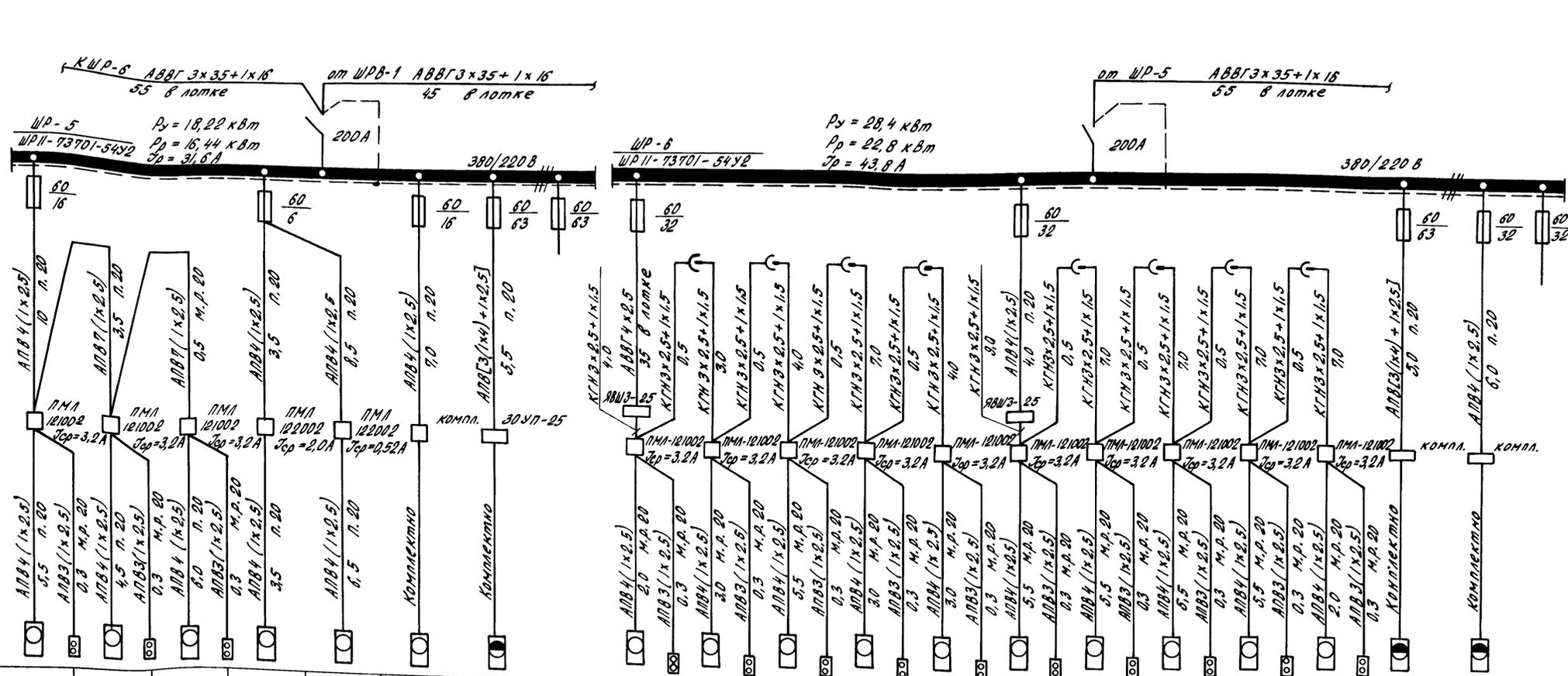
Ш.5.304.3974

И.контр.	Т.контр.	22064	Т.П. 813-2-38.87	ЗМ
И.сметы	Р.сметы	22064		
Т.д.п.	У.д.п.	22064		
С.к.с.с.	К.к.с.с.	22064		
С.к.з.	К.к.з.	22064		
В.д.п.	М.с.п.	22064		
Приказ				
И.в.п.				

Тыловой проект

Инв. № листа, Подпись и дата, Изменяющий №

Данные питающей сети	Вид и марка аппаратов	Аппарат на вводе, тип, I ном, А
	Обозначение, тип, напряжение, Pуст, кВт, I ном, А	Распределитель, А
Марка и сечение проводов	Марка и сечение	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 проводов	Марка и сечение
Условное изображение	Обозначение участка сети, длина, м	Обозначение трансформатора на плане по стандарту, длина, м
	Номер по плану	Тип
Электротехнических	P ном, кВт	I ном, А
	I пуск, А	I пуск, А
Наименование механизма	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 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.Ильин	22.06.87
Исполн.	К.Козлов	22.06.87
Исполн.	К.Кочергина	22.06.87
Исполн.	В.Ильин	22.06.87
Исполн.	М.Соскин	22.06.87

Приказы	1	Ильин	Москвин	22.06.87
Исполн.				
Исполн.				
Исполн.				

Т. П. 813-2-38.87 ЭМ

Секционное кранище семенистого картофеля вместимостью 2000 тонн (tн = -20°C)
 Принципиальная схема распределительной сети WP-5, WP-6
 22512-01 40
 ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
 г.Дреп

