ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-40.87

СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН

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

АЛЬБОМ I

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

22518 - 01
ЦЕНА 7-76
Отпускная цена
на момент реализации,
указана в счет-накладной

				Привязан
				Инв.№

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-40.87

СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН

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

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

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

Альбом II Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические. Отопление и вентиляция. Внутренние водопровод и канализация.

Альбом III Строительные изделия.

Альбом IV Сметы

Альбом V Спецификации оборудования.

Альбом VI Ведомости потребности в материалах.

Разработан институтом „Гипронисельпром" Госагропрома СССР

Главный инженер института А. Д. Бутенко

Главный инженер проекта Р. А. Хлебников

Утвержден институтом „Гипронисельпром" Приказ №107 от 16.07.87 г

Введен в действие институтом „Гипронисельпром" Приказ №107 от 16.07.87

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

Привязан

Инв. №

Альбом I

Типовой проект

Обозначение или марка листа	Наименование	Стр.
ДС-1	Содержание альбома	2
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	3
ПЗ-2,3	Пояснительная записка (продолжение)	4,5
ПЗ-4	Пояснительная записка (окончание)	6
ТХ-1	Общие данные (начало)	67
ТХ-2	Общие данные (окончание)	8
ТХ-3	Технологическая схема	9
ТХ-4	Технологическая компановка при загрузке хранилища	10
ТХ-5	Технологическая компановка при выгрузке картофеля из хранилища	11
ТХ-6	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6	12
ТХ-7	Маркировочная схема оборудования	13
ТХН	Содержание	14
ТХН1	Подставка	14
ТХН-2	Подставка	14
ТХН3	Спуск гаситель	15
Х-1	Общие данные (начало)	16
Х-2	Общие данные (окончание)	17
Х-3	План на отм. 0.000 между осями 1...4; А...Г. Разрез 1-1. Монтажная схема системы холодоснабжения	18
ХН	Содержание	19
ХН1	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18×1,6	19
ХН-2	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 57×3,5	20
ХН-3	Гибкая вставка для воздухоохладителя	20
АТХ-1	Общие данные (начало)	21
АТХ-2	Общие данные (окончание)	22
АТХ-3	Вентсистема П1 (П2). Схема автоматизации	23
АТХ-4	Тепловой пункт. Схема автоматизации	24
АТХ-5	Управление электропитанием холодильно-нагревательной машины ФХ 18×2-1-0. Схемы электрические	25
АТХ-6	Холодильно-нагревательная машина ФХ 18×2-1-0. Схема соединений внешних проводок.	26
АТХ-7	Вентсистема П1 (П2). Схема соединений внешних проводок (начало)	27
АТХ-8	Вентсистема П1 (П2). Схема соединений внешних проводок (окончание)	28
АТХ-9	Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок	29
АТХ-10	План расположения (начало)	30
АТХ-11	План расположения (окончание)	31
АТХ-12	Опросный лист N1 (начало)	32
АТХ-13	Опросный лист N2 (окончание)	33
АТХ-14	Опросный лист N2 (начало)	34
АТХ-15	Опросный лист N2 (окончание)	35
ЭМ-1	Общие данные (начало)	36
ЭМ-2	Общие данные (окончание)	37
ЭМ-3	Расчетная схема ШР и ШР1	38
ЭМ-4	Расчетная схема ШР-2	39
ЭМ-5	Расчетная схема щхм	40
ЭМ-6	План силовой электрической сети в осях 1...9. План расположения электрооборудования в электрощитовой	41
ЭМ-7	План прокладки труб в полу в осях 1...9	42
ЭМ-8	План прокладки лотков в осях 1...9	43
ЭМ-9	План сети электрического освещения в осях 1...9	44
ЭМ-10	Схема электрическая принципиальная управления транспортерами 7-3; 5-4; 1; 7-7; 4-3; 7-6; 4-2; 7-5; 4-1	45
ЭМ-11	Схема электрическая принципиальная управления транспортерами 8; 6-1; 7-4; 5-3; 6 3; 3-6	46
ЭМ-12	Схемы внешних соединений	47
ЭМ-13	Спецификация к плану расположения электрооборудования	48
СС-1	Общие данные. Телефонизация, радиофикация сигнализация безопасности	49

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

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ткач	
Нач. отд.	Цгли на	
ГИП	Хлебников	

ТП 813-2-40.87 ДС

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 3

Копировал Ахротова Формат А2

Альбом I

Типовой проект

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество: разраб. проект	Количество: проект-аналог в сопост. усл.
	Стоимость			
1	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	128,55	209,18
	в том числе:			
2	Строительно-монтажных работ	то же	84,56	138,83
3	Оборудование	//	43,99	70,35
4	Стоимость строительно-монтажных работ 1м2 общей площади здания	руб	136,39	160,49
5	Стоимость строительно-монтажных работ на 1м³ строительного объема	//	31,23	29,54
6	Стоимость общая на расчетный показатель	руб	240,28	243,91
7	Себестоимость хранения продукции	тыс. руб.	32,25	51,91
	в том числе на расчетный показатель	//	0,06	0,06
8	Уровень рентабельности	%	24,9	23,4
9	Приведенные затраты на 1 тонну емкости	руб	98,97	99,90
10	Прибыль	тыс. руб.	42,96	65,80
11	Уровень механизации производст. процессов	%	80	80
12	Степень охвата рабочих механизированным трудом	%	75	75
13	Производительность труда на одного работающего	тыс. руб.	17,29	16.78
	Трудоемкость			
14	Построечные трудовые затраты	чел. ч.	10318	17629
15	Тоже на 1м³ строительного объема	то же	3,81	3,75
16	Тоже на расчетный показатель	//	19,28	20,5
	Расходы			
17	Расход строительных материалов			
17	Цемент, приведенный к М 400	т	121,92	223,45
18	Тоже, на 1м2 общей площади	т	0,196	0,258
19	Сталь	т	26,37	48,48
20	Сталь, приведенная к классам А1 и С 38/23	//	41,59	79,80
21	Тоже, на 1м2 общей площади	т	0,06	0,092
22	Тоже, на расчетный показатель	//	0,077	0,092
23	Бетон и железобетон	м3	385,11	0,093
	в том числе			
24	Монолитный	//	163,0	406,56
25	Сборный	//	222,1	300,28
26	Тоже, на 1м2 общей площади	м3	0,62	0,817
27	Лесоматериалы	м3	16,5	30,31
28	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	//	24,84	45,62

N п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество: разраб. проект	Количество: проект-аналог в сопост. усл.
29	Кирпич	тыс. шт.	29,87	44,98
30	Тоже на 1м2, общей площади	//	0,047	0,06
	Эксплуатационные показатели			
	Расход			
31	Воды	м3/ч	4,6	4,6
32	Холодной	м3/сут	1,98	1,98
33	Горячей	//	—	—
34	Канализационные стоки	//	4,76	4,76
35	Тепла	ккал / квт	18380 / 21,32	28647 / 34,73
	в том числе			
36	На отопление	//	18380 / 21,32	26647 / 34,73
37	Тепла на отопление 1 метр2 общей площади	//	29,65 / 0,039	30,8 / 0,04
38	Потребная электрическая мощность	квт	107.00	149,2
	Технические характеристики			
39	Объем строительный	м3	2708,00	4700
40	Объем строительный на расчетный показатель	//	5,06	5,48
41	Площадь застройки	м2	703,00	948
42	Общая площадь	м3	620,00	865
43	Общая площадь на расчетный показатель	//	1,15	1.01
44	Годовой расход тепла	Гдж	63,27	148,6
45	Годовой расход электроэнергии	МВт	127,57	205,72

Общая часть

Типовой проект „Семенного хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн" разработан институтом „Гипронисельпром" Госагропрома СССР на основании задания на разработку проекта, утвержденного Министерством сельского хозяйства СССР 20 декабря 1985 г. Хранилище предназначено для приемки, послеуборочной обработки, хранения и предпосадочной подготовки семенного картофеля в местах производства его. Картофель доставляется с поля в необработанном виде самосвальным автотранспортов. Обработка картофеля производится по линии КСП-15Б. Обработанный картофель системой транспортеров подается к секции хранения, где с помощью загрузчика ТЗК-30 формируется в насыпь высотой 4 м.

Хранится картофель в условиях активной вентиляции и искусственного охлаждения при температуре 2÷4°С и относительной влажности 90÷95 %. Температурный режим поддерживается с помощью холодильной машины ФХ 18х2-1-0. После хранения картофель проходит предпосадочную обработку на переборочных столах и линии КСП-15Б, протравливается и отправляется на посадку.

Здание хранилища запроектировано в полном железобетонном каркасе. Строительство хранилищ предусматривается в районах страны с температурой наружного воздуха минус 20°С

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

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж	Бутенко	
Нач. тех. от	Скориков	
ГИП	Хлебников	
Н. контр	Ткач	

т.п. 813-2-40.87. ПЗ

Пояснительная записка (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 4

Альбом I

Типовой проект

Основные положения по производству строительных и монтажных работ

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

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

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

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

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

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

Специфику строительства секционного хранилища семенного картофеля составляет наличие каналов из сборных конструкций, размещаемых в секциях хранения, что препятствует проходу через них монтажных кранов. Строительство целесообразно вести в следующей последовательности: - после разбивочных работ и устройства фундаментов выполняют монтаж колонн;
- выполняют работы по устройству каналов в осях 3-6 и заканчивают работы нулевого цикла;
- монтируют внутренние стены, плиты перекрытия, балки и плиты покрытия в едином потоке комплексным методом;
- монтируют наружные стеновые ограждения;
- после ведения наземных конструкций, включая устройство кровли, приступают к монтажу технологического оборудования;
- выполняют специальные и отделочные работы.

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

Траншеи и котлованы под фундаменты здания разрабатывают экскаватором, оборудованным обратной лопатой с ковшом емкостью 0,5 м³. Обратную засыпку грунта выполняют бульдозером, а в недоступных для работы бульдозера местах - вручную. Грунт обратной засыпки уплотняют в соответствии с требованиями СН 536-81 „Инструкция по устройству обратных засыпок грунта в стесненных местах". Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-8-76 „Земляные сооружения".

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

До начала монтажа сборных железобетонных конструкций надземной части здания и каналов в осях 3÷6 должны быть выполнены работы по устройству фундаментов, обратной засыпке грунта, подготовке стаканов фундаментов и основания под каналы.

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

Исходя из объемно-планировочных решений здания, весовых и конструктивных характеристик монтируемых элементов, производство монтажных работ рекомендуется вести с внешней стороны вдоль осей „А" и „Г" пневмоколесным краном с параметрами: грузоподъемность не менее 16 т, длина стрелы 17,5 м. Колонны устанавливают в стаканы фундаментов центрируя до совпадения рисок колонн с рисками на верхней плоскости фундамента при помощи кондукторов по ГОСТ 24259-80.

Установка конструкций на колонны допускается после достижения бетоном в стыках колонн и фундаментов 70% проектной прочности. Монтаж конструкций каналов начинают с укладки бетонной смеси для днища канала вдоль оси „4" по утрамбованному щебню грунту. На строительную площадку бетонную смесь доставляют автомобилями-самосвалами и выгружают в бадьи вместимостью 0,5-0,8 м³. Заполненные бетонной смесью поворотные бадьи подают стреловым самоходным краном на место укладки. Укладывают бетонную смесь полосой, ограниченной с обеих сторон досками, выверенными по отметкам заложения каналов при помощи нивелира. Уплотняют и разравнивают бетонную смесь поверхностными вибраторами С-413 и виброрейкой И-23, перемещающейся по бортовым доскам. Монтаж конструкций каналов начинают с укладки блоков для стен канала 800×1800(h) вдоль оси „4", перекрытия сборными плитами и устройства монолитных участков. Балки и плиты покрытия каркаса здания монтируют после установки и закрепления всех нижележащих конструкций каркаса здания.

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

К строительству приступить при наличии проекта производства работ.

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

Привязан

Инв. №

Указания по производству работ в зимних условиях.

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

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

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

Разработку мерзлого грунта вести путем механического рыхления. Поверхностное уплотнение грунта трамбованием в зимнее время вести при талом состоянии грунта и естественной влажности. Обратную засыпку фундаментов следует производить талым грунтом. Бетонирование фундаментов выполняется в соответствии с разделом „5" СНиП III - 15-76. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ." Производить бетонирование „ВРАСПОР" в мерзлом грунте, а также устройство фундаментов на промерзшем основании запрещено. Возведение каменных конструкций производить с соблюдением раздела „7" СНиП III - 17-78 „Каменные конструкции. Правила производства и приемки работ." Отделочные работы в зимний период должны вестись при действующей системе отопления. Наружную отделку выполнить в теплый период времени.

Требования по технике безопасности.

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

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

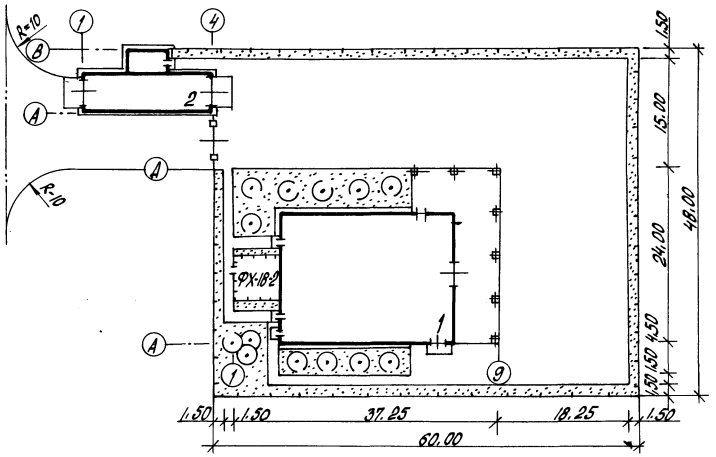
На строительной площадке должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районе строящегося здания, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

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

График производства работ по строительству секционного хранилища семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)

Наименование конструктивных элементов и работ	Объем работ: Ед изм.	Объем работ: Кол-во	Затраты труда, чел.-дн.	Периоды: Подготовительный / Основной — Месяцы 1	2	3	4	5	6	7	8
1. Общестроительные работы			1140,5								
А. Подземная часть, в том числе:			263,2								
1.1. Земляные работы	м³	2729.0	31,0								
1.2. Фундаменты	-"-	96,85	166,4								
1.3. Подземное хозяйство:			65,8								
а) подпольные каналы	м³ констр.	58,59	55,7								
б) приямок	-"-	0,66	2,3								
в). фундаменты под оборудование	-"-	6,16	7,8								
Б. Надземная часть, в том числе:			877,3								
1.4. Каркас здания	м³	34,58	52,6								
1.5. Стены здания	-"-	225,15	162,1								
1.6. Перекрытия	м²	33,23	5,3								
1.7. Покрытие	-"-	648,0	15,6								
1.8. Кровля	-"-	701,0	202,1								
1.9 Перегородки	-"-	183,0	44,0								
1.10. Проемы	-"-	51,33	23,5								
1.11 Полы 1-ого этажа	-"-	492,0	77,8								
1.12. Полы 2-ого этажа	-"-	39,0	7,2								
1.13 Теплоизоляционные работы	-"-	118,0	104,7								
1.14 Отделка наружная	-"-	504,0	19,6								
1.15. Отделка внутренняя	-"-	2419,0	121,7								
1.16 Прочие работы	м² застр.	682,0	41,1								
2. Санитарно-технические работы	т.руб	4,88	92,5								
3. Монтажные работы:											
а) технологическое оборудование	-"-	1,66	114,5								
б) электротехническое оборудование	-"-	2,66	111,3								
4. Автоматика и КИП	-"-	0,83	48,9								
5. Прочие работы (радиофикация, телефонизация, сигнализация безопасности)	-"-	0,09	5,3								
Итого:			1513,0								

т.п. 813-2-40.87 ПЗ 3



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген. плану	Наименование	Координаты
1	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)	
2	Автомобильные весы грузоподъемностью 30 тонн на один проезд с платформой длиной 15 м	

Показатели генерального плана

Наименование		Количество	Процент
1 Площадь в ограждении,	га	0,30	100
в том числе:			
1.1 Площадь застройки,	га	0,07	23
1.2 Площадь дорог и площадок,	га	0,16	53
1.3 Площадь озеленения,	га	0,07	22

Привязан

Инв. №

т.п. 813-2-40.87 ПЗ

Лист 4

22518-01 7

Копировал Попова

Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

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

Главный инженер проекта [подпись] /Хлебников Г.А./

Условные обозначения

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

Общие указания

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

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

Характеристика вместимости хранилища

Наименование	Секция хранения N 1	Секция хранения N 2	Секция хранения N 3	Общая вместимость
Вместимость, т	187.6	159.8	187.6	535

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

Ориентировочный график работы

Наименование операций	Объем работ, т: в смену	Объем работ, т: в год	Кол. смен.	месяцы: Янв.	Февр.	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
Выгрузка из автотранспорта и послеуборочная обработка картофеля	81.1	892	11										20	30	
Загрузка картофеля на хранение	48,6	535	11										20	30	
Хранение	—	535	225 сут.				25						20		
Выгрузка, переборка и калибровка картофеля	33,3	500,7	15				10	25							
Протравливание и отправка на реализацию	30,7	460,7	15				10	25							

Технология хранения и обработки

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

Картофель доставляется с поля россыпью в необработанном виде.

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

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

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

Использование отходов производства

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

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

Согласовано:

Гл. спец. техн. отд.	Черкасов	
Рук. сантех. сект.	Беляев	
Рук. сект. эл.	Корягин	
Рук. сект. ЛС	Колесников	

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

Инв. №			
Зам. гл. ин.	Карпенко	[подпись]	23.09.87
Н. контр.	Ткач	[подпись]	17.03.87
Нач. отд.	Иглина	[подпись]	17.03.87
ГИП	Хлебников	[подпись]	17.03.87
Гл. техн.	Подольная	[подпись]	17.03.87
Рук. гр.	Шманев	[подпись]	17.03.87
Ст. инж.	Морозова	[подпись]	17.03.87
Пров.	Шманев	[подпись]	17.03.87

Привязан

т.п. 813-2-40.87 ТХ

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	7

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 8

Копировал: Иванова

Формат А2

Штаты

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

Таблица 1

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

Механизация работ в хранилище.