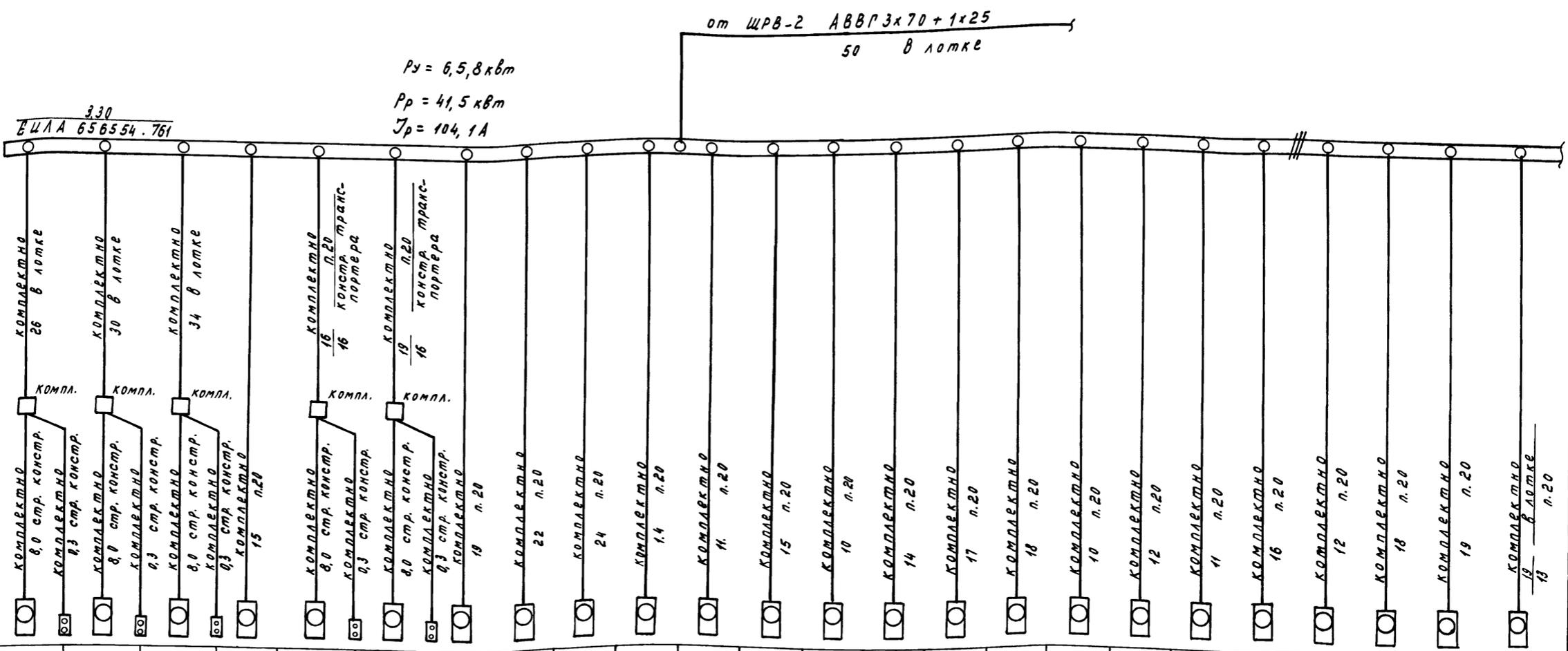
Тиловой проект Альбом I

Данные питающей сети
 Шиннопроезд, аппарат отходящей линии
 Аппарат на вводе, тип, ном, А
 Расчетитель, А
 Обозначение тип, напряжение, Руст, квт, ном, А

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

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

И.контр.	Ткач	22/65
И.спец.отд.	Репало	22/65
Р.И.П.	Хлебников	22/65
Р.к.сект.	Корягин	22/65
Р.к.ср.	Кочергина	22/65
Вед.инж.	Москин	22/65

Т.П. 813-2-38.87 ЭМ

Привязан

И.контр. №

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

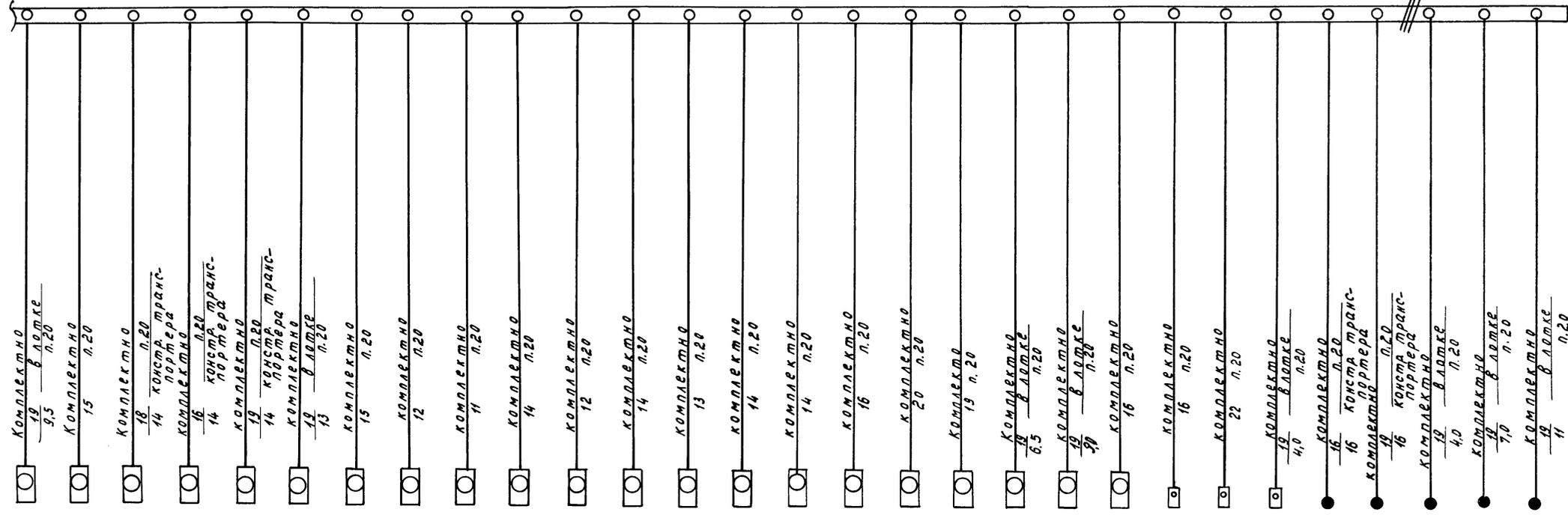
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ
 2.09.81

Копировал Муратова

22512-01 41

Формат А2

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	SB1	SB2	SB3	A1	A2	A3	A4	A5		
	5,02	30,12	-	-	4A90L4	4A90L4	4A90L4	4A90L4	-	-	-	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	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
Транспортер ПЩ 08. 000-01	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
Листы управления кнопочные	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
Сигнализаторы уровня	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Цифры в скобках относятся к стандарту

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.	220684		
Р.ук.вр.	К.очергина	Т.п.	220685	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (для tн = -20°C).	Стадия Лист Листов
В.ед.инж.	М.обькин	Т.п.	220686		
Приказан			Принципиальная схема распределительной сети участка управления Линия КСЛ-25 (окончание)		
Циф. №			22512-01 42		ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2.0рел

Альбом I

Типовой проект

Имя и подл. Подпись и дата

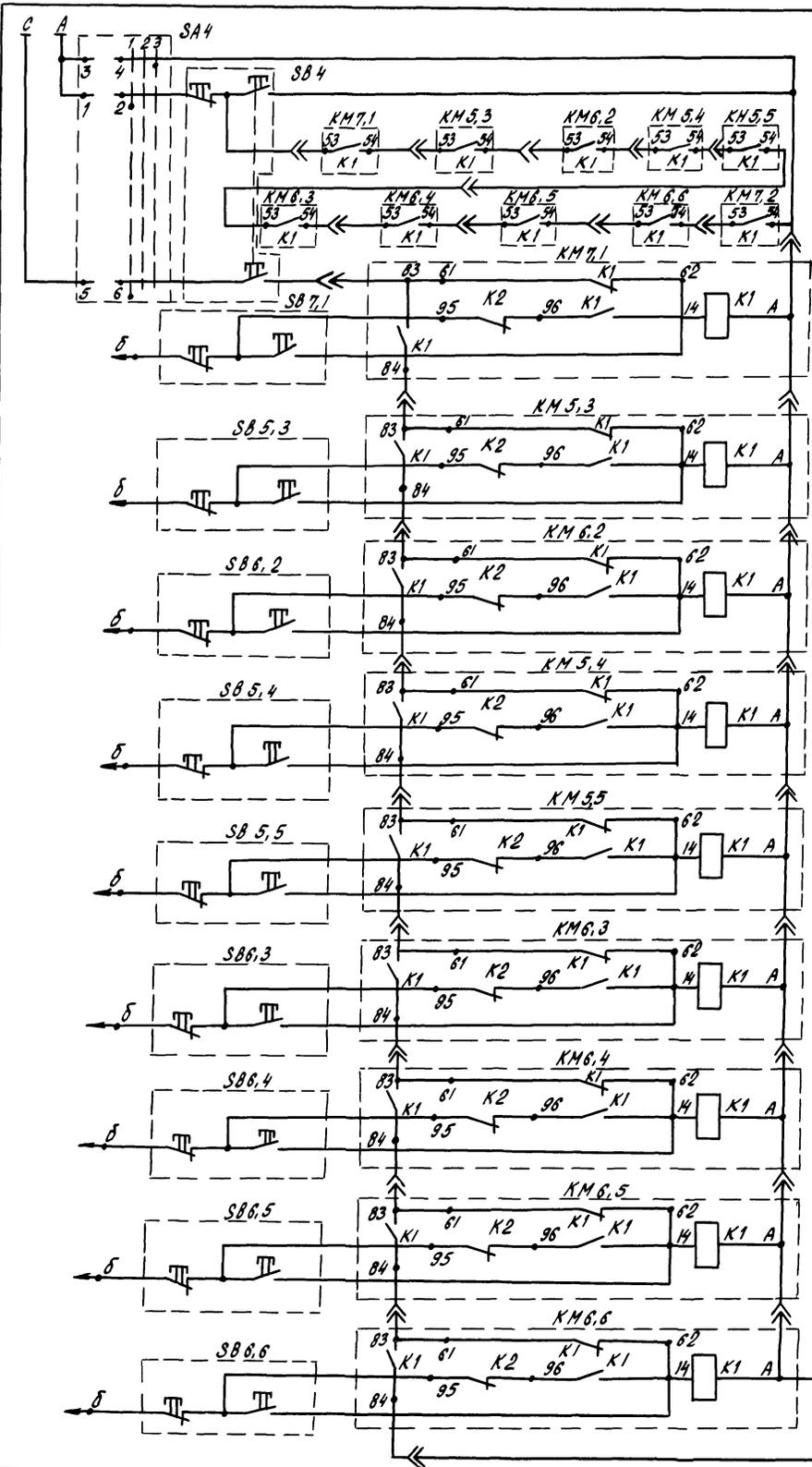
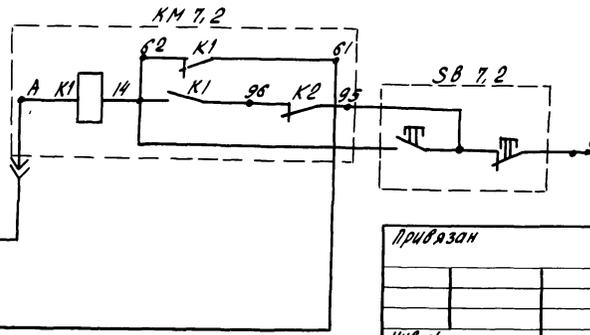


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA4

	Сблокированная работа	Откл. Местное управление	
		Положение рукоятки	
		-45°	+45°
1-2	X	—	—
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	X	—	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		
SB4	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.	Л.с.контр.	Т.И.	Л.контр.	Л.контр.	Л.контр.
Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
Корректор	Корректор	Корректор	Корректор	Корректор	Корректор
Корректор	Корректор	Корректор	Корректор	Корректор	Корректор
Корректор	Корректор	Корректор	Корректор	Корректор	Корректор

Т. п. 813-2-38.87 9М

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

Принципиальная схема управления транспортером при загрузке картофеля

22512-01 43

Алюбом I

Типовой проект

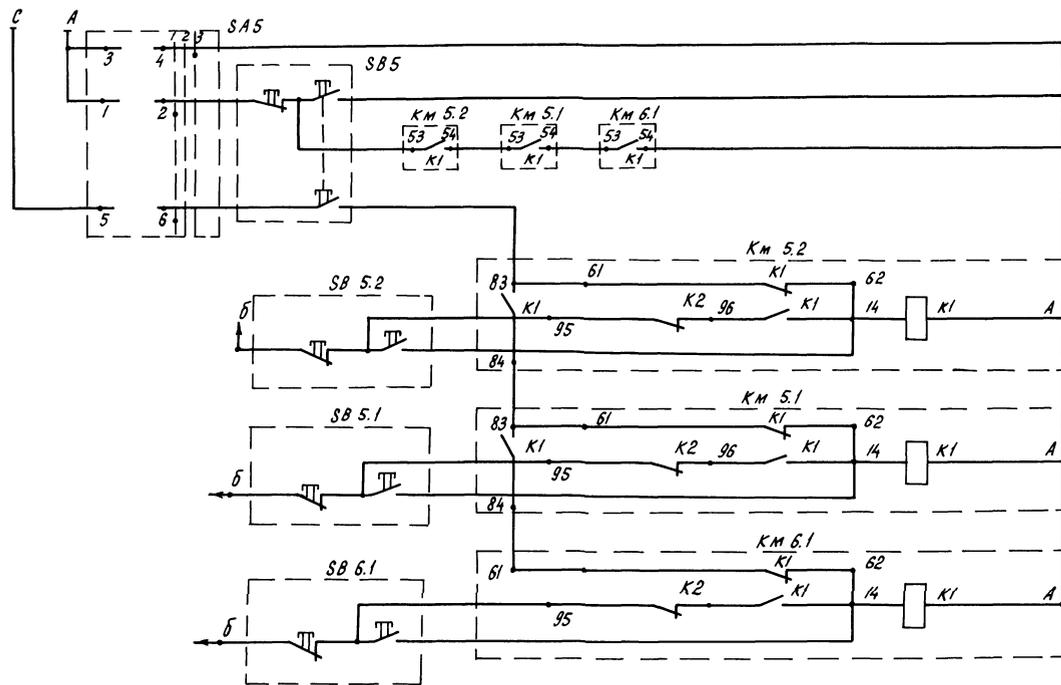


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA5

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	Пускатели электромагнитные нап-ражение катушки 380В, с контактной приставкой ПКЛ-2204, без кнопок управления ПМЛ121002,		
	ТУ16-644.001-83	3	