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

Уровень механизации работ в хранилище составляет 90%.

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

Земля, отделённая на картофелесортировальном пункте (1) по транспортёрам (6, 3.6) загружается в тракторный прицеп и вывозится на поля.

Мелкие клубни по транспортерам (7, 4) подаются в накопительный бункер, откуда по мере накопления транспортерами (7, 6, 11) загружаются в тракторный прицеп и вывозятся на корм скоту.

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

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

Перебранный картофель транспортерами (7, 5) подается в приёмный бункер картофелесортировального пункта КСП-15Б(1) на котором картофель калибруется на три фракции и транспортерами (7, 4) загружается раздельно в накопительные бункера.

Из бункеров картофель по мере накопления транспортерами (7, 6, 5) подается поочередно в протравливатель „Гуматокс-С" (9)

Обработанные клубни транспортером ПСК-80(11) загружаются в транспортные средства для отправки на посадку.

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

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Проектом предусмотрена безопасная организация технологических процессов и рабочих мест.

При эксплуатации механизмов и оборудования в хранилище обслуживающий персонал должен руководствоваться:

- Правилами техники безопасности и производственной санитарии на плодоовощных предприятиях", утвержденными приказом Минторга СССР и распространёнными на предприятия письмом Минплодовощхоза СССР и ЦК профсоюза N UX-28-47/3821 от 28.08.82 г.

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

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

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

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

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

Таблица 2.

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

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

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Уксач		12.87
Н.специал.	Репало		12.87
ГИП	Хлебников		12.87
Гл.техн.	Лодольная		12.87
Рук.гр.	Шманев		12.87
Ст.инж.	Морозова		12.87
Проверил	Шманев		12.87

т.п. 813-2-40.87 ТХ

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500т. (для $t_н$ = 20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 9

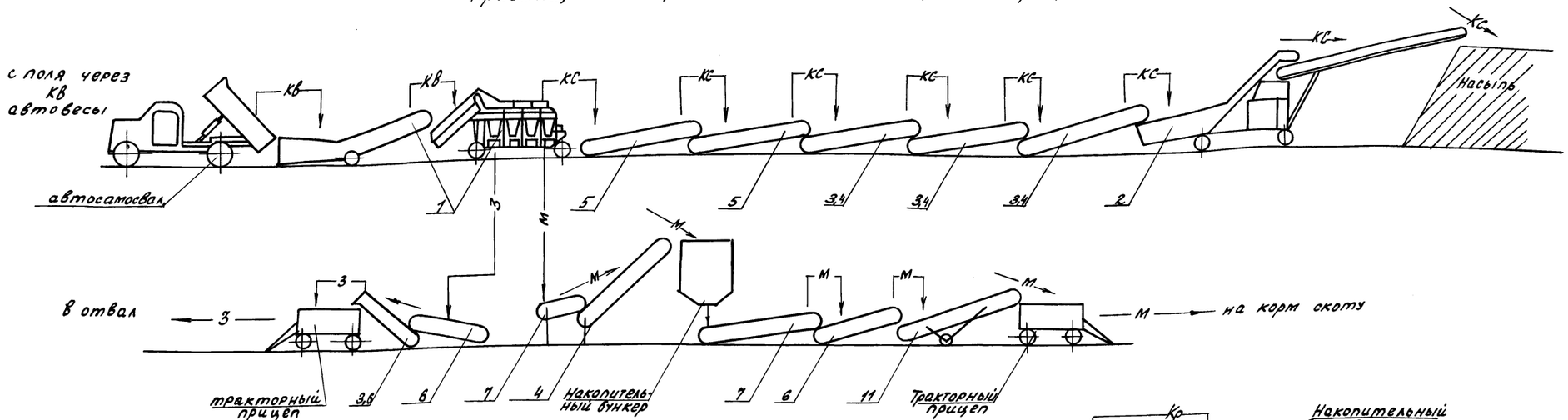
Копировал: Иванова

Формат А2

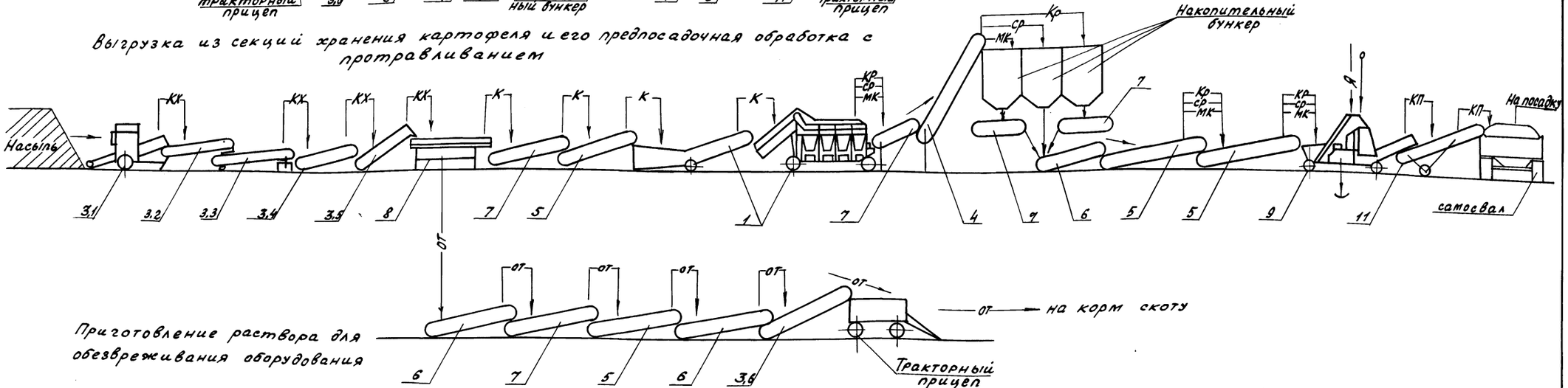
Альбом I

Типовой проект

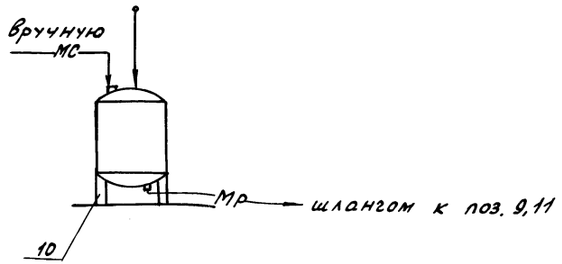
Приемка, послеуборочная обработка и загрузка картофеля на хранение



Выгрузка из секций хранения картофеля и его предпосадочная обработка с протравливанием



Приготовление раствора для обеззараживания оборудования



Н. контр.	Ткач		12.08.87
Гл. специал.	Репало		12.08.87
ГИП	Хлебников		12.08.87
Гл. техн.	Подольная		12.08.87
Рук. гр.	Штанев		12.08.87
Ст. инж.	Морозова		12.08.87
Пров.	Штанев		12.08.87

Привязан

Инв. N

т.п. 813-2-40.87. ТХ

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (зона $t_н$ = -20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Технологическая схема

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 10

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

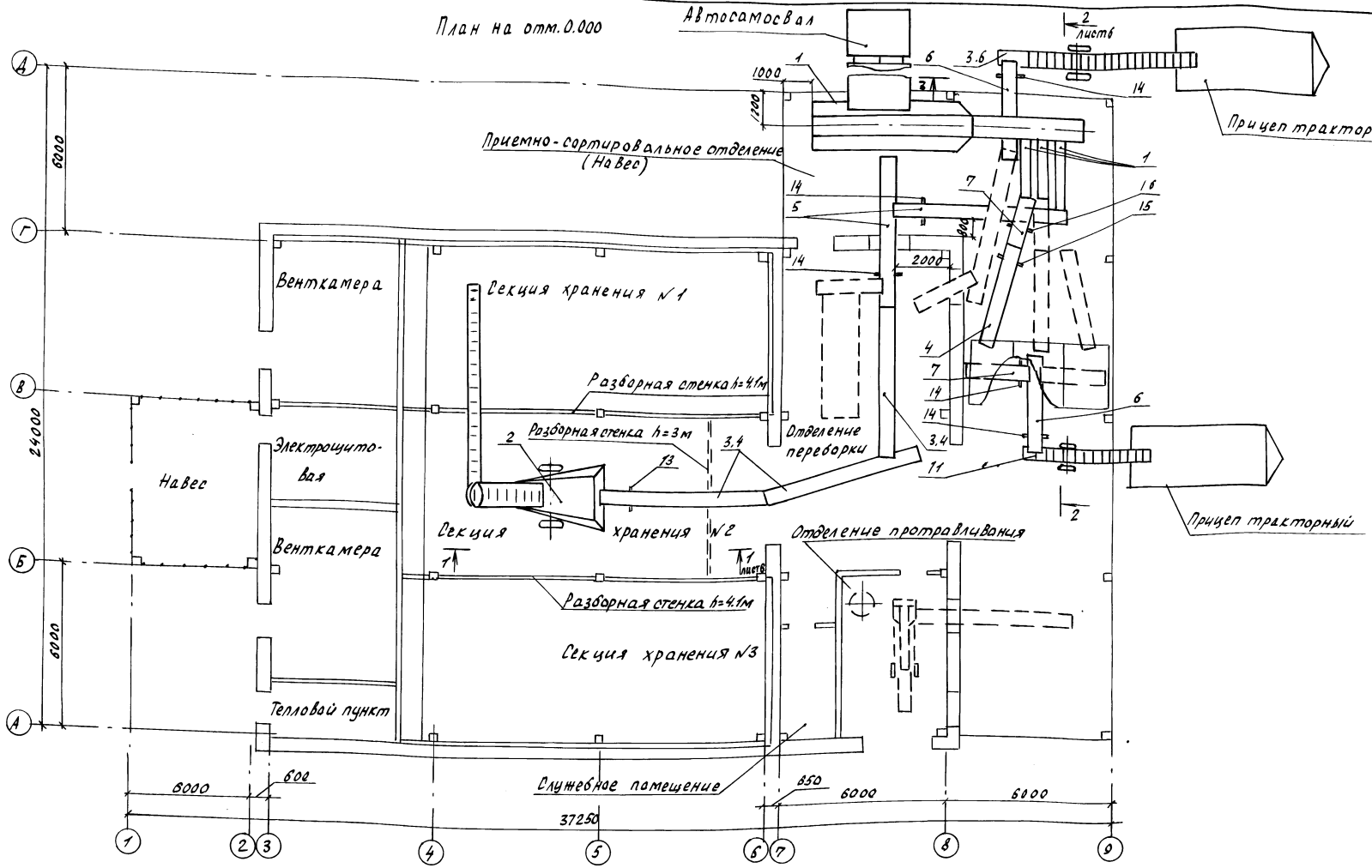
Копировал Ахротова

Формат А2

Альбом

Типовой проект

План на отм. 0.000



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

Н. контр.	Ткач		12.88	т.п. 813-2-40.87. ТХ
Гл. спец. от.	Релало		12.88	
ГИП	Хлебников		12.88	
Гл. техн.	Подольная		12.88	
Рук. гр.	Шманев		12.88	
Вед. инж.	Желобова		12.88	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500т (для $t_н$ = -20°С)
Провер.	Шманев		12.88	Технологическая компоновка при загрузке хранилища

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

22518-01 11

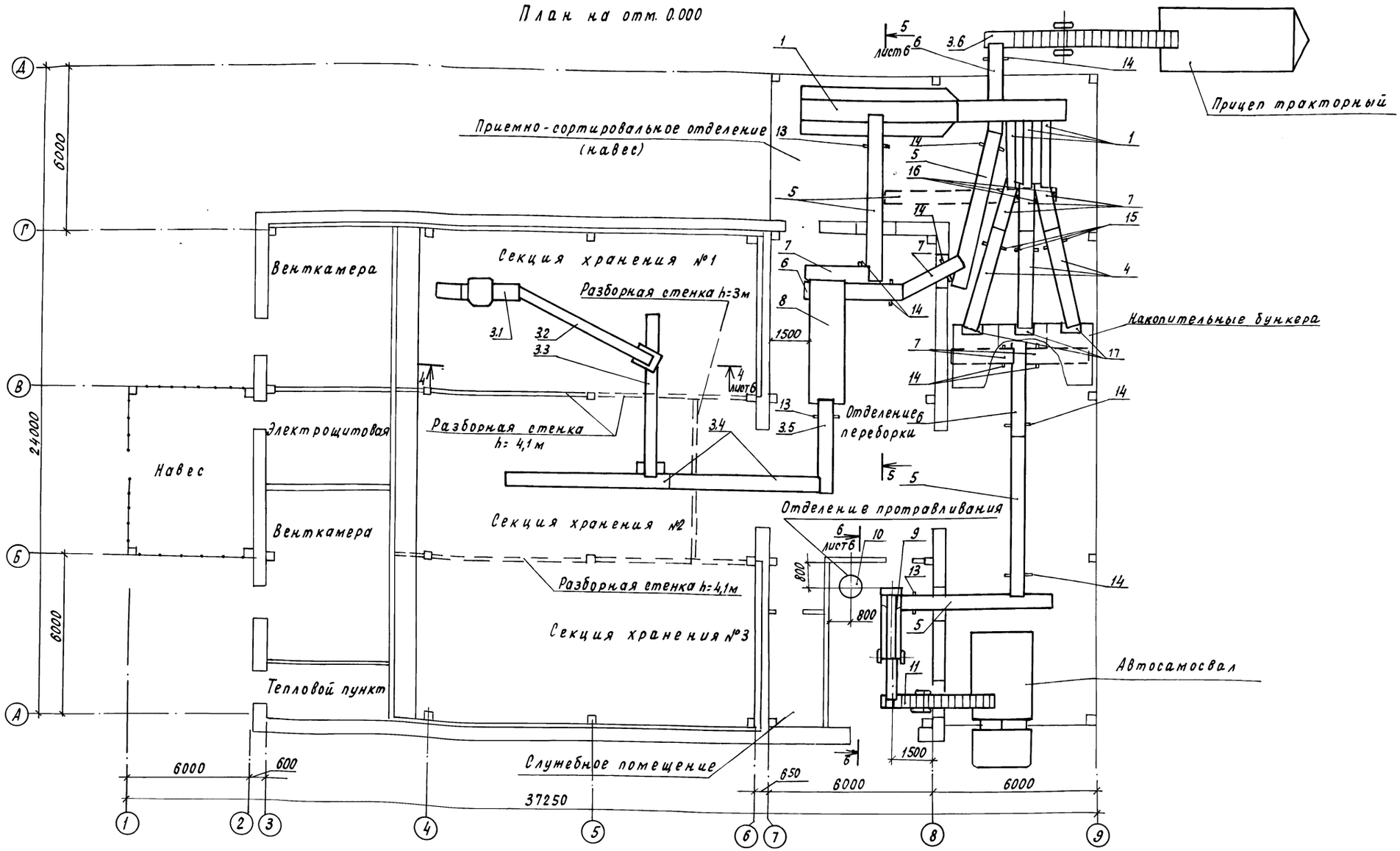
Копировал Зубакова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

План на отм. 0.000



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

Н.контр.	Ткач.		17.03.87
Гл.спец.отд.	Репало		17.03.87
ГИП	Хлебников		17.03.87
Гл.техн.	Подольная		17.03.87
Рук.гр.	Шманев		17.03.87
Вед.инж.	Нелудева		17.03.87
Пров.	Шманев		17.03.87

т.п. 813-2-40.87 ТХ

Привязан

Инв.№

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500т (для $t_н$ -20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Технологическая компоновка при выгрузке картофеля из хранилища

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 12

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

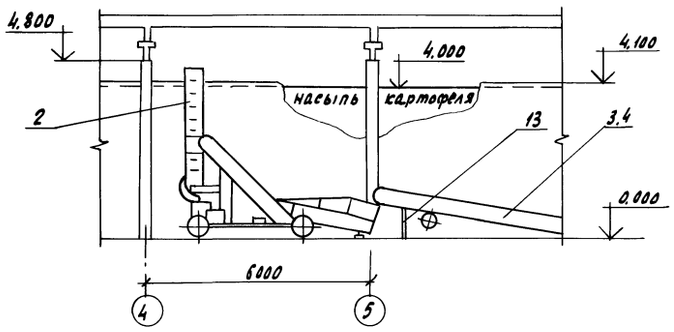
Копировал Кухтинова

Формат А2

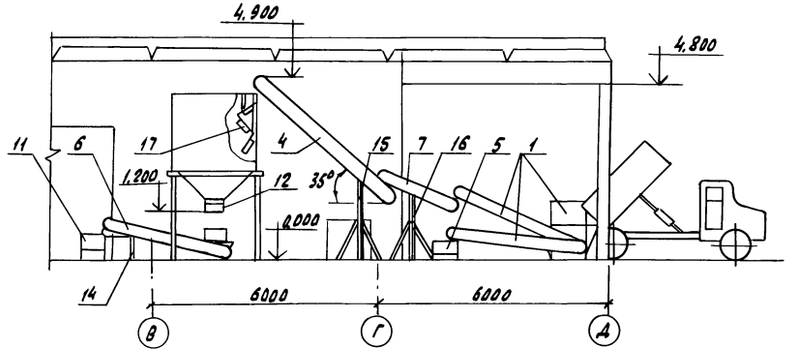
Альбом

Типовой проект

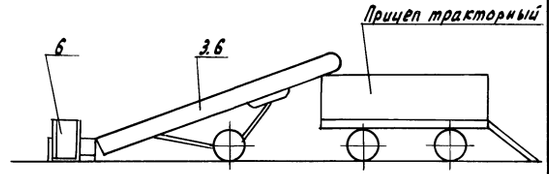
Разрез 1-1 лист 4



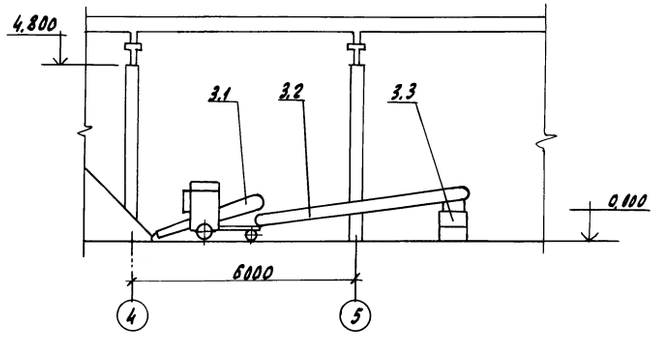
Разрез 2-2 лист 4



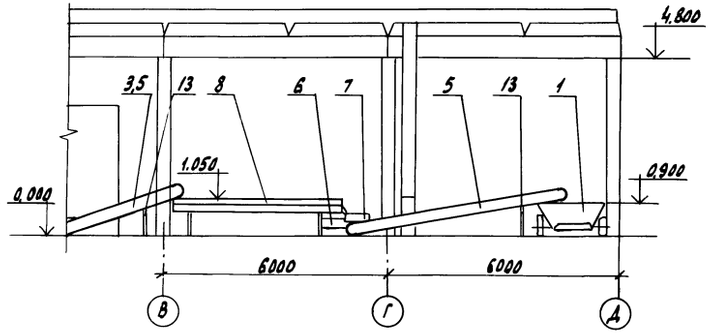
Разрез 3-3 лист 4



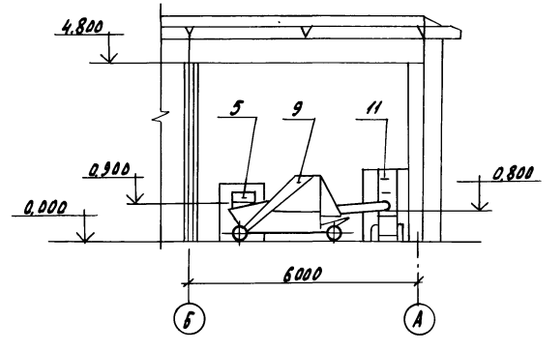
Разрез 4-4 лист 5



Разрез 5-5 лист 5



Разрез 6-6 лист 5



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

Н. контр.	Ткач		17.03.87
Гл. специал.	Репало		17.03.87
ГИП	Клейников		17.03.87
Гл. техн.	Подольная		17.03.87
Рук. гр.	Шманев		17.03.87
Вед. инж.	Келудева		17.03.87
Пров.	Шманев		17.03.87