б Подключить к фазе с магнитного пускателя

Изм. 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
Инд. №							ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ	г. Орел

22512-01 44

Тыловой проект

Имя и подпись, Подпись и печать, Владелец

Схема загрузки картофеля

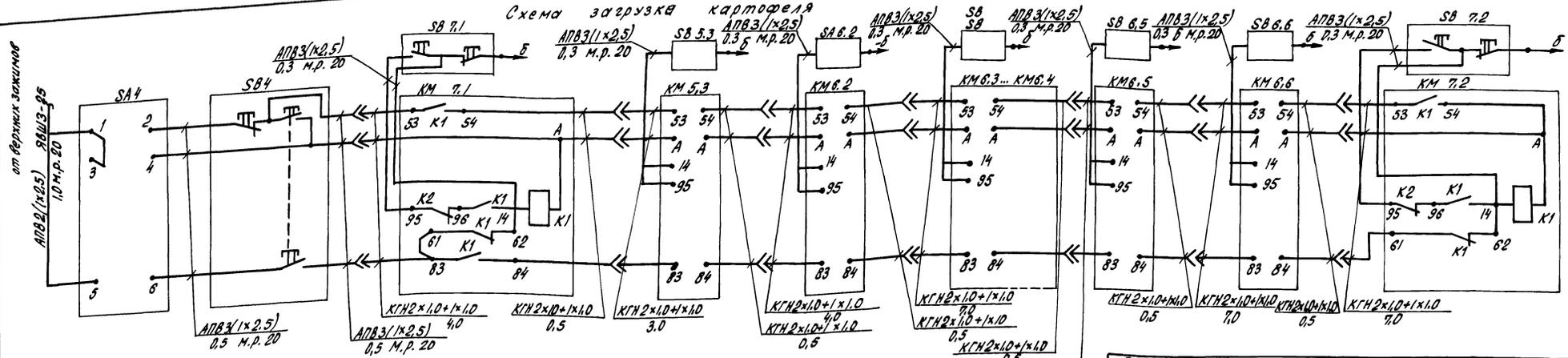
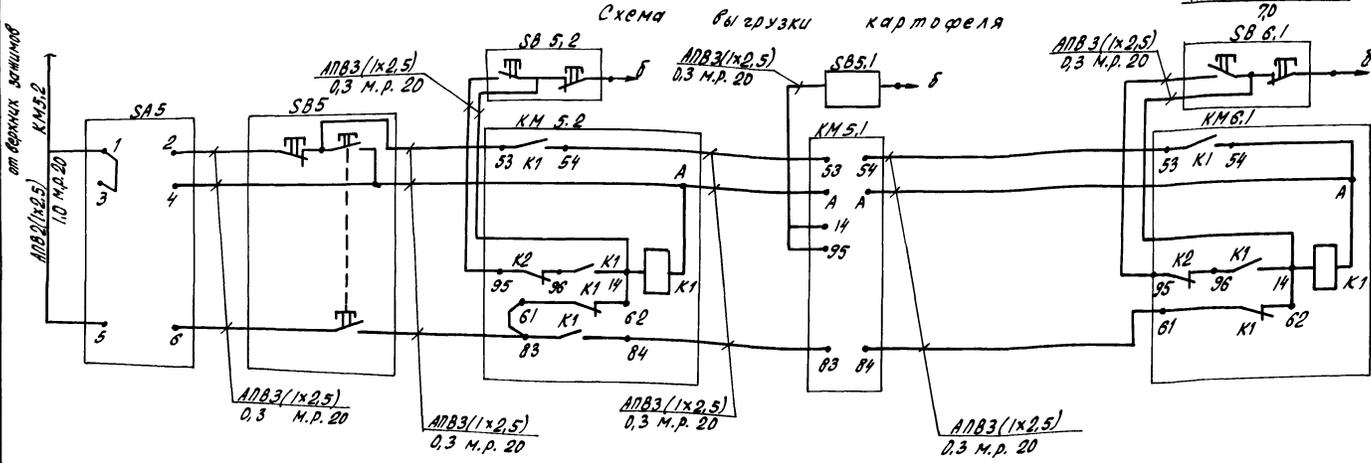


Схема выгрузки картофеля



Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
SA4	Переключатель кнопочный универсальный ПКУ-3-54 с 2027У2		
SA5	ПКУ-3-54 с 2027У2	2	
	Кнопочные посты управления		
	ТУ 16-526.047-74		
	Кнопочные посты управления		
	ТУ 16-642.006-83		
SB4, SB5	ПКЕ-212-2У1 2з+1р	2	
SB 5.1	ПКЕ-212-2У1 1з+1р	13	
SB 5.2	ПКЕ-212-2У1 1з+1р	13	
KM 7.1-7.2	Пускатели электромагнитные напряжение катушки 380 В, с контактной приставкой ПК1-2204, без кнопок управления ПМА121002, ТУ 16-644.001-83		