Привязан

Инв. №

т.п. 813-2-40.87. ТХ

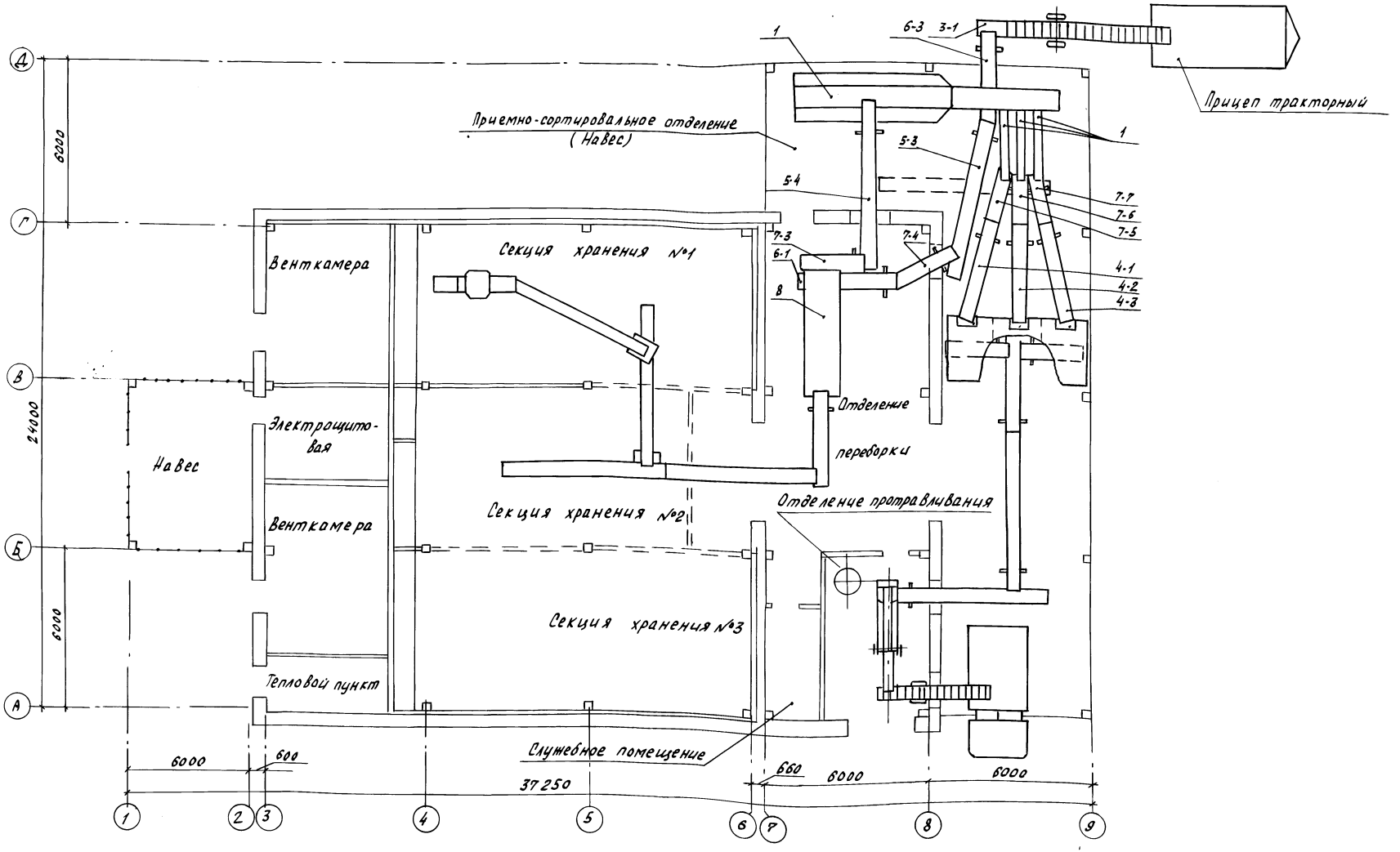
Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6;

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Николаева 22518-01 13 Формат А2



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

Н. контр.	Ткач		11.88
Гл. спец. отд.	Репало		11.88
ГИП	Хлебников		11.88
Гл. техн.	Подольная		11.88
Рук. гр.	Шманев		11.88
Ведущ.	Желудева		11.88
Пров.	Шманев		11.88

т.п. 813-2-40.87 ТХ

Секционное хранилище сочного картофеля вместимостью 600 т (для $t_н$ - 20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Маркировочная схема оборудования

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 14

Копировал Зубакова

Формат А2

Альбом

Типовой проект

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

Альбом

Типовой проект

СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН /для t=-20°C/

Альбом

Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций технологии производства

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

Привязан.

Инв. N

Копировал Зубакова Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ.Н.1	Подставка	
ТХ.Н.2	Подставка	
ТХ.Н.3	Спуск - гаситель	

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

Привязан

Инв. N

Н.контр.	Ткач		17.03.87
Гл.технол.	Подольная		17.03.87
Рук.гр.	Шманев		16.03.87
Вед.инж.	Желудева		16.03.87
Пров.	Шманев		16.03.87

т.п. 813-2-40.87. ТХ.Н

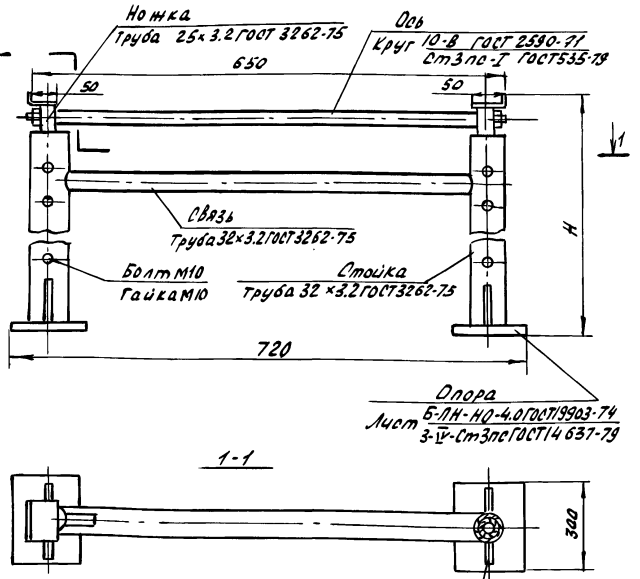
Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Зубакова Формат А4

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл. | 22518-10-81 ТХ



Обозначение	Н мм	Масса кг
ТХ.Н1	500	10
-01	800	11,5

1. Подставки предназначены для установки их под транспортеры
2. Конструкция сварная
3. Покрытие-эмаль ПФ-133 темно-серая ГОСТ 926-82.V. в два слоя

Привязан

Инв. N

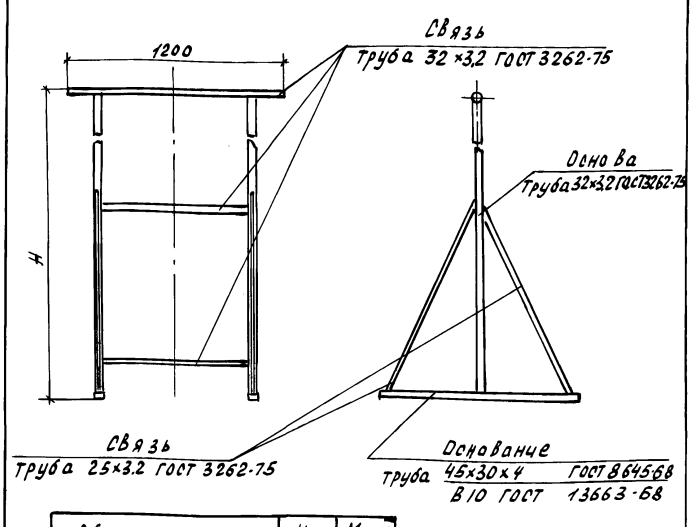
Н.контр.	Ткач		17.03.87
Гл.технол.	Подольная		17.03.87
Рук.гр.	Шманев		16.03.87
Вед.инж.	Желудева		16.03.87
Пров.	Шманев		16.03.87

т.п. 813-2-40.87. ТХ.Н.1

Подставка

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел



Обозначение	Н мм	Масса кг
ТХ.Н2	2000	38
-01	1500	35

1. Подставка предназначена для установки их под транспортеры.
2. Конструкция сварная.
3. Покрытие-эмаль ПФ-133 темно-серая ГОСТ 926-82. V. в два слоя.

Привязан

Инв. N

Н.контр.	Ткач		17.03.87
Гл.техн.	Подольная		17.03.87
Рук.гр.	Шманев		16.03.87
Вед.инж.	Желудева		16.03.87
Пров.	Шманев		16.03.87

т.п. 813-2-40.87. ТХ.Н.2

Подставка

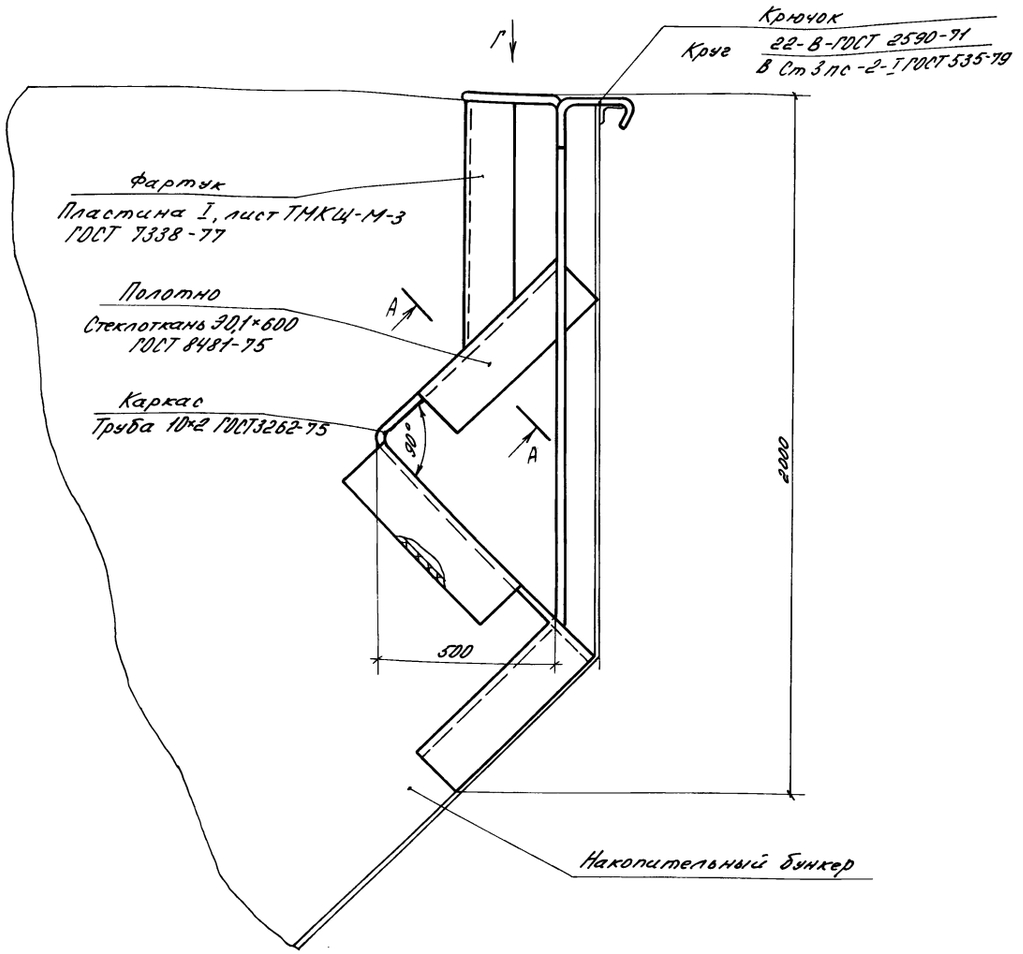
Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

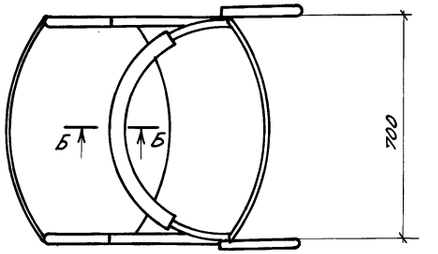
Копировал Зубакова Формат А4

Альбом I

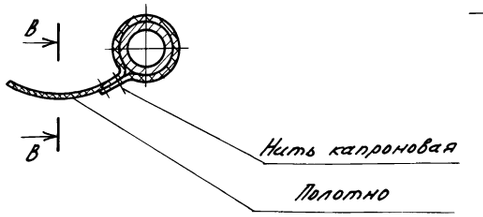
Типовой проект



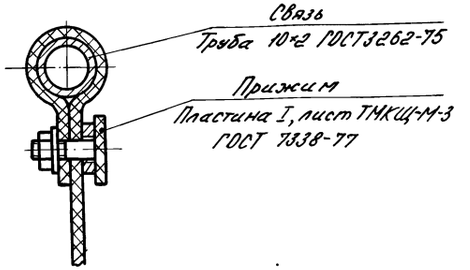
Вид Г



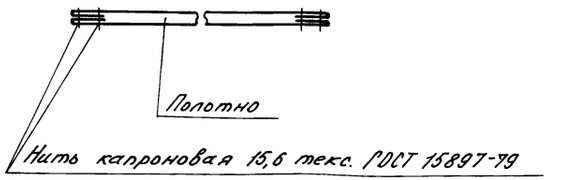
А-А



Б-Б



В-В



1. Спуск-гаситель предназначен для уменьшения высоты падения клубней картофеля при загрузке бункеров-накопителей.

2. Масса: 25 кг

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

Привязан	Н.контр.	Ткач		11.03.87
	Гл.техн.	Подольская		11.03.87
	Рук.гр.	Шманев		11.03.87
	Ведущ.	Желудева		11.03.87
	Пров.	Шманев		11.03.87

Инв.№

т.п. 813-2-40.87. ТХ. НЗ

Спуск-гаситель

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 16

Копировал Варич Формат А2

Альбом

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Средства крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
ХВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом
ХСО	Спецификация оборудования	Альбом
ХН1	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18×1.6	
ХН2	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 57×3.5	
ХН3	Гибкая вставка для воздухоохладителя	

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

Гл. инженер проекта Хлевников Г.А.

Согласовано:
Рук. техн. сект. Подпись
Рук. отдела Колесник
Рук. ЦПИТС сев. Кравчик

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

Условные обозначения

—18п— Трубопровод парообразного хладона

—18ж— Трубопровод жидкого хладона

—18о— Трубопровод оттайки

Общие указания

1. Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование типового проекта, утвержденного Министерством сельского хозяйства СССР 20 декабря 1985 года в соответствии с „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках" (Москва 1973 год); ОНТП-6-86 и ТУ26-03-436-86.

2. При производстве монтажа холодильного оборудования и трубопроводов, испытаниях и эксплуатации, необходимо руководствоваться действующими „Правилами техники безопасности на фреоновых холодильных установках".

3. Перед началом монтажа обязательно производится осмотр места расположения холодильной установки, в частности определяется готовность опорных конструкций для установки холодильного оборудования, осмотр и проверка наличия предназначенного к монтажу оборудования.

4. Запрещается допуск рабочих к монтажу холодильного оборудования, к такелажным и сварочным работам без предварительного инструктажа по технике безопасности и правилам пожарной безопасности применительно к местным условиям.

5. Сварные швы производить способом газовой сварки. Сварку труб с толщинами стенок до 5мм производить без скоса кромок. Сварка под прямым углом одинаковых по диаметру труб не разрешается.

6. Фланцевые соединения хладоновых трубопроводов уплотнять паронитовыми прокладками толщиной 1мм. Прокладки перед установкой пропитать техническим глицерином.

7. В местах прохода труб через стены установить гильзы из труб большего диаметра, выступающие на 30÷40мм с обеих сторон стены. Гильзы установить до монтажа трубопроводов. Внутри гильз размещать сварные соединения трубопроводов запрещается. Эти соединения размещать в местах удобных для ремонта.