б → подключить к фазе с магнитного пускателя

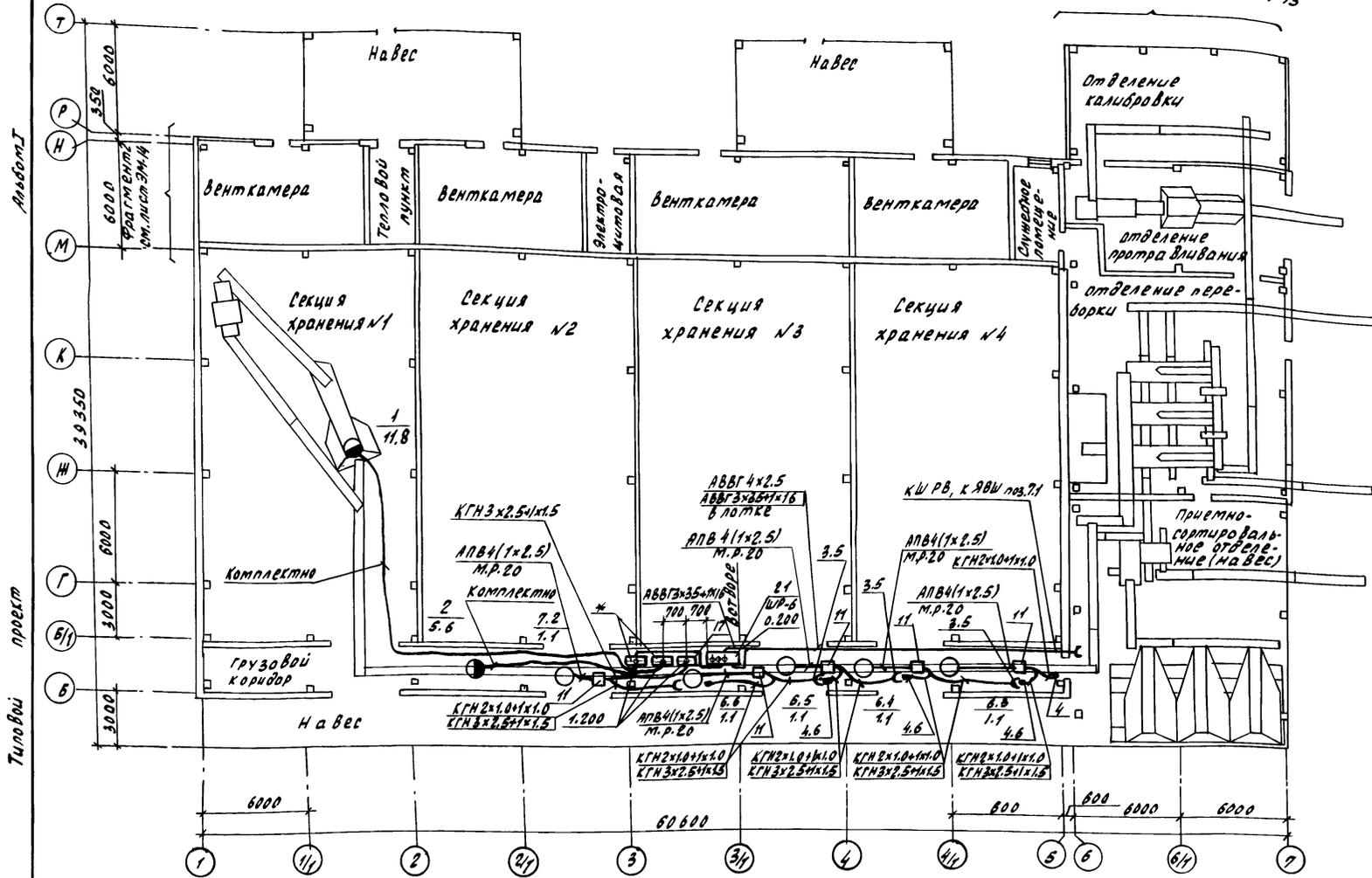
Директор	Иванов	Инженер	Петров	22.05.87		
Менеджер	Сидоров	Инженер	Васильев	22.05.87		
Главный инженер	Климов	Инженер	Смирнов	22.05.87		
Вед. сект.	Корнев	Инженер	Смирнов	22.05.87		
Вед. цех	Крикунов	Инженер	Смирнов	22.05.87		
Вед. инж.	Морозов	Инженер	Смирнов	22.05.87		

Т.п. 813-2-38.87 ЭМ

Приказ			Актуальное хранение семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (tн = -20°С)	Станд. Лист	Листов
			Схема подключения трансформаторов при выгрузке и загрузке картофеля	РП	11

Имя и подпись: _____

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:	4	0,87	
10		ПМА-212002	8	0,75	
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		Ключевые лампы УЛВВЛ-1			
16		Кнопочные лампы УЛВВЛ-1			
17		Лампы ТУ16-526.047-74	2	1,1	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
		Электрооборудование			
1		Установка конденсаторная 75кВА			
2		УКЗ-0,38-75УЗ ТУ16.530.199-82	2	10,5	
3		Автоматический выключатель двухполюсный номинальный ток теплового расцепителя 1,6А АП50-2МТ	1	0,9	
4		Розетка панельная РШ12-0822/5-20УЗ			
		ТУ16-526.367-74	11	0,25	
		Вилка кабельная прямая РШ12-012210-00УЗ			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
5		ТУ16-526.367-74	11	0,12	
6		Розетка панельная РР-25-4			
		ТУ16-526.105-75	10	0,24	
		Вилка кабельная ВК-25-4 ТУ16-526.105-75	10	0,34	
		Пускатели электромагнитные, на напряжение катушки 220В			
		ТУ16-644.001-83			

* Аппаратура поставляемая комплектно с оборудованием.

И.контр.	Л.кач.	Л.пр.	Л.пр.
И.меленко	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
Вед.инж.	М.осакин	Л.бу	Л.бу

Т.П.813-2-38.87 ЭМ

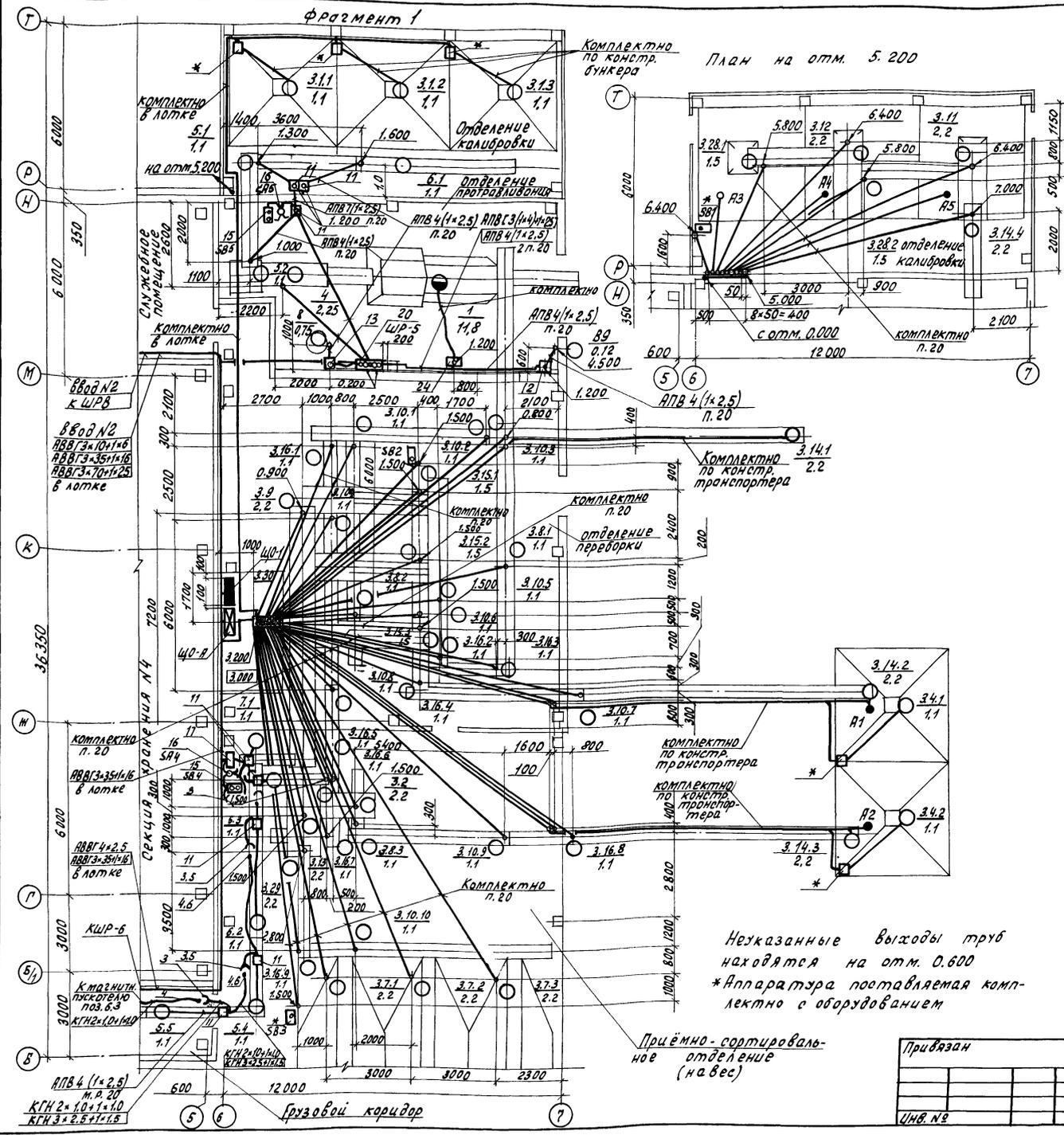
Секционное хранилище сменного картриджа вместимостью 200 тонн ($t_{\text{н}}=-20^{\circ}\text{C}$)	РП	12	
План размещения электрооборудования и приладки электрических сетей	ГИПРОНИСЕСЬПРОМ	г. Орел	

22512-01 46

Альбом 1

Типовой проект

Цифры в кружках и в скобках относятся к ведомости № 2



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		4*32+1*63А	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+1*80А	4	90	
23		с срубным щитом на вводе на 400В, ШРН-73511-2243, токи плавких вставок 2*30+4*100+1*20+1*200 А	2	90	
24		Защитно-отключающее устройство номинальный ток 250, 300В-25Т16-5368175	1	4,5	
25		Изделия заводоВГЭМ Лотки ТУ36-2486-82	46	5,46	
26		Секция прямая ИЛ10-ПЗУ3, ИЛ20-ПЗУ3	20	8,25	
27		, ИЛ40-ПЗУ3	38	10,17	
28		Секция шлюзовая ИЛ-УЗУ3	44	3,56	
29		Стойка КЗ13.ТУ36-22-80	2	8,7	
30		Вводный щит 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	

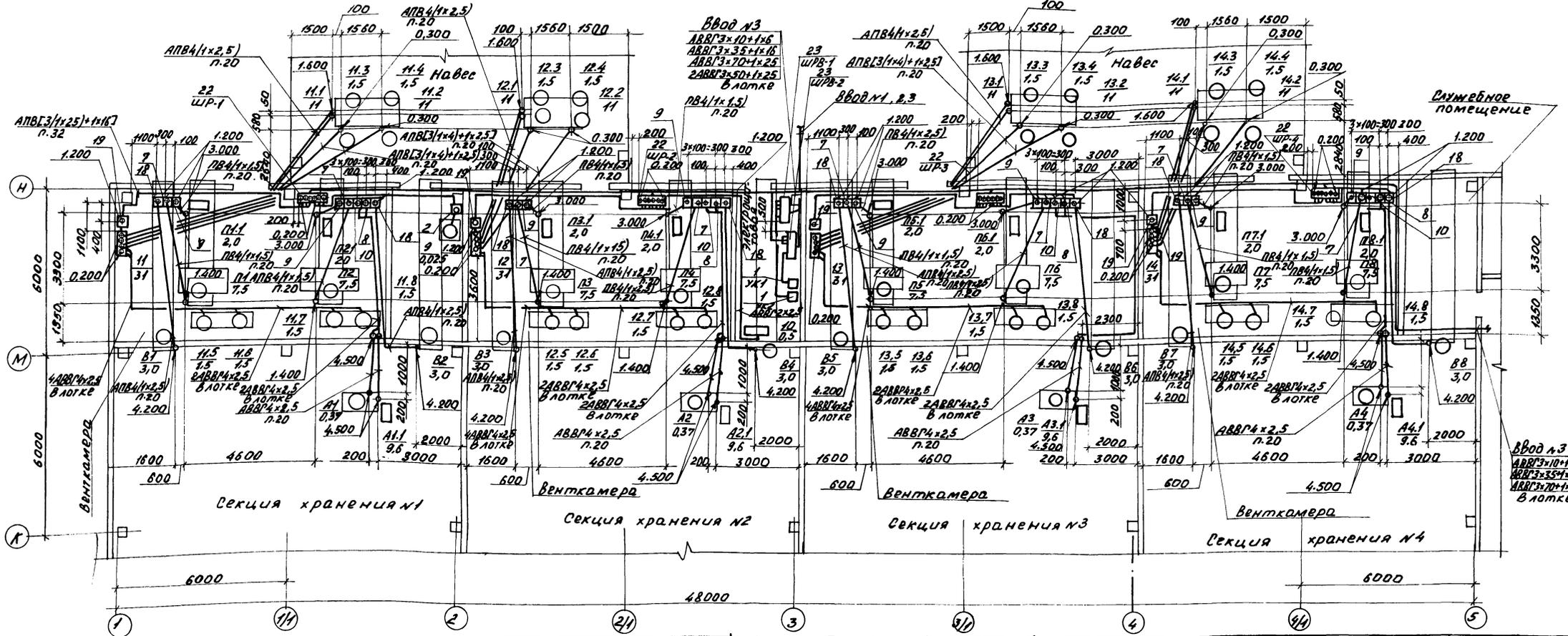
И.КОНТР.	Т.Е.Ч.	22.08.82
И.СТРОИТ.	Р.Е.Д.Д.	22.08.82
И.И.П.	М.В.И.К.О.В.	22.08.82
И.Э.К.	К.О.Р.Я.С.И.Н.	22.08.82
И.Э.С.Р.	К.А.В.Ч.Е.В.И.С.И.Н.	22.08.82
И.В.И.И.	М.О.С.К.В.И.Н.	22.08.82

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	
Ц.Н.В. №	

Мобом I

Тиловој проект



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
33		КН61УЗ	90	0,37	
34		КН63УЗ	86	0,91	
35		Скоба КН57УЗ	ТУЗ6-1496-82	340	0,152
36	Соединитель переходный ИА-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

И.КОНСТ. Ткач	Т.И.	22062
В.КОЛОД. Репало	Т.И.	22062
Л.П.И. Клейников	Т.И.	22062
Р.К.СЕК. Корочкин	Т.И.	22062
Р.К.ЗР. Коверкина	Т.И.	22062