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

9. Всю систему трубопроводов, подлежащую заполнению хладоном после монтажа, на во изоляции испытать на плотность сухим инертным газом с точкой росы не выше -50°С при следующих давлениях
на стороне всасывания - 1 МПа (10 кгс/см²)
на стороне нагнетания - 1,8 МПа (16 кгс/см²)

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

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

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

Привязан

Инв. №
Зак. плит. Карпенков
Н. контр. Тхач
Нач. отд. Ильина
ГИП Хлевников
Рук. сект. Калаев
Рук. гр. Конаров
Ст. инж. Корнаков
Ст. техн. Кучакова
Пров. Конаров

т.п. 813-2-40.87. х

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 300 тонн для Zн = -20°С

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 17

Копировал: Быстрова Формат А2

Типовой проект Альбом

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

13. Конструктивные решения.

Согласно рекомендаций норм технологического проектирования секции хранения картофеля снабжаются холодом по децентрализованному принципу.

Все три секции хранения обеспечиваются холодом от одной холодильно-нагревательной машины ФХ 18Х2-1-0. Общая установленная холодопроизводительность на хранилище в этом случае составляет 44000 Вт (37900 ккал/ч), что соответствует необходимой потребности в холоде.

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

Воздухоохладительные агрегаты размещены в вентиляционных камерах, которые входят в общий охлаждаемый объем здания, с отметкой низа 3,920. Вентиляторы воздухоохладителей забирают отепленный воздух из свободного объема 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 высокого давления.

14. Автоматизация и КИП.

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

15. Штат обслуживающего персонала.

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

Данные калорического расчета

N п/п	Наименование охлаждаемых помещений	Климатическая зона	Теплоприток через ограждения Вт (ккал/ч)	Теплоприток от вентиляции Вт (ккал/ч)	Эксплуатационный теплоприток Вт (ккал/ч)	Теплоприток от термообработки Вт (ккал/ч)	Теплоприток от тары Вт (ккал/ч)	Теплоприток от дыхания продукции Вт (ккал/ч)	Нагрузка на камерное оборудование Вт (ккал/ч)	Нагрузка на компрессоры Вт (ккал/ч)
1	Секция хранения №1	Умеренная 20 г.	1870 (1608)	207 (178)	5000 (4300)	2303 (1981)	—	2464 (2119)	11844 (10188)	13261 (11403)
2	Секция хранения №2		1870 (1608)	207 (178)	5000 (4300)	2303 (1981)	—	2464 (2119)	11844 (10188)	13261 (11403)
3	Секция хранения №3		1870 (1608)	207 (178)	5000 (4300)	2303 (1981)	—	2464 (2119)	11844 (10188)	13261 (11403)

Характеристика холодильного оборудования

Холодильно-нагревательная машина		Холодопроизводительность при $t_в$=17°С, $t_{кр}$=+2°С для одной машины Вт (ккал/ч)	Холодильный агент	Компрессор					конденсатор					Воздухоохладитель					Масса одной машины, кг	Примечание
						Электродвигатель				Электродвигатель					Электродвигатель					
Марка	Кол.			Марка	Кол.	Марка	n, $с^{-1}$	N, кВт	Марка	Марка	n, $с^{-1}$	N, кВт	Кол.	Марка	Марка	n, $с^{-1}$	N, кВт	Кол.		
ФХ 18Х2-1-0	1	44000 (37900)	Дифтор-дихлор-метан (хладон-12) ГОСТ 19212-73	4ПБ-28-0-02	2	4АВР180М6 Б Ф	16,67	11	—	АИР90В4У3	25	1,5	2	—	АИР90В4У3	25	1,5	4	3230	Завод „Комплектхолодмаш" г. Сталинград Мин. Э. СССР

Таблица толщин теплоизоляции

N п/п	Наименование	Толщина теплоизоляции, мм	Материал теплоизоляции
1.	Трубопровод парообразного хладона от компрессорно-конденсаторного агрегата до прохода в стене.	50	Ровинг из стеклянных комплексных нитей РБТ13-2520(9) -28 ГОСТ 17139-79
2.	Трубопровод жидкого хладона от компрессорно-конденсаторного агрегата до воздухоохладителя	30	
3.	Трубопровод оттайки от компрессорно-конденсаторного агрегата до воздухоохладителя		

Основные показатели по проекту

N п/п	Наименование помещения	Установленная мощность кВт	Расход воды м³/ч
1	Секция хранения №1	6	—
2	Секция хранения №2		—
3	Секция хранения №3		—
4	Под навесом	25	—

Гл. инж.	Карленков		
Н. контр.	Ткач		
Нач. отд.	Целина		
ГИП	Хлебников		
Рук. сект.	Беляев		
Рук. гр.	Комаров		
Ст. инж.	Боронков		
Ст. техн.	Хубакова		
Пров.	Комаров		

т.п. 813-2-40.87. X

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн для $t_н$ = -20°С

Стадия: РП | Лист: 2 | Листов:

Общие данные (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

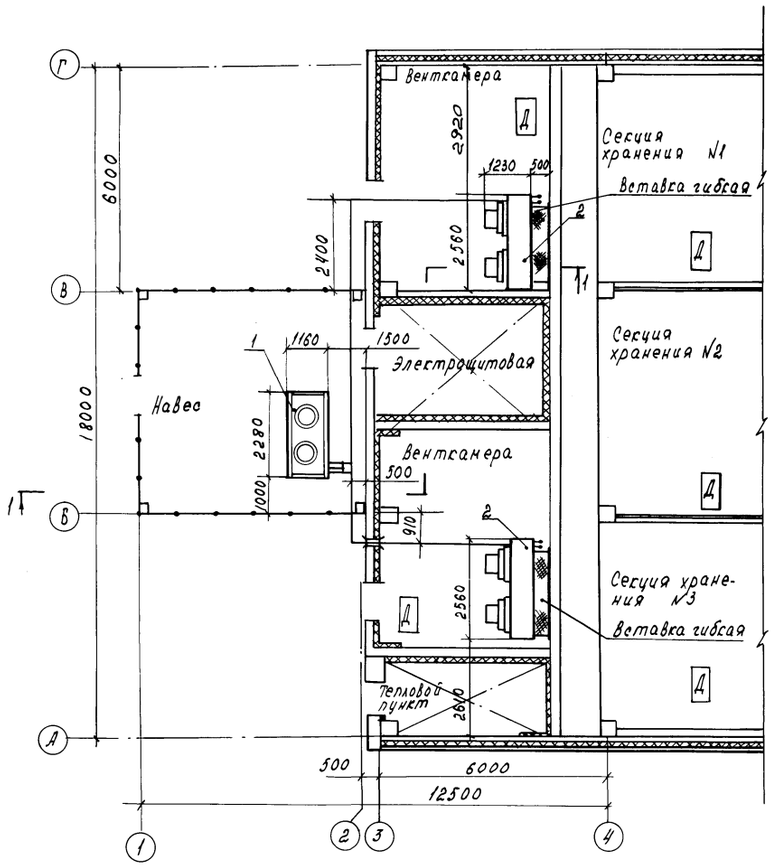
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

22518-01 18

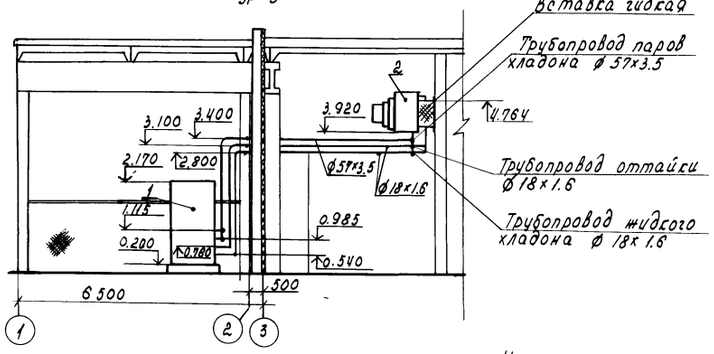
Копировал Варич Формат А2

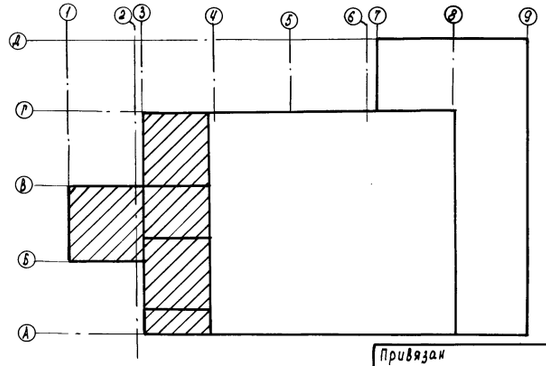
Типовой проект Альбом

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



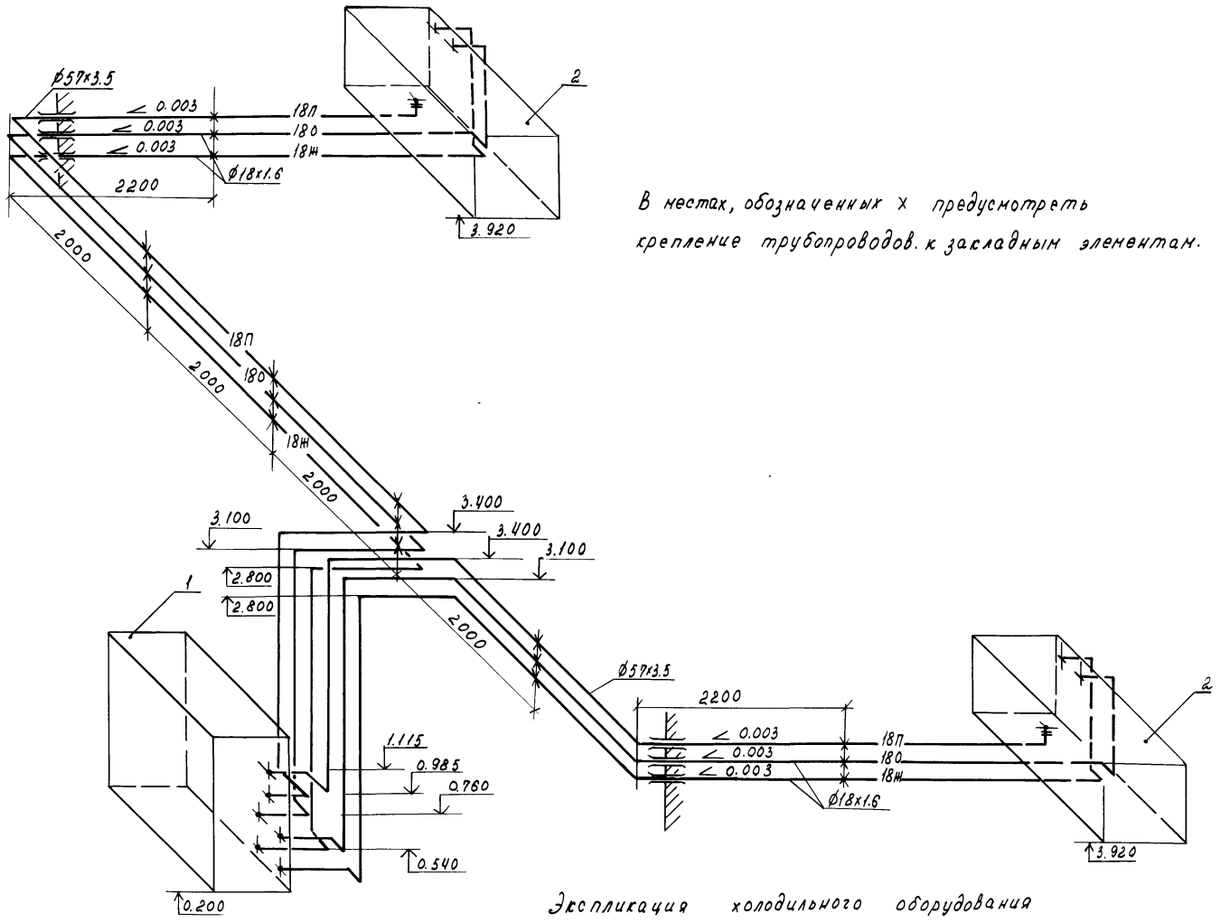
Разрез 1-1





Установка шкафов управления выполнена в части ЭЛ.

Монтажная схема системы холодоснабжения.



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

Экспликация холодильного оборудования

N поз.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Машина холодильно-нагревательная		
	ФХ 18х2-1-0	1	комплект
1	Агрегат компрессорно-конденсаторный		
	0526.07.01.000	1	
2	Агрегат воздухоохладительный		
	0526.07.0 2.000	2	
3	Шкаф управления Ш5904-3974-БУХЛ2	1	см. лист ЭМ-8

Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-40.87. Х	
Гл.спец.отд	Делало				
ГИП	Хлебников				
Рук.сект	Беляев				
Рук.гр.	Комаров				
Инж.	Енельянова			Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500т. для t н= -20°С	стадия: рп; лист: 3; листов:
Ст.техн.	Гудакова				
Техн.	Тимонина				
Пров.	Комаров			План на отм.0.000 между осями 1;4...Г. Разрез 1-1. Монтажная схема системы холодоснабжения	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.N

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

22518-01 19

Копировал Салова Формат А2

Альбом

Типовой проект

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-40.87.

СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН

АЛЬБОМ I

ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ.

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

Инв.№

привязан

Копировал Омельченко

Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
ХН1	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 18х1,6	
ХН2	Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф 57х3,5	
ХН3	Гибкая вставка для воздухоохладителя	

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

привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		03.87 г.
Рук.сект.	Белоев		03.87 г.
Рук.гр.	Комаров		03.87 г.
Ст.техн.	Худякова		03.87 г.
Пров.	Комаров		03.87 г.

т.п. 813-2-40.87. ХН

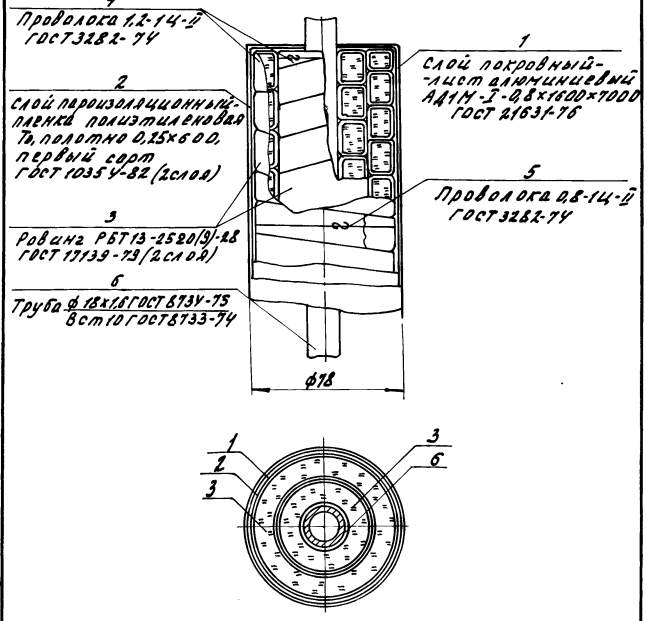
Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Омельченко

Формат А4



2318-01 20

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

привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		03.87 г.
Рук.сект.	Белоев		03.87 г.
Рук.гр.	Комаров		03.87 г.
Ст.техн.	Худякова		03.87 г.
Пров.	Борняков		03.87 г.

т.п. 813-2-40.87. ХН1

Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф18х1,6

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Омельченко

Формат А4

Технические требования.

1. Поверхность трубопроводов очистить от грязи и ржавчины высушить и покрыть слоем битума без пропусков и подтеков.
2. Теплоизоляционные изделия должны плотно прилегать друг к другу и к поверхности трубопровода. Швы предыдущего слоя должны быть перекрыты последующим слоем.
3. Крепление теплоизоляции производить кольцами из проволоки 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 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°С не менее 3 часов

Пароизоляцию произвести в два слоя с перекрытием швов. Допускается производить проклейку швов только верхнего пароизоляционного слоя.

5. Монтаж покровного слоя должен вестись с тщательной проклейкой всех швов. Крепление покровного слоя произвести бандажами из проволоки с шагом 500 мм.

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

привязан

Инв.№

т.п. 813-2-40.87. ХН1.

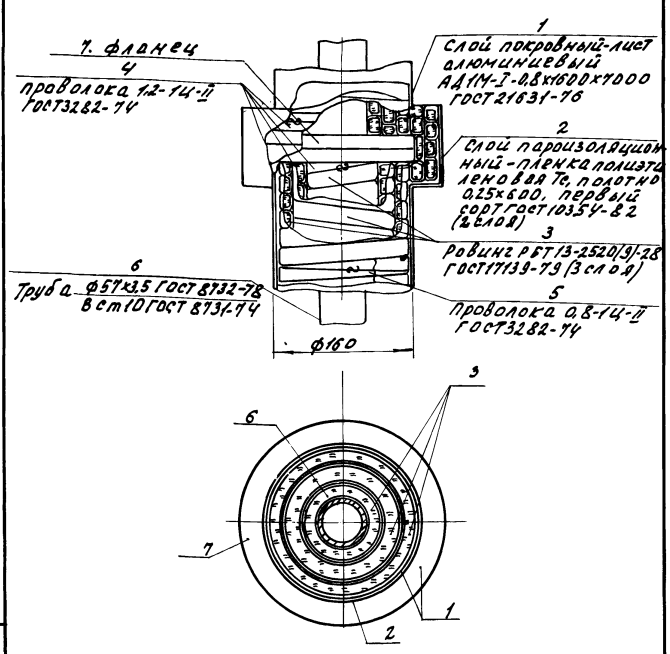
Лист 2

Копировал Омельченко

Формат А4

Альбом

Типовой проект



Привязан

Инв.N

Н.контр.	Ткач					
Рук.сект.	Белаев					
Рук.гр.	Комаров					
Ст.техн.	Худякова					
Пров.	Борняков					

т.п. 813-2-40.87. ХН2

Конструкция тепловой изоляции для трубопроводов ф57х3,5.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Копировал Омельченко формат А4

Технические требования.

1. Поверхность трубопроводов очистить от грязи и ржавчины, высушить и покрыть слоем битума без пропусков и подтеков.

2. Теплоизоляционные изделия должны плотно прилегать друг к другу и к поверхности трубопровода. Швы предыдущего слоя должны быть перекрыты последующим слоем.

3. Крепление теплоизоляции производить кольцами из проволоки 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 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 °С не менее 3[х] 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 бандажами из проволоки с шагом 500 мм.

Привязан

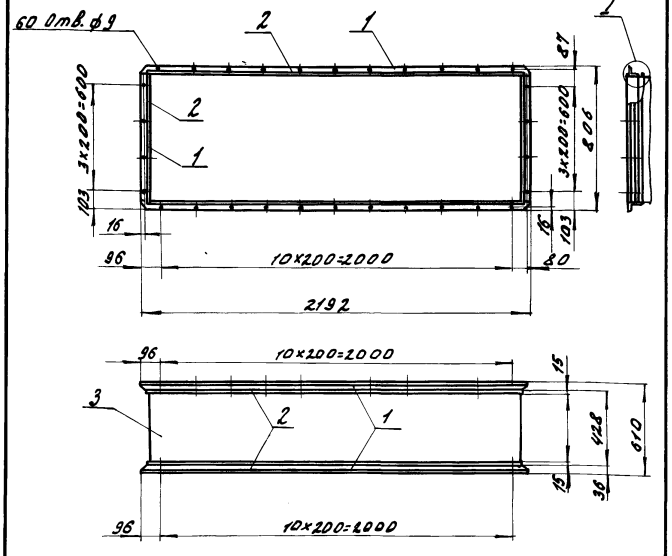
Инв.N

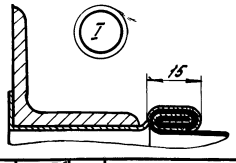
т.п. 813-2-40.87. ХН2

Лист 2

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

Копировал Омельченко формат А4





Привязан

Инв.N

Н.контр.	Ткач					
Рук.сект.	Белаев					
Рук.гр.	Комаров					
Ст.техн.	Худякова					

т.п. 813-2-40.87. ХН3

Гибкая вставка для воздухоохладителя.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

Копировал Омельченко формат А4

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

Рукав из стеклоткани сшить нитью БСЗ-1,8х1х2/400)-752 ГОСТ 8325-78. Рукав не должен иметь дефектов. Края рукава обмазать клеем 88Н по ТУ38-105.1061-76 во избежание образования бахромы. Крепление направляющих рукава к фланцам произвести точечной сваркой.

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

Выборка материалов

Поз.	Наименование	Кол, кг
1	Уголок 36х36х4-Б-ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	15
2	Лента ОВКП-М-НТ-4-0-1,0х100	
	ГОСТ 503-81	9,6
3	Стеклоткань ТСФ(7-А)/9П	
	ГОСТ 10146-74	4,5

Привязан

Инв.N

т.п. 813-2-40.87. ХН3

Лист 2

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

Копировал Омельченко формат А4

Типовой проект Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Вентсистема П1(П2). Схема автоматизации.	
4	Тепловой пункт. Схема автоматизации	
5	Управление электропитанием холодильно-нагревательной машины ФХ 18×2-1-0 Схемы электрические.	
6	Холодильно-нагревательная машина ФХ 18×2-1-0. Схема соединений внешних проводок	
7	Вентсистема П1 (П2). Схема соединений внешних проводок (начало)	
8	Вентсистема П1(П2). Схема соединений внешних проводок (окончание)	
9	Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок	
10	План расположения (начало)	
11	План расположения (окончание)	
12	Опросный лист №1 (начало)	
13	Опросный лист №1 (окончание)	
14	Опросный лист №2 (начало)	
15	Опросный лист №2 (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ИЖТП. 656365.013 ТО	Техническое описание и инструкция	

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

Главный инженер проекта Г.А. Хлебников

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	по эксплуатации машины ФХ18×2-1-0	
ТМ4-42-73	Термометр сопротивления ТСМ. Установка на стене	
ТМ4-47-73	Термометр сопротивления ТСМ. Установка на стене	
ТМ4-60-83	Дифманометр сильфонный показывающий ДСП, ДСС,	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный вправе. Установка на трубопроводе Д45; 57 мм	
ТМ4-157-75	Термометр сопротивления термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д > 76 мм или металлической стенке.	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20×1,5 Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру = 16 кгс/см² t до 225°С	
ОСТ 34.223-73	Соединения с плоскими приварными фланцами для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Ру ≤ 25 кгс/см².	
ОСТ 36-27-77	Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов	
РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов Схемы автоматизации	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	Указания по выполнению	
РМ4-6-81 ч. III	Системы автоматизации технологических процессов. Проектирование электрических и трубных проводок. Часть III. Указания по выполнению документации	
РМ4-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению.	
РМ4-107-82	Системы автоматизации технологических процессов. Требования к выполнению проектной документации на щиты и пульты	
РМ4-184-81	Системы автоматизации технологических процессов. Электроаппаратура, поставляемая комплектно со щитами и пультами по ОСТ 36.13-76. Монтажные символы	
	Прилагаемые документы	
АТХ.С01	Спецификация оборудования	Альбом V
АТХ.С02	Спецификация щитов и пультов	Альбом V
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI

Согласовано: Гл. спец. техн. отд. Гончаров; Рук. сантехн. сект. Беляев; Рук. техн. сект. Подольная; Рук. строит. сект. Колесников

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

Инв. №			
Зам. гл. инж.	Карпенков		23.04.87
Н. контр.	Ткач		05.08.87
Нач. отд.	Иглина		17.02.87
ГИП	Хлебников		17.02.87
Рук. сект.	Корягин		17.02.87
Рук. гр.	Федорищева		17.02.87
Вед. инж.	Масютина		17.02.87
Ст. техн.	Ковалева		17.02.87

Привязан

т.п. 813-2-40.87. АТХ

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$=20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	15

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 22

Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Общие указания.

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

Объем и содержание технической документации выполнены в соответствии с СН227-82, ВСН 205-84 ММСС СССР и РМ4-59-78.

Проектом предусматривается:

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

Автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в помещениях хранения.

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

В переходный период и период устойчивых отрицательных температур требуемая температура приточного воздуха обеспечивается смешиванием наружного и рециркуляционного воздуха, что достигается изменением положения смесительного клапана типа КПШ-АВМ. Автоматическое регулирование температуры в массе хранимой продукции обеспечивается периодическим включением и выключением приточных вентсистем П1, П2 по заданной программе 4-6 раз в сутки на 20-30 минут. Программное устройство установлено в шкафу ШАУ-АВ. Шкафы ШАУ-АВ объединяют регулирующую, программную пусковую, сигнальную и измерительную аппаратуру.

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

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

В переходный период при потребности в искусственном охлаждении и период устойчивых положительных температур из шкафа ШАУ-АВ поступает сигнал на включение электропитания шкафа управления типа Ш5904-3974БУХЛ2 холодильной машинной ФХ18×2-1-0, схема автоматизации которой разработана заводом-изготовителем и приведена в техническом описании и инструкции по эксплуатации ИЖТП 656365.013 ТО 1985год. В шкафу управления холодильной машиной размещены терморегуляторы, датчики которых (ВК1...ВК5) установлены в венткамерах и в приточных воздуховодах после вентиляторов. Заданная температура приточного воздуха обеспечивается в венткамере за счет работы холодильной машины при закрытом смесительном клапане. Для обеспечения совместной работы приточных вентиляторов с холодильной машиной тумблеры S19 на шкафах управления ШАУ-АВ в переходный период и период устойчивых положительных температур должны быть замкнуты.

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

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

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

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

В проекте выполнена аварийная светозвуковая сигнализация холодильно-нагревательной машины ФХ18×2-1-0, вынесенная в служебное помещение хранилища.

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

Учет расхода тепловой энергии.

Учет расхода тепловой энергии предусматривается двумя дифманометрами поз. $5^{б}$, $6^{б}$, отборочные устройства которых установлены на трубопроводах теплоносителя.

Для контроля температуры и давления теплоносителя установлены местные показывающие приборы.

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

Мероприятия по технике безопасности.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, занулить. Зануление выполнить согласно „Правилам устройства электроустановок" и ВСН $\frac{296-81}{ММСС\ СССР}$.

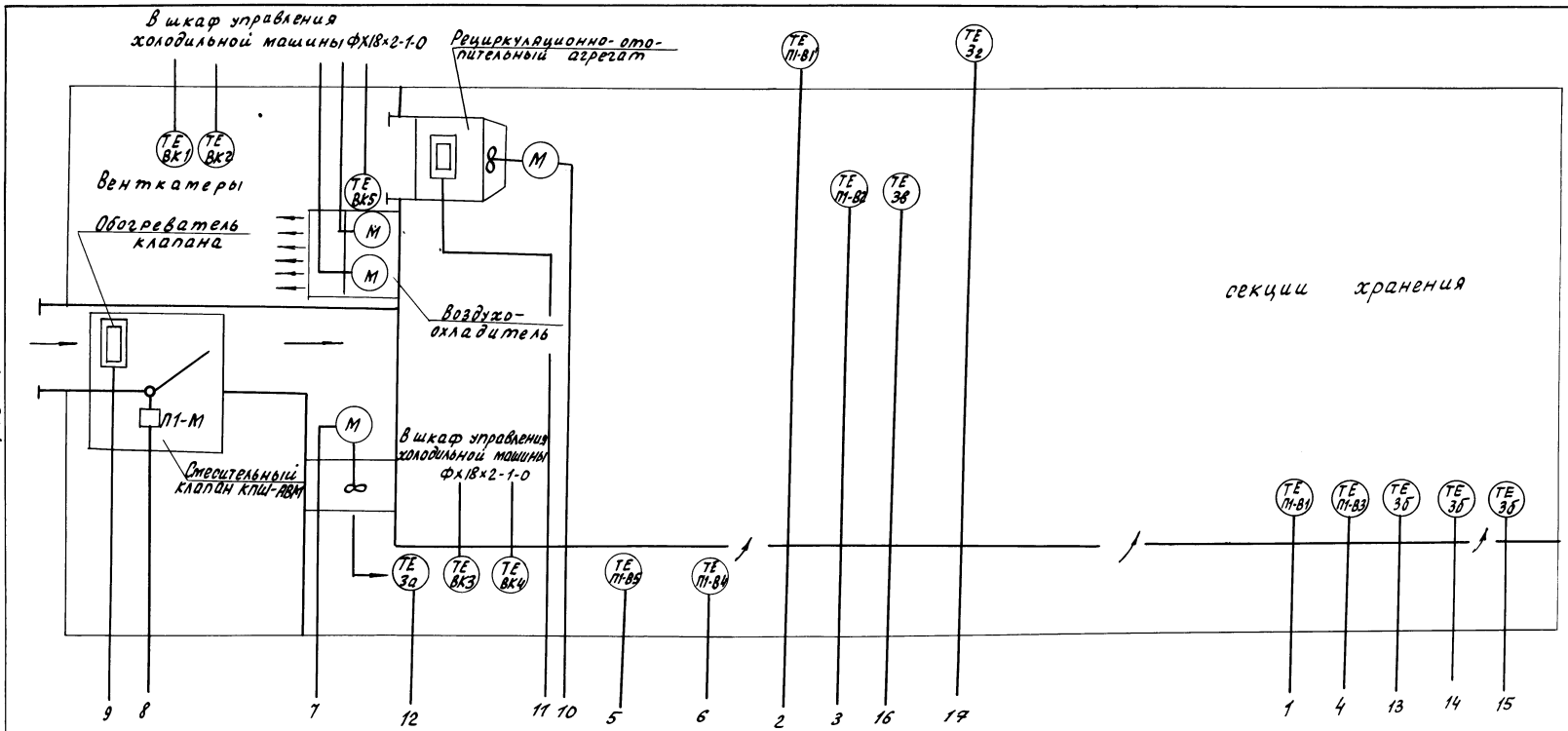
Привязан			
Инв. N			
Зам.гл.инж.	Карпенков	[signature]	26.04.87
Н.контр.	Ткач	[signature]	05.08.87
Нач.отд.	Иглина	[signature]	17.02.87
ГИП	Хлебников	[signature]	17.02.87
Рук.сект	Корягин	[signature]	17.02.87
Рук.гр.	Федорищев	[signature]	17.02.87
Вед.инж.	Масютина	[signature]	17.02.87
Ст.техн.	Ковалева	[signature]	17.02.87

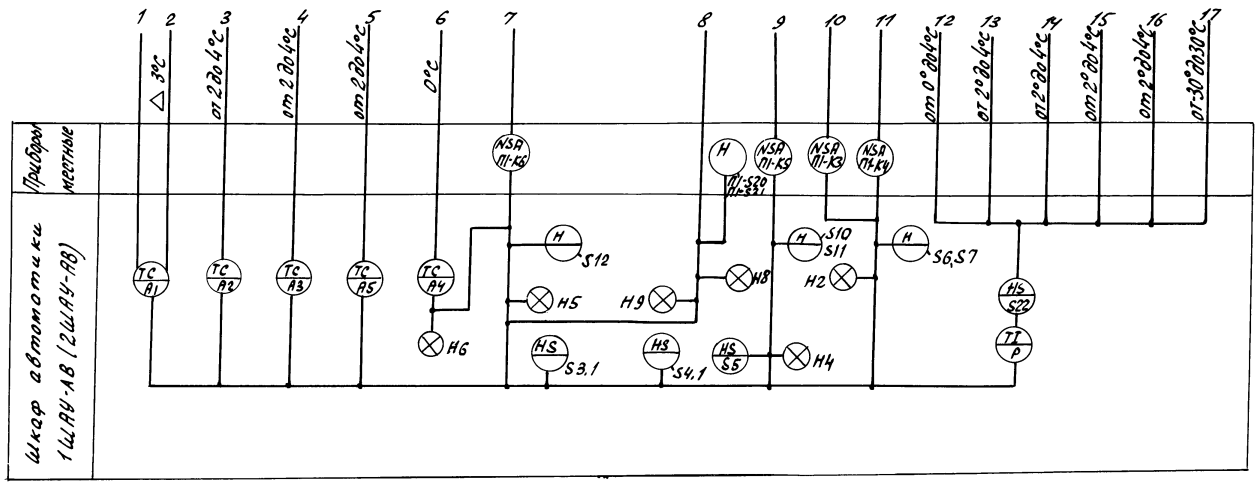
Тп. 813-2-40.87.			АТХ
Секционное хранилище картофеля вместимостью 500 тонн (для tн=-20°С)	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

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

Альбом I

Типовой проект





1. Схема составлена для вентсистемы П1, Для вентсистемы П2 схема аналогична с изменением индекса „П1" в обозначении аппаратуры на индекс „П2".

2. Датчики температуры В1', В1...В5 входят в комплект поставки шкафа автоматики ШАУ-АВ, пост управления П1-S20, S-21 - в комплект поставки клапана КПШ-АВМ.

3. Датчики температуры ВК1...ВК5 входят в комплект поставки холодильной машины ФХ18×2-1-0.

Н.контр.	Ткач		05.02.87	т.п.813-2-40.87.	АТХ
Гл.спец.отд.	Репало		17.02.87		
ГИП	Хлебников		17.02.87		
Рук.сект.	Корягин		17.02.87		
Рук.гр.	Федорищева		17.02.87		
Инж.	Антонова		17.02.87	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$=20°С)	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Провер.	Масютина		17.02.87		
Привязан				Вентсистема П1(П2). Схема автоматизации	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв. N					

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

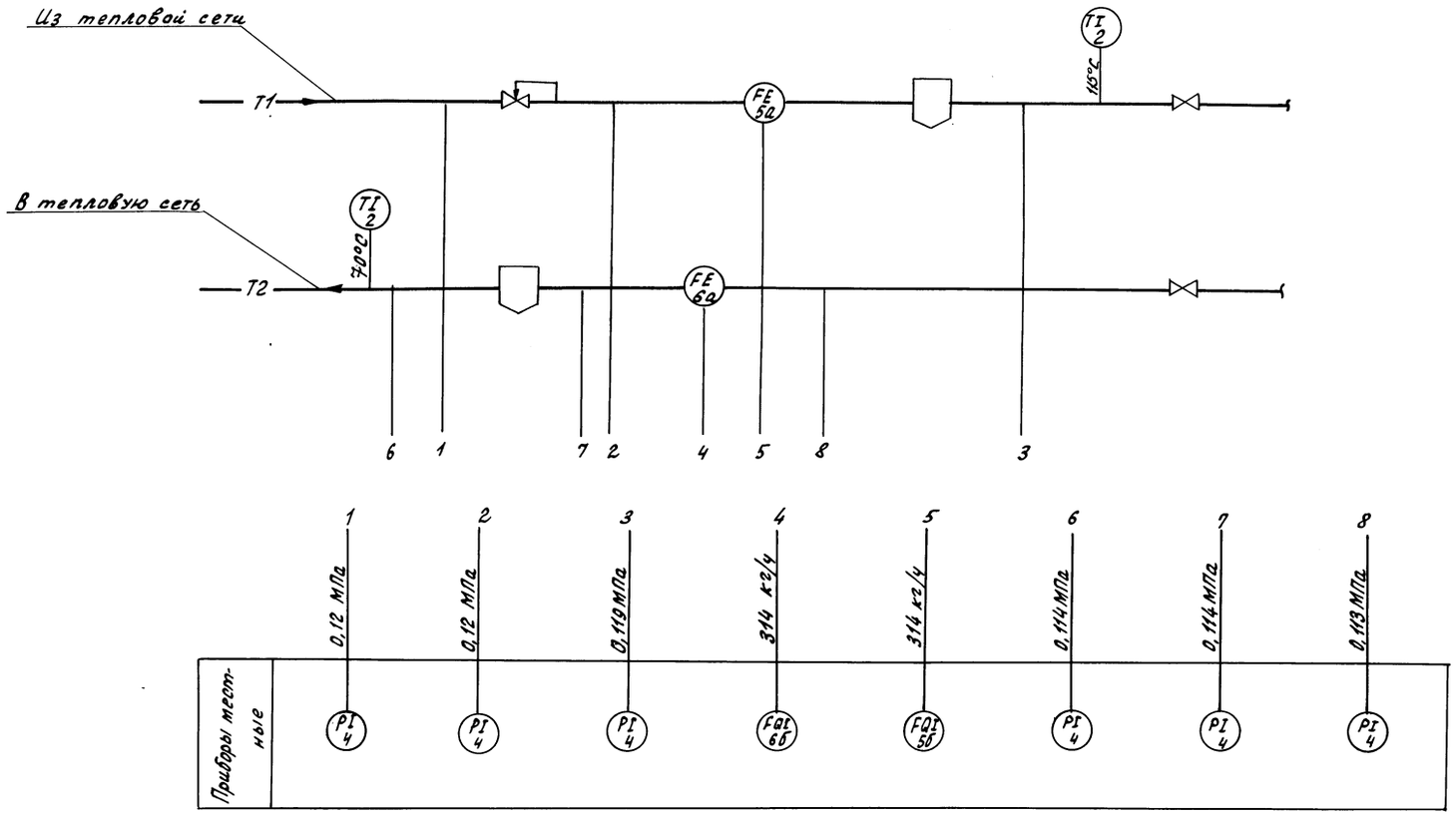
22518-01 24

Копировал Ахромова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



. Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78

Н.контр.	Ткач		05.08.87	т.п.813-2-40.87.		АТХ	
Гл.специал.	Ревало		11.02.88				
ГИП	Хлебников		17.02.88				
Рук.сект.	Корягин		17.02.88				
Рук.гр.	Федорищева		17.02.88				
Инж.	Антонова		17.02.88	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Масютина		17.02.88		РП	4	
Привязан				Тепловой пункт Схема автоматизации	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел		
Инв. №							