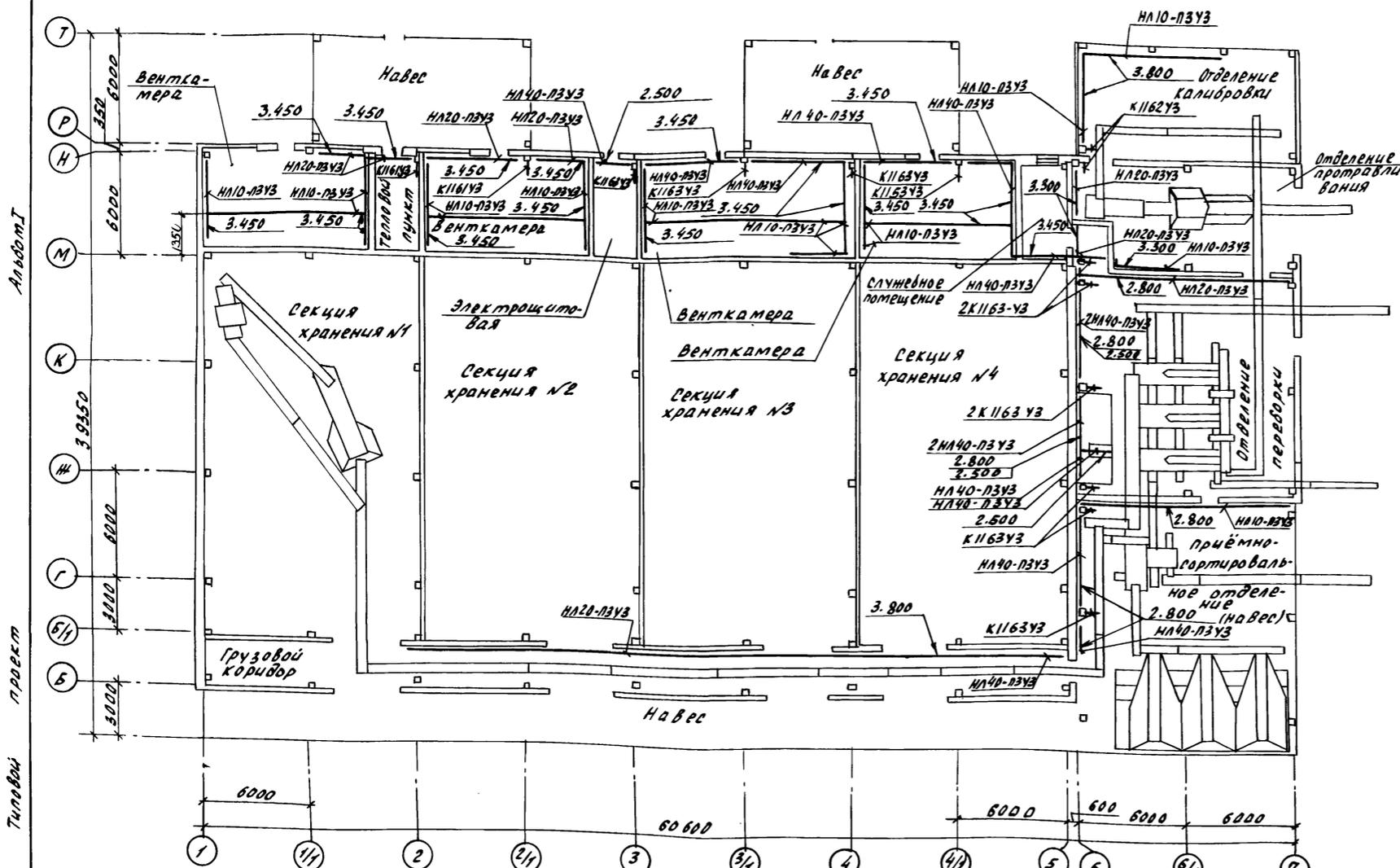
Т.П. 813-2-3 В. 87	3М
Секционный хранилище семидесяти картофеля вместимостью 2000 тонн (t _н = -20°C)	Станд. Лист Листов РП 14
План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей. Фрагмент	ГИПРОИССЕЛЬПРОМ г.Орел

22512-01 48

Копировал Фомушкина

Формат А2

И.И.В. № 022. Окончена работа. 1977.г.



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-ней-ской 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		3x10+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
 Рук. работ Корягин
 Рук. гр. Козакин
 Ведущий Мосеев

Т.П. 813-2.38.87 3М

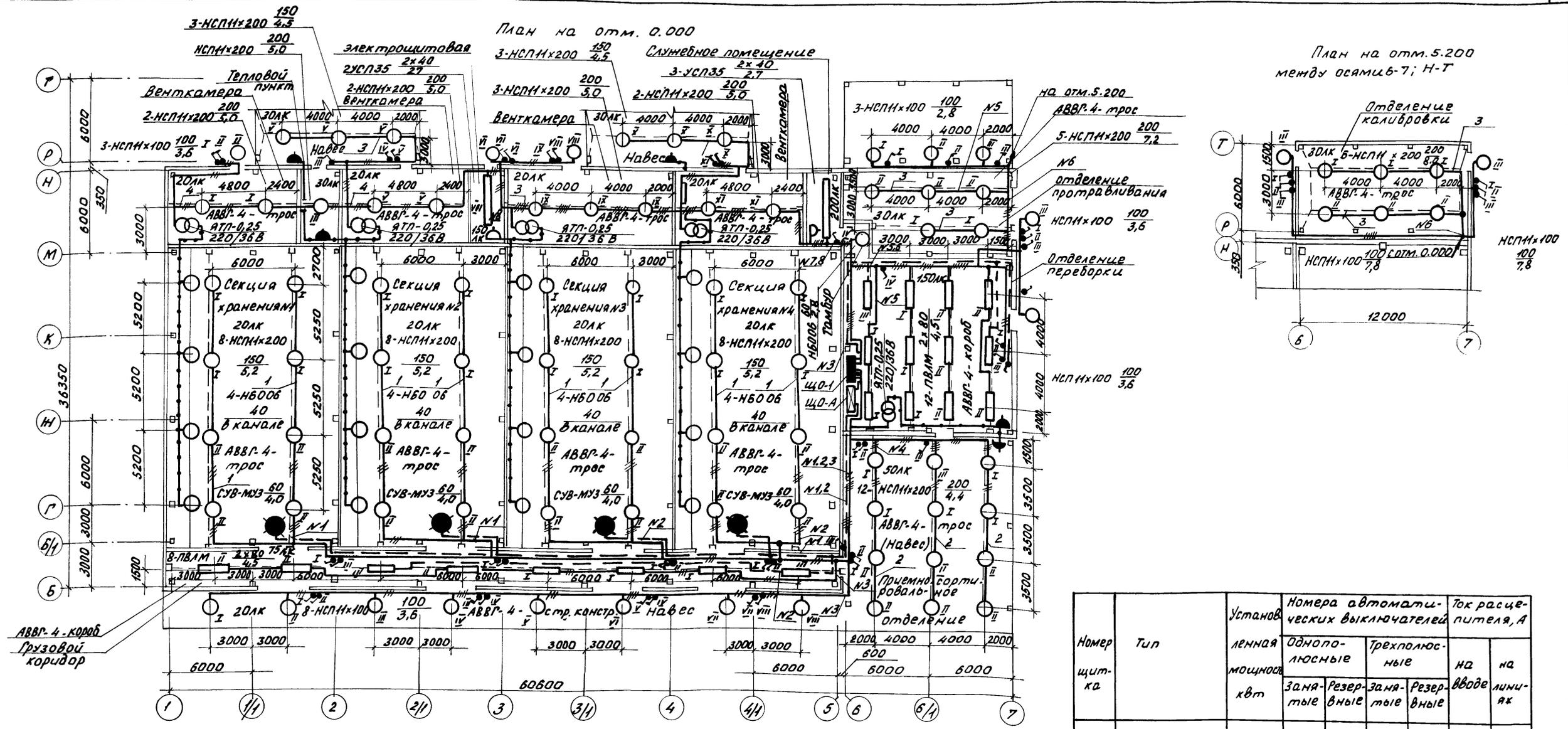
Секционное кранильное устройство с автоматическим управлением (с. 15-16)
 План прокладки лотков
 ГИПРОИЗСЕЛЬПРОМ г. Орел