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

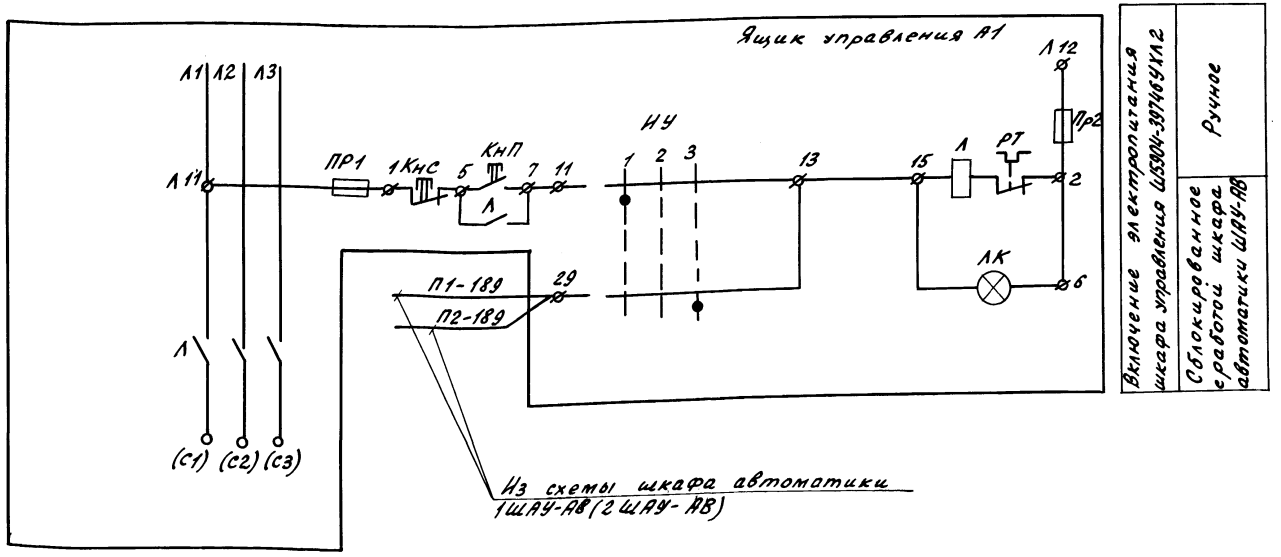
22518-01 25

Копировал Ахротова

Формат А2

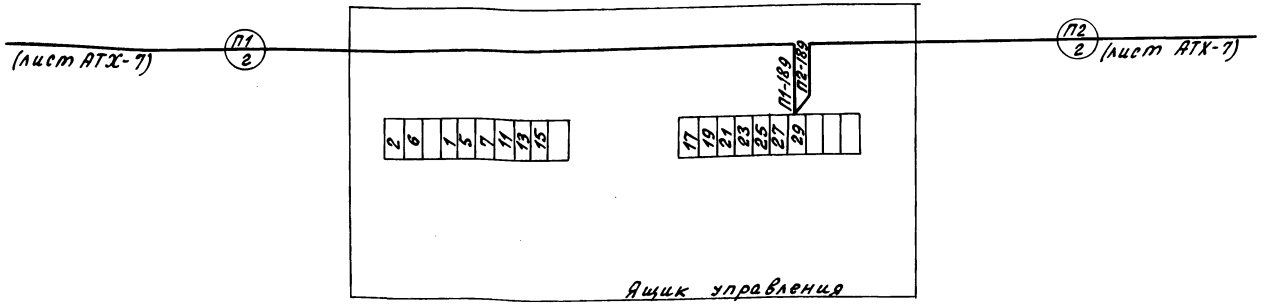
Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
А1	Ящик управления АУ5141	1	По документации марки ЭМ

Схема электрическая принципиальная



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

Схема соединений внешних проводок



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

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ткач		05.03.87
Гл.спецотд.	Репало		17.02.87
ГИП	Хлебников		17.02.87
Рук.сект.	Корягин		17.02.87
Рук.гр.	Федорищева		17.02.87
Инж.	Антонова		17.02.87
Провер.	Масютина		17.02.87

Т.П. 813-2-40.87. АТХ

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н = -20°C$)

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Управление электропитанием холодильно-нагревательной машиной ФХ18х2-1-0 Схемы электрические

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 26

Копировал Ахромова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

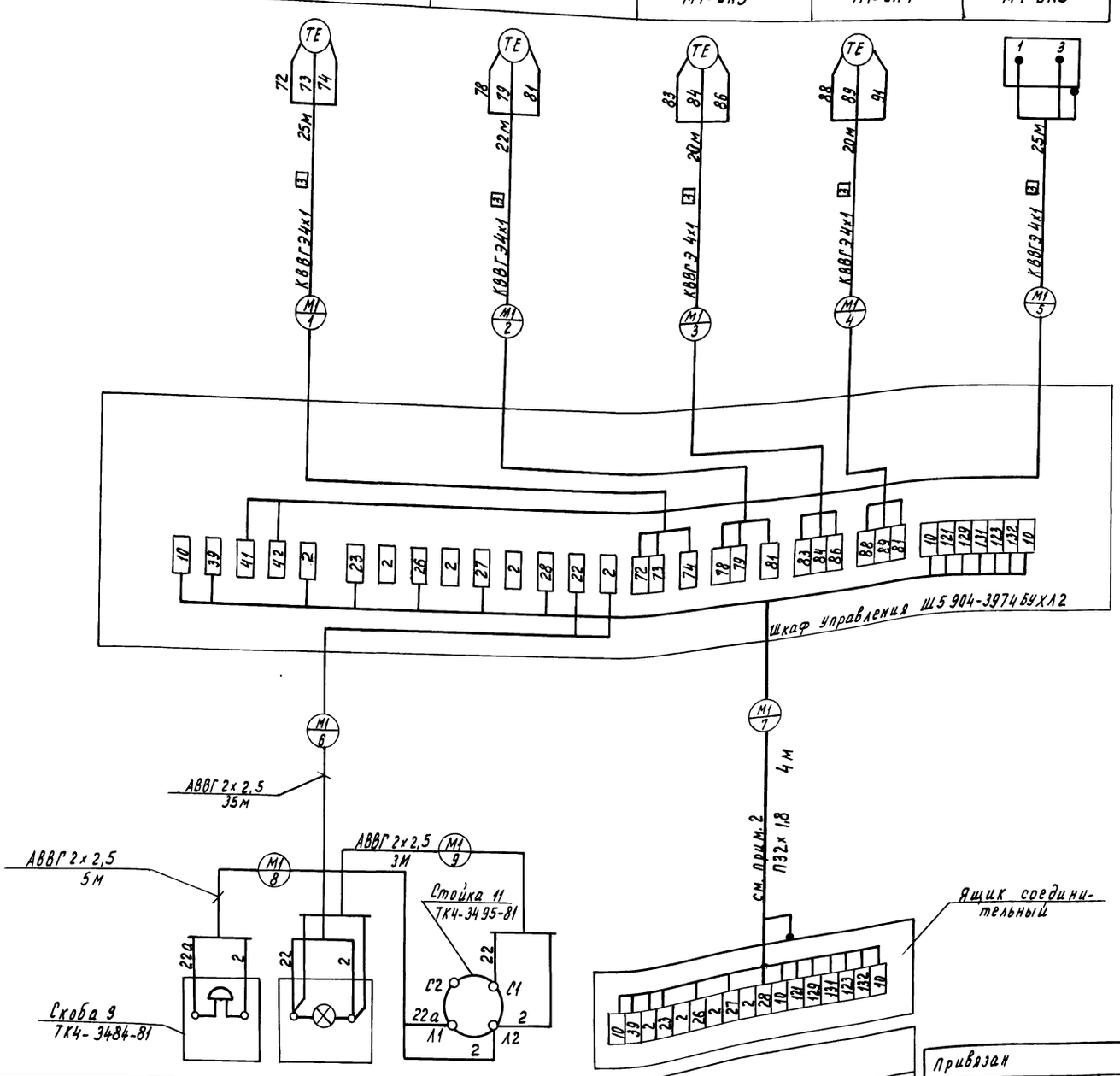
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура			
	В Венткамере		В воздуховоде после вентилятора	На воздухоохладителе
Обозначение чертежа установки	ТМ4-42-73			—
Позиция	М1-ВК1	М1-ВК2	М1-ВК3	М1-ВК4	М1-ВК5

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АВВГ 2×2,5 0,660 ГОСТ 16442-80	43	м
	Кабель КВВГЭ 4×1 ГОСТ 1508-78	112	м
	Труба винипластовая 32×1,8		
	ТУ6-19-051-249-79	4	м



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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно ИНТП 656365.013 ТО.
2. Кабель поступает комплектно с холодильной машиной ФХ 18×2-1-0.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму ГОССТРОЯ СССР от 17.12.79 N 89-Д.

Позиция	М1-НА	М1-НL	М1-SA	М1-КЛ
Обозначение чертежа установки	—			—
Наименование параметра и место отбора импульса	Служебное помещение	Сигнализация		На холодильно-нагревательной машине

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Ткач		05.02.80	т.п. 813-2-40.87. АТХ	
Гл.спец.	Репало		17.02.80		
ГИП	Хлебников		17.02.80		
Рук.сект.	Корягин		17.02.80		
Рук.гр.	Федорищева		17.02.80		
Инж.	Антонова		14.02.80	Секционное хранилище семенной картофеля вместимостью 500 тонн (для tн=-20°С).	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Провер.	Масютина		17.02.80	Холодильно-нагревательная машина ФХ 18×2-1-0. Схема соединений внешних проводок.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 27

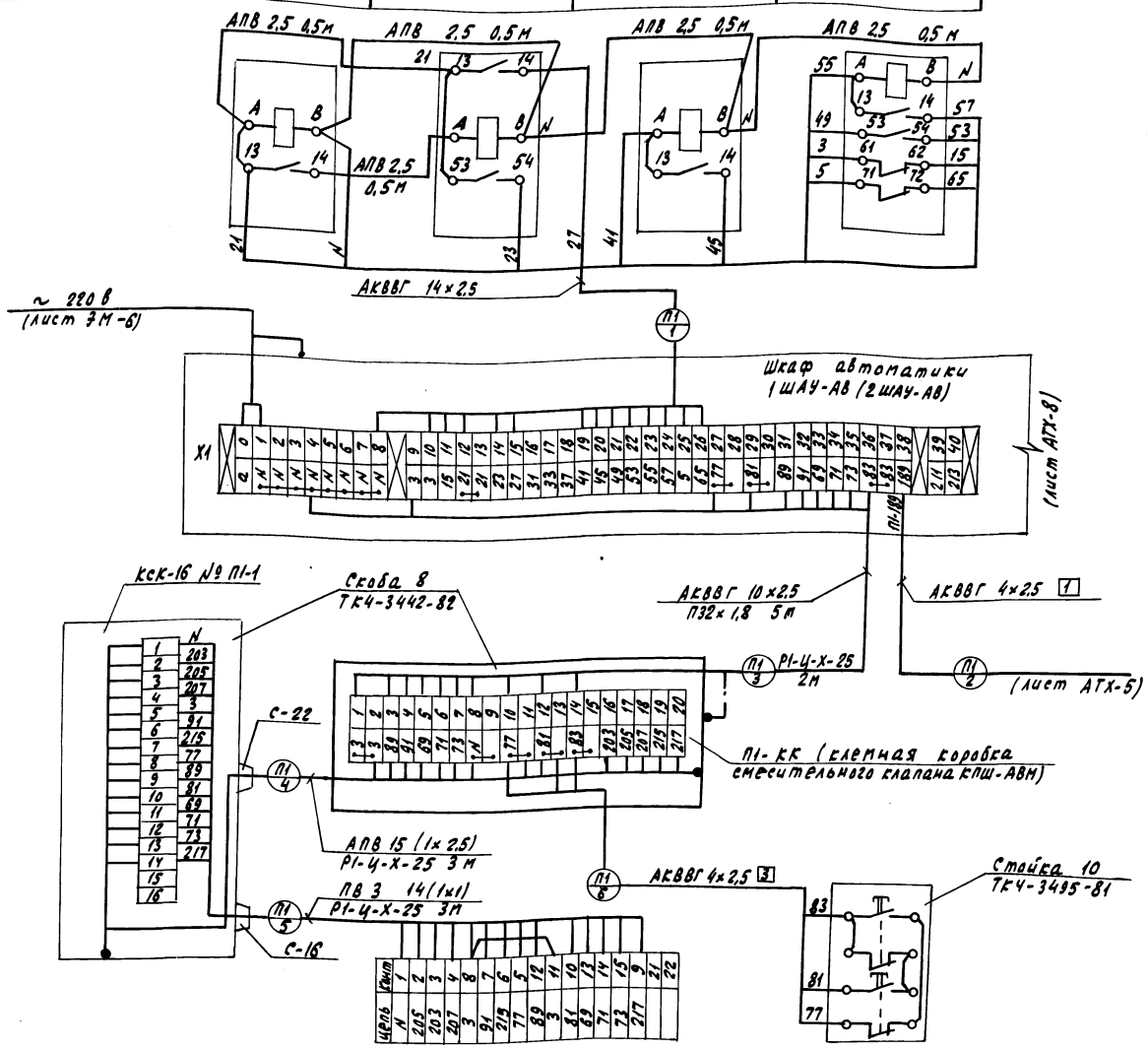
Копировал Муратова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Венткамера			
Обозначение чертежа установки	См. лист ЭМ-6			
Позиция	П1-К3	П1-К4	П1-К5	П1-К6



Позиция	П1-М	П1-S20, П1-S21
Обозначение чертежа установки	Установлен на клапане	—
Наименование параметра и место отбора импульса	Смесительный клапан КПШ-АВМ	Венткамера

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная КСК-16	2	
	ТУ 36.1753-75		
	Металлорукава ГОСТ 3575-75		
	Р1-Ц-Х-15	118	м
	Р1-Ц-Х-25	16	м
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	КВВГЭ 4×1	570	м
	АКВВГ 4×2,5	28	м
	АКВВГ 10×2,5	30	м
	АКВВГ 14×2,5	20	м
	Провода ГОСТ 6323-79		
	ПВ 3 1 380	84	м
	АПВ 2,5 380	90	м
	Труба винипластовая 32×1,8		
	ТУ6-19-051-249-79	10	м
	Проводник П-750 ТУ 36.1276-76	2	

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

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

Н.контр.	Ткач		05.07.87
Гл.спец.отд.	Репало		17.02.87
ГИП	Хлебников		17.02.87
Рук.сект.	Корягин		17.02.87
Рук.гр.	Федорищева		17.02.87
Инж.	Антонова		17.02.87
Проверил	Масютина		17.02.87

т.п. 813-2-40.87. АТХ

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Вентсистема П1 (П2). Схема соединений внешних проводок (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

22518-01 28

Альбом I

Типовой проект

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

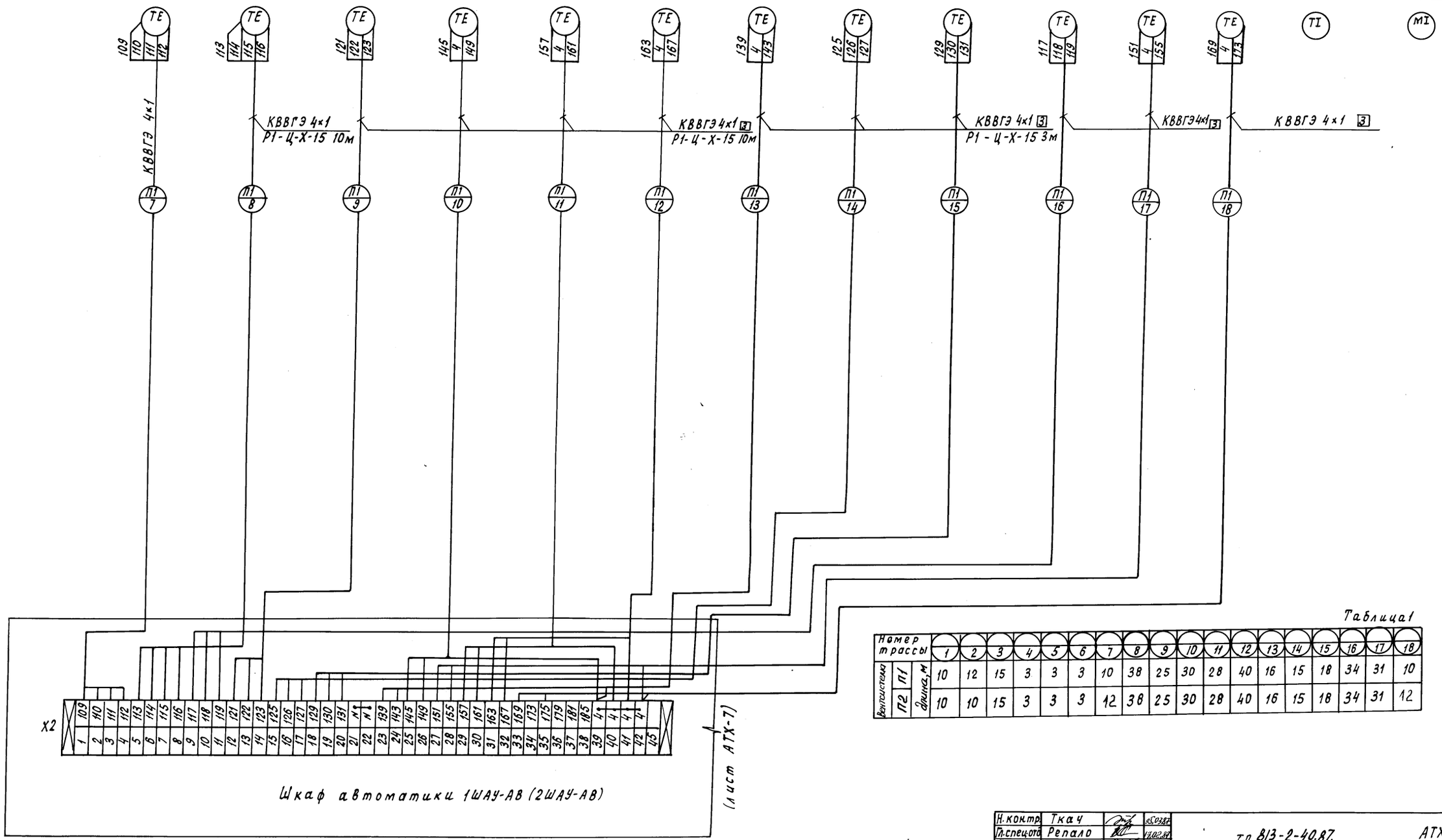


Таблица 1

Номер трассы		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Вентсистема	П1	10	12	15	3	3	3	10	38	25	30	28	40	16	15	18	34	31	10
	П2	10	10	15	3	3	3	12	38	25	30	28	40	16	15	18	34	31	12
	длина, м																		

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

Н. контр.	Ткач		05.03.87
Гл. специал.	Репало		13.02.87
ГИП	Хлебников		17.02.87
Рук. сект.	Корягин		17.02.87
Рук. гр.	Федорищева		17.02.87
Инж.	Антонова		17.02.87
Пров.	Масютина		17.02.87

Привязан

Инв.№

т.п. 813-2-40.87. АТХ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Вентсистема П1 (П2) Схема соединений внешних проводок (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

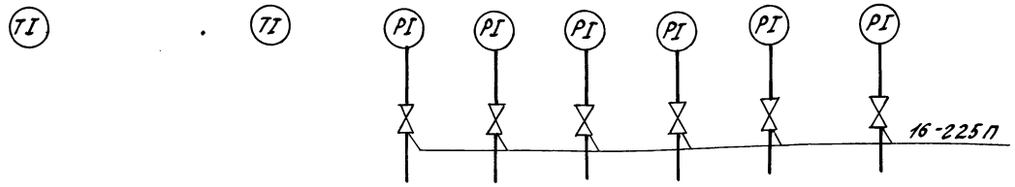
Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом I

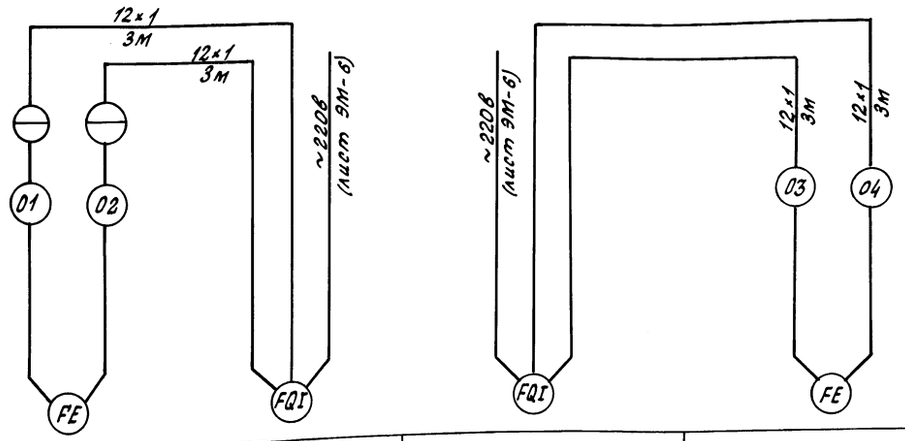
Типовой проект

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Давление					
	Трубопровод горячей воды в тепловую сеть		Трубопровод горячей воды из теплосети				Трубопровод горячей воды в теплосеть	
Обозначение чертежа установки	ТМ 4-143-75		ТК4-3138-70					
Позиция	2	2	4	4	4	4	4	4



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Узел обвязки дифманометра ДСС	2	
	ТУ 36. 1759-84		
	Отборное устройство 16-225П	6	
	ТУ 36. 1258-76		
	Прокладка 10×18 ТУ36. 1103-82	6	
	Труба 12×1 ГОСТ 8734-75 / Б20 ГОСТ 8733-74	12	м

Обозначение	Наименование
	Сосуд уравнительный



Позиция	5а	5б	6б	6а
Обозначение чертежа установки	ОСТ 34. 223-73	ТМ 4-60-83		ОСТ 34. 223-73
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод горячей воды из тепловой сети	Тепловой пункт, на стене		Трубопровод горячей воды в тепловую сеть
		расход		

Позиции приборов указаны согласно АТХ-4.

Н. контр.	Ткач		05.08.87	т.п. 813-2-40.87. АТХ	
А. спецгр.	Репало		14.02.87		
ГИП	Хлебников		14.02.87		
Рук. сект.	Корягин		14.02.87		
Рук. гр.	Федорищева		14.02.87		
Инж.	Антонова		14.02.87	Секционное хранилище временного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н = -20°C$)	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Провер.	Масютина		14.02.87	Тепловой пункт. Схема соединений внешних проводок	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

22518-01 30

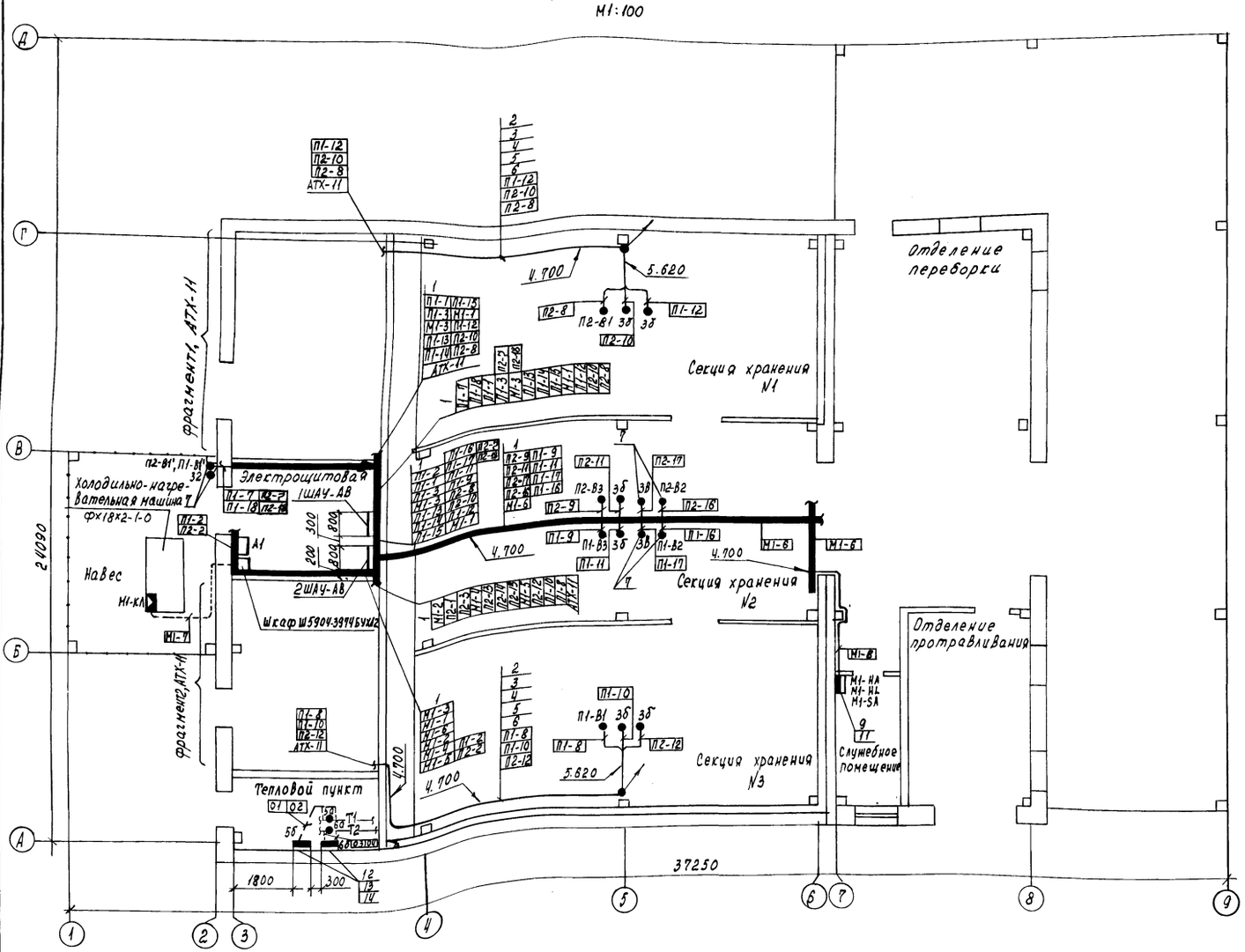
Копировал Ахромова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

План на отм. 0.000
М1:100



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Лоток		По документации марки ЭМ
2	ТМ4-219-76	Установка 3	48	
3	ТМ4-219-76	Установка 21	48	
4	ТУ36.1113-84	Профиль ПZ 2000	24	м
5	ТУ36.1086-76	Скоба СО-22	48	
6	ТУ36.1088-76	Скоба $БС_2$-6	48	
7	ТК4-3409-81	Скоба С-38	8	
8	ТК4-3442-82	Скоба ССК-2	4	
9	ТК4-3484-81	Скоба С-11	1	
10	ТК4-3495-81	Стойка СП-5	2	
11	ТК4-3495-81	Стойка СП-3	1	
12	ТК4-3550-83	Обвязка ОП-105	4	
13	ТК4-3421-83	Кронштейн КП-58	2	
14	ТУ36.1227-84	Подставка ДП	2	

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

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

Н. контр.	Ткач			Т-п.813-2-40.87. АТХ
Гл. спец. от.	Репало			
РИП	Хлебников			
Рук. сект.	Корачин			
Рук. гр.	Федорищев			
Вед. инж.	Насютина			

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$=-20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План расположения (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 31

Привязан

Инв. №

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

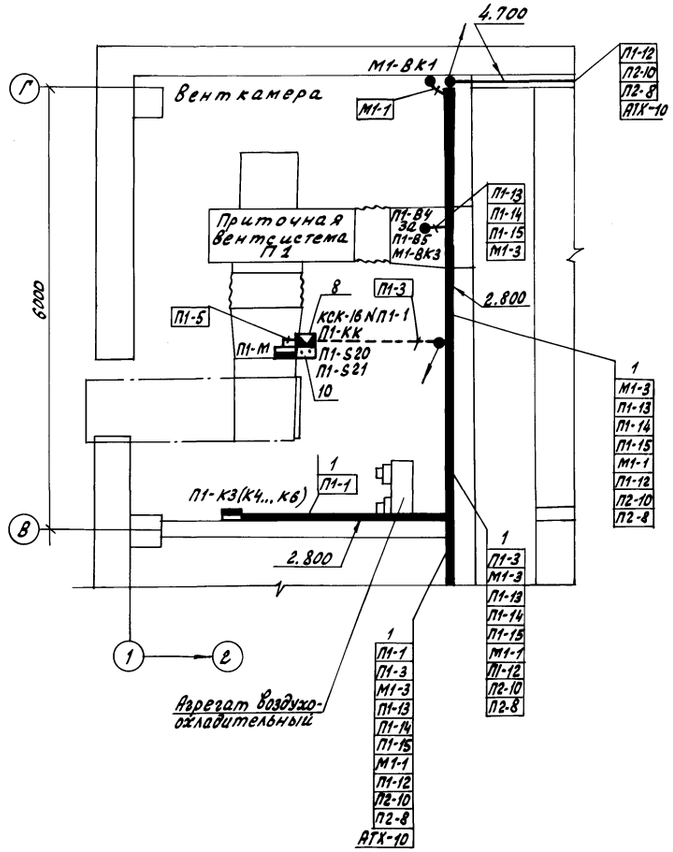
Копировал Салова

Формат А2

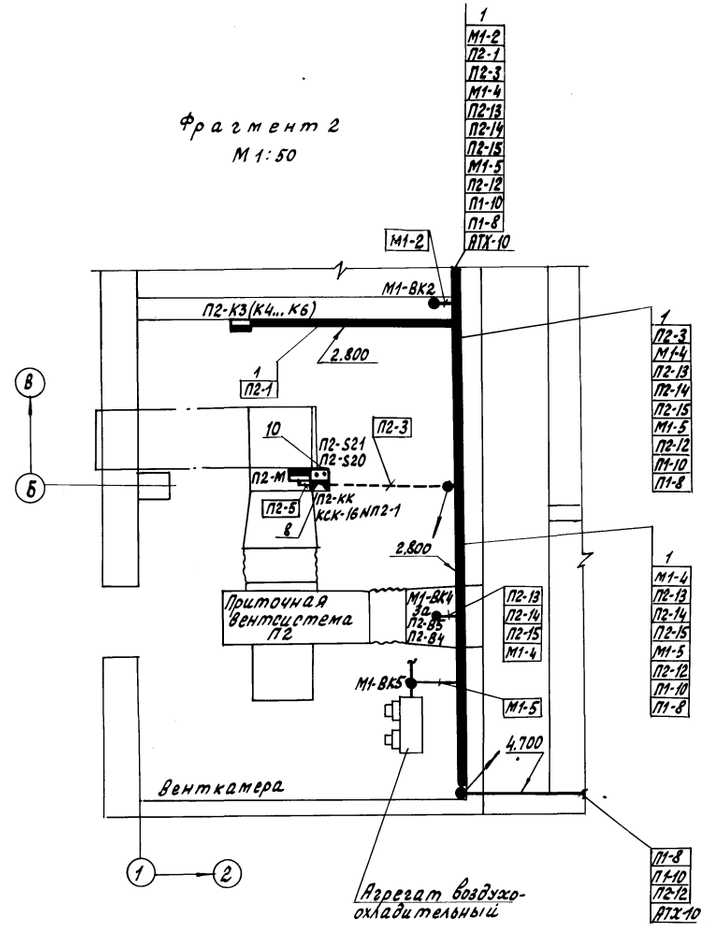
Альбом I

Типовой проект

Фрагмент 1
М 1:50



Фрагмент 2
М 1:50



Н.контр.	Ткач			т.п. 813-2-40.87.	АТХ
Гл.спец.отд.	Репало				
ГИП	Хлебников				
Рук.сект.	Корягин				
Рук.гр.	Федорищева			Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 6 тонн (для tн = -20°С)	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Инж.	Антонова			План расположения (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Провер.	Масютина				

Привязан

Инв. №

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

22518-01 32

Копировал Ахромова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Опросный лист № 1

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

1. Заказчик (грузополучатель) _____

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

3. Подлежит заказу:

3.1. Дифманометр ДСС-711 Ин (заводское обозначение) 1 (кол-во) шт

3.2. Разделительные сосуды ~~да~~, нет (ненужное зачеркнуть)

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

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

3.5. Вентильный блок да, ~~нет~~ (ненужное зачеркнуть)

3.6. _____

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

4. Марка материала трубопровода _____ (М³, п.4)

5. Наименование измеряемой среды (М³, п.5) вода

5.1. Компоненты газовой смеси (М³, п.5) _____

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

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

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			Т3
8. Наибольший измеряемый объёмный расход (М³, п.6)	$Q_{о.max}$	м³/ч	
Наибольший измеряемый объёмный расход приведенный к нормальному состоянию (М³, п.6)	$Q_{ном.max}$	м³/ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (М³; п.6)	$Q_{м.max}$	кг/ч	314
	$Q_{м.max}$	т/ч	
9. Минимальный расход	па п.8		314
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (М³, п.8)	$\Delta P_н$	кгс/м²	
	$\Delta P_н$	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (М³, п.9)	$P'_{пд}$	кгс/м²	100
	$P'_{пд}$	кПа	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	$P_и$	кгс/см²	1,2
	$P_и$	кПа	
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера.	$P_б$	мм.рт.ст.	760
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	t	°С	115
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С	$D_{го}$	мм	32
16. Величина абсолютной эквивалентной шереховатости стенок трубопровода (М³, п.10)	k	мм	0,2
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (М³, п.11)	m	—	
			Т4
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (М³, п.12)	φ	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (М³, п.п. 5, 12)	K	—	

Т1

Т2 Объемные доли смеси %

Н.контр.	Ткач		05.02.87
Гл.спец.отд.	Репало		17.02.87
ГИП	Хлебников		17.02.87
Рук.сект.	Корягин		17.02.87
Рук.гр.	Федорищева		17.02.87
Инж.	Антонова		17.02.87
Пров.	Масютина		17.02.87

т.п. 813-2-40.87. АТХ

Привязан

Инв.№

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

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Опросный лист №1 (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 33

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

Копировал Зубакова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (М3, п.п. 5,13)	$\rho_{нам}$	кг/м²	
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (М3, п.п. 5,12)	μ	кгс·с/м²	
	μ	Па·с	
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (М3, п.п 5,12)	ρ	кг/м³	
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (М3, п.п. 5,12)	$\varkappa$	—	
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (М3, п.14)	$\rho_{р.с}$	кг/м²	
25. Температура разделительных сосудов (М3, п. 14)	$t_р$	°С	
26. Плотность измеряемой среды при давлении Р и температуре разделительных сосудов (М3, п. 14)	$\rho'_с$	кг/м²	
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (М3, 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 (М3, п. 15)	Q_{1max} 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, М3, П.8)