22512-01 49

Инж. И. И. Попов. Подпись и дата. 22.06.87

Проверен
 Инв. №

Альбом I
Тиловой проект



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	

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	

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 грузовом 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 грузовом коридоре и в отделении калибровки.

Схема расположения сети сигнализации безопасности.

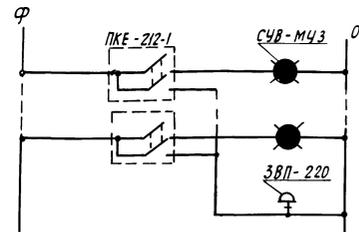
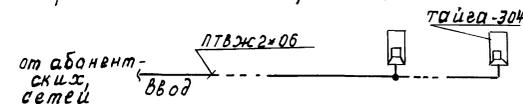


Схема расположения сети телефонизации.

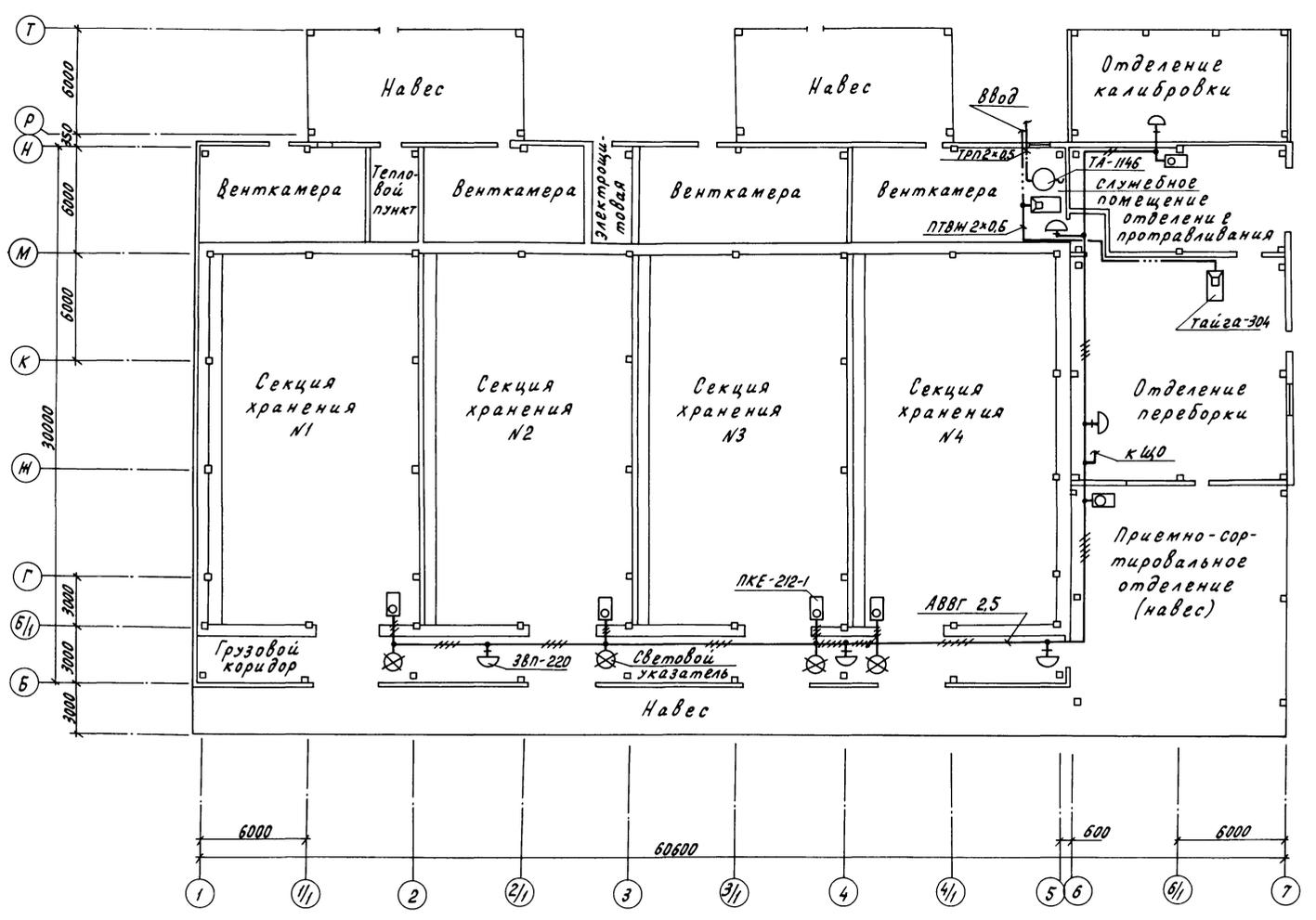


Схема расположения сети радиофикации



Привязан			
ИНВ. №			
Вед. гл. инж. Карпенков			
И. контр. Ткач			
Иж. отв. Шелгина		т.п. 813-2-3887	СС
СНП. Хлебников			
Вук. сект. Корязин			
Вук. гр. Ковергина			
Вл. техн. Кузина			
Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 2000 тонн (tн = -20°С)		Стандия	Лист
Общие данные		РП	1 2
		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	
И.В.И.	Привязан		

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