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная, 100%
(М3, п. 16) (ненужное зачеркнуть)

32. Предел измерения дополнительной записи давления _____ кгс/см², мПа
(М3, п. 17) (ненужное зачеркнуть)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (М3, п18)

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

Проектная организация:

Ведущий технолог _____ (фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИП и А _____ (фамилия и подпись) (телефон)

_____ 198 г

Заказчик:

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

Н.контр.	Ткач		05.02.87	т.п. 813-2-40.87. АТХ
Гл.спец.отд.	Репало		17.02.87	
ГИП	Хлебников		17.02.87	
Рук.сект.	Корягин		17.02.87	
Рук. гр.	Федорищева		17.02.87	
Инж.	Антонова		17.02.87	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)
Провер.	Масютина		17.02.87	

Стадия: РП | Лист: 13 | Листов:

Опросный лист №1 (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. N

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

22518-01 34

Копировал Ахромова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Опросный лист № 2

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

1. Заказчик (грузополучатель) _____

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

3. Подлежит заказу:

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

3.2 Разделительные сосуды ~~да~~, нет (ненужное зачеркнуть)

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

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

3.5. Вентильный блок да, ~~нет~~ (ненужное зачеркнуть)

3.6. _____

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

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

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

5.1 Компоненты газовой смеси (МЗ, п.5) _____

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

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

Т1

Т2 объемные доли смеси %

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			Т3
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6)	$Q_{o.max}$	м³/ч	
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)	$Q_{нат.max}$	м³/ч	
наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	$Q_{м.max}$	кг/ч	314
	$Q_{м.max}$	т/ч	
9. Минимальный расход	по п. 8		314
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8)	$\Delta P_н$	кгс/м²	
	$\Delta P_н$	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9)	$P'_{пД}$	кгс/м²	100
	$P'_{пД}$	кПа,	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	$P_и$	кгс/см²	1,166
	$P_и$	кПа	
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	$P_б$	мм.рт.ст	760
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	t	°С	70
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С	D_{20}	мм	32
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10)	k	мм	0,2
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11)	m	—	
			Т4
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12)	φ	В долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, п.п 5, 12)	K	—	

Н. контр.	Ткач			т.п 813-2-40.87.	АТХ
Гл. спец.	Ярдало				
ГИП	Харлинков				
Рук. сект.	Корягин				
Рук. гр.	Федорищев			Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)	Стадия: Р.П; Лист: 14; Листов:
Инж.	Антонова				
Пров.	Масютина			Опросный лист №2 (начало)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

Копировал Николаева 225518-01 35 Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, п.п. 5, 13)	$\rho_{нат}$	кг/м³	
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)	μ	кгс·с/м²	
	μ	Па·С	
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)	ρ	кг/м³	
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)	κ	—	
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$\rho_{рс}$	кг/м³	
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	$t_р$	°С	
26. Плотность измеряемой среды при давлении Р и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$\rho'_с$	кг/м³	
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.4)	K'_t	—	1,017
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	K_t	—	
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п. 15)	Q_{max} по п.8		

30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме — 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)

Н. контр.	Ткач			т.п 813-2-40.87 АТХ			
Гл. специал.	Репале						
ГИП	Хлебников						
Рук. сект.	Карягин						
Рук. гр.	Федоришев						
Инж.	Антанова			Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)	Стадия	Лист	Листов
Привязан					РП	15	
Привязан	Масютина			Опросный лист № 2 (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

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

Копировал Николаева 22518-01 36 Формат А2

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Расчетная схема ШВ и ШР1	
4	Расчетная схема ШР-2	
5	Расчетная схема ШХМ.	
6	План силовой электрической сети в осях 1...9. План расположения электрооборудования в электрощитовой	
7	План прокладки труб в полу в осях 1...9	
8	План прокладки лотков в осях 1...9	
9	План сети электрического освещения в осях 1...9.	
10	Схема электрическая принципиальная управления транспортерами 7-3; 5-4; 1; 7-7; 4-3; 7-6; 4-2; 7-5; 4-1.	
11	Схема электрическая принципиальная управления транспортёрами 8; 6-1; 7-4; 5-3; 6-3; 3-6.	
12	Схемы внешних соединений	
13	Спецификация к плану расположения электрооборудования	

Электроснабжение.

Электроснабжение секционного хранилища семенного картофеля вместимостью 500 тонн предусматривается от ▱ напряжением 380/220 В. По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники хранилища относятся к третьей категории. Средневзвешенный коэффициент мощности равен 0.8. Для компенсации реактивной мощности (Q = 56,1 квар) необходима установка одной комплектной конденсаторной установки мощностью 40 квар.

Размещение конденсаторной установки предусматривается в электрощитовой. Вопрос устройства компенсации реактивной мощности уточняется при привязке проекта, согласно требованиям энергоснабжающей организации.

Расчетная мощность электроприемников определяется из суточного графика нагрузки.

Данные по электронагрузкам приведены в таблице.

N п/п	Наименование потребителей	Установленная мощность квт.	Расчетная мощность Pp, квт	Q, квар	Годовой расход электроэнергии тыс. квт.ч
1	Электрическое освещение	6,31	3,4	0,25	3,1
2	Силовое электрооборудование				
	В том числе				
	Холодильное оборудование	31	25	11,9	49,36
	Сантехническое оборудование	46,6	30	14,3	67,72
	Технологическое оборудование	59,37	48,6	29,66	7,4
	Итого	143,3	107	56,1	127,57
	Коппенсация			40	
	Всего	143,3	107	16,11	127,57

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-199	Прокладка осветительных электропроводок проводами АРТ и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на металлических фермах.	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-49 выпуск 1	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	
5.407-62 выпуск 1	Прокладка проводов в винипластовых трубах в производственных помещениях	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования.	Альбом
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом

▱ – заполнить при привязке проекта

Общие указания

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

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

Главный инженер проекта Г.А. Хлебников

Согласовано:

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
Рук. стр. сект.	Колесников	
Рук. сан. техн. сект.	Беляев	
Рук. мех. техн. сект.	Подольная	
Гл. спец. техн. отд.	Кузьменко	

Инв. N			
Замгл. инж.	Карпенков		26.03.87
Н. контр.	Ткач		11.03.87
Нач. отд.	Целина		9.03.87
ГИП	Хлебников		9.03.87
Рук. сект.	Корягин		9.03.87
Рук. гр.	Кочергина		9.03.87
Инж.	Орлов		9.03.87
Ст. техн.	Кузина		9.03.87

Привязан:

т.п. 813-2-40.87. ЭМ

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для tн=-20°С)	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	13

Общие данные (начало)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 37

Копировал Муратова

Формат А2

Типовой проект Альбом

Силовое электрооборудование

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

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

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

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

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем АВВГ, прокладываемым в лотках, в винипластовых трубах в полу.

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

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

Электроосвещение

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

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

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

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

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

Питающие и групповые сети запроектированы кабелем АВВГ, прокладываемым в коробе и на тросах. Полезная площадь освещаемых помещений - 640 м.

Количество светильников с люминисцентными лампами - 10 штук.

Количество светильников с лампами накаливания - 36 штук.

Мероприятия по технике безопасности

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, корпуса электродвигателей, светильников, щитков освещения, короба и тросы щиты 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 объёмов электромонтажных и строительных работ

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

Н. контр.	Ткач		10.2.88	Т.П. 813-2-40.87. ЭМ		
Гл. специал.	Репяхо		10.2.88			
ГИП	Харьников		10.2.88			
Рук. сект.	Коргагин		10.2.88			
Рук. гр.	Коргагин		10.2.88			
Инж.	Орлов		10.2.88	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонны (для $t_н$ = -20°С)	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:	
Ст. техн.	Кузина		10.2.88	Общие данные (окончание)	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел	

Привязан

Инв. N

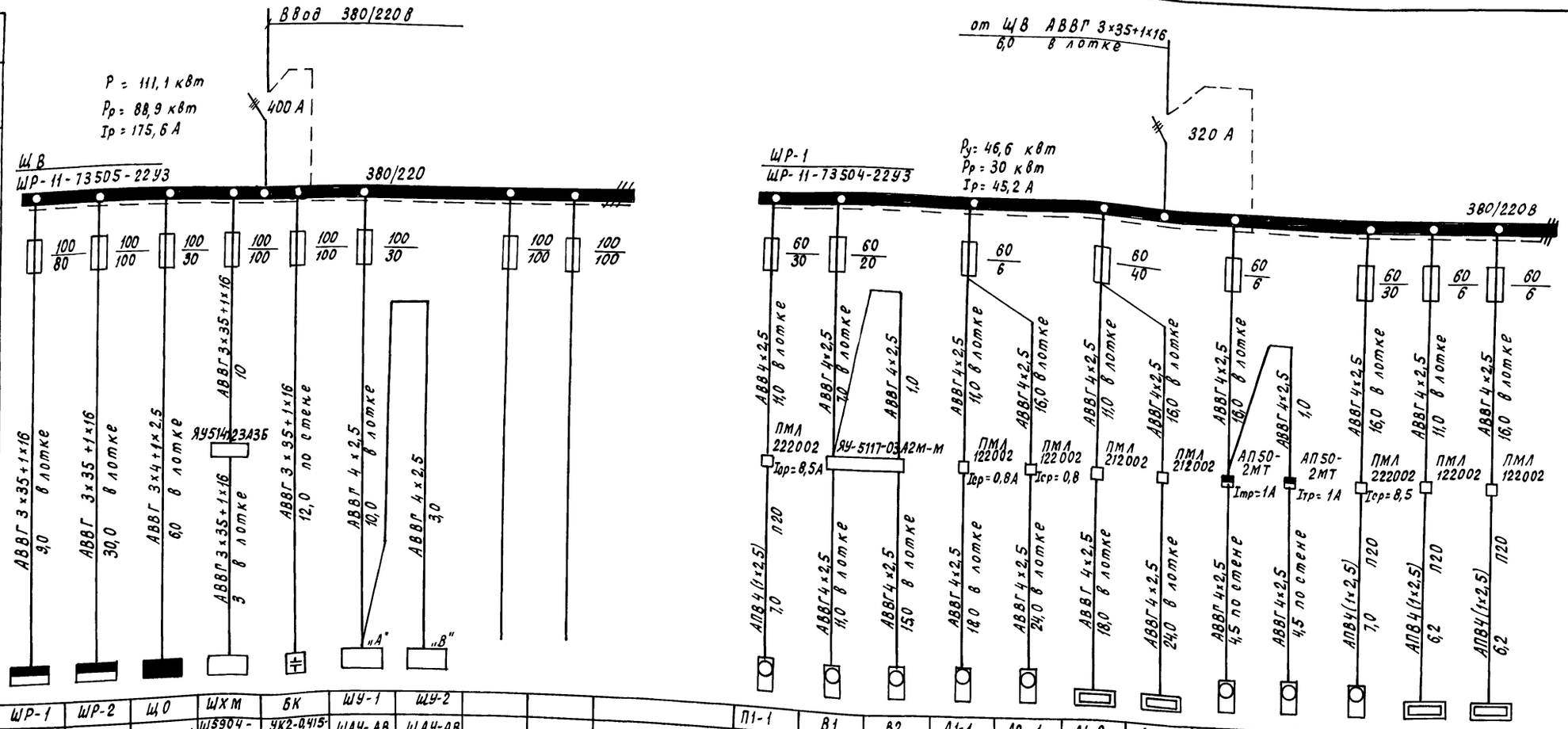
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

22518-01 38

Копировал: Быстрова Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Данные питающей сети		
Шинопровод распределительного пункта	Аппарат на вводе: тип; Iном, А; Расцепитель А	
	Обозначение, тип, напряжение, Руст, кВт Iрасц. А	
Аппарат отходящей линии	Тип; Iном, А Расцепитель или плавкая вставка	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м	
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; Iном. А; Расцепитель; Установка теплового реле, А	
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м	

Электроприемник																							
Условное изображение																							
Номер по плану		ШР-1	ШР-2	ЩО	ШХМ	БК	ШУ-1	ШУ-2				П1-1	В1	В2	А1-1	А2-1	А1-2	А2-2	5б	6б	П2-1	П1-2	П2-2
Тип		ШР11	ШР11	ОПЗ-УХЛ4	Ш5904-3974БУХЛ2	УК2-0,415-40Т3	ШАУ-АВ	ШАУ-АВ				4А132М6	4А100S4	4А100S4	4А71А6	4А71А6	—	—	—	—	4А132М6	—	—
Рном, кВт		30,2	48,6	6,31	25	40 кВар	0,5	0,5				7,5	3,0	3,0	0,37	0,37	9,6	9,6	0,025	0,025	7,5	2,0	2,0
Ток, А	Iн	45,2	86	9,6	59,6	60,8	2,3	2,3				13	4,6	4,6	0,6	0,6	14,6	14,6	0,14	0,14	13	3	3
	Iп	—	—	—	—	—	—	—				65	23	23	3	3	—	—	0,56	0,56	65	—	—
Наименование механизма		Шкафы распределительные		Щиток освещения	Шкаф управления Ш5904-3974 БУХЛ2	Конденсаторная установка	Шкафы управления		Резерв	Резерв		Приточная установка П1	Вытяжные установки		Вентиляторы		Калориферы		Дифманометры		Приточная установка П2	Электронагреватели	
															Воздушно-отопительный агрегат								
Обозначение чертежа принципиальной схемы																							

Н. контр.	Ткач		11.03.87
Гл. спец. отд.	Репало		9.03.87
ГИП	Хлебников		9.03.87
Рук. сект.	Корягин		9.03.87
Рук. гр.	Кочергина		9.03.87
Инж.	Орлов		9.03.87

т.п. 813-2-40.87 ЭМ

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Расчетная схема ЩВ и ШР-1

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

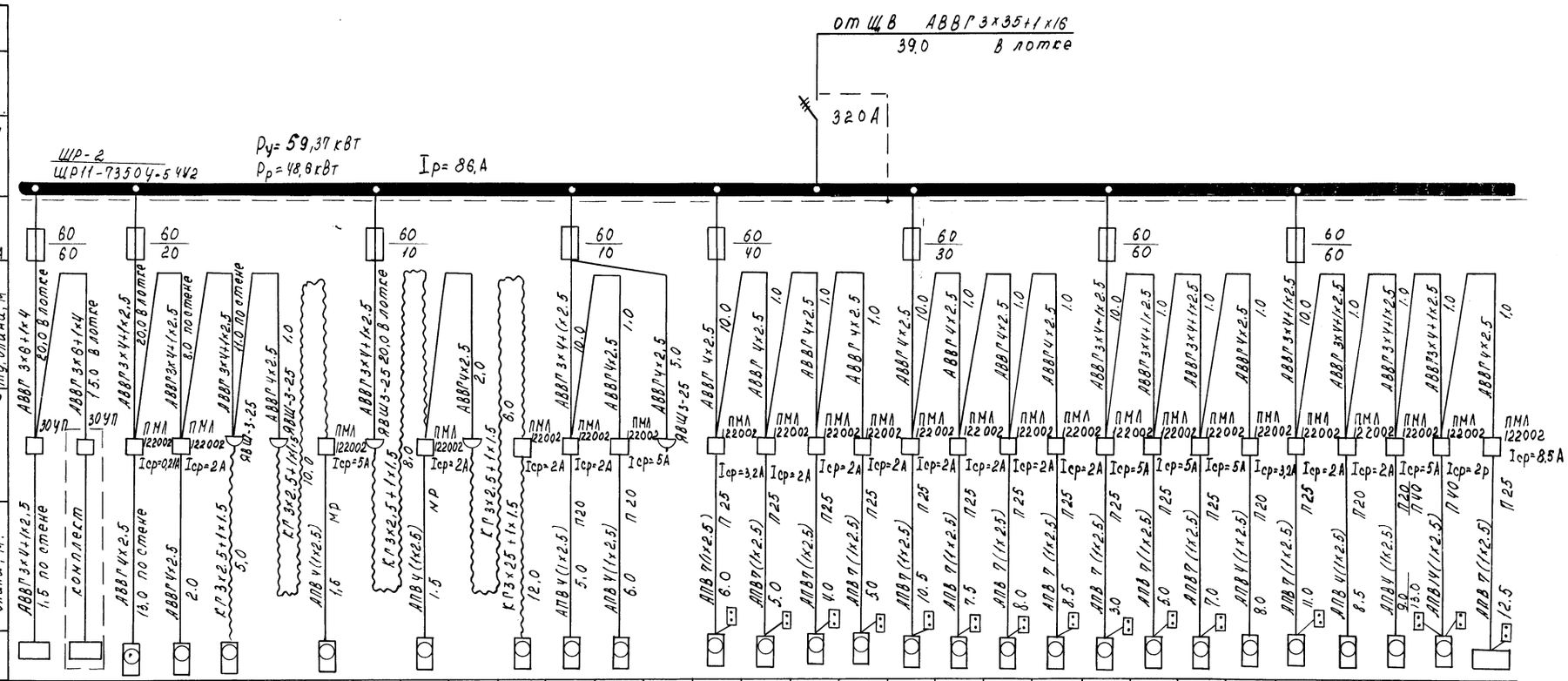
22518-01 39

Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Электроприемник																																
Номер по плану	2	3	8-3	4	10	9		11-		5÷1		5÷2	7÷1	7-2		8	7-3	6-1	7-4	5-3	7-5	7-6	7-7	4-1	4-2	4-3	6-2	5-4	5-5	3-6	6-3	1
Тип	ТЗК	ТХБ	4А56А4	А0-2-124	–			АОЛ2-32-6		–		–	–	–		–	–	4АВ80А-УУ2	–	–	–	–	–	–	–	–	4АВ80А-УУ2	–	–	–	4АВ80А-УУ2	4АК2НВ
Рном, кВт	11,1	11,5	0,12	0,8	2,25			2,2		1,1		1,1	1,1	1,1		1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	2.2	2.2	2.2	1.7	1.1	1,1	2.2	1,1	4
Ток, А Iн	26,0	26,6	0,25	1,2	4,3			4,2		2.1		2,1	2,1	2,1		2,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	4,2	4,2	4,2	3,2	2,1	2,1	4,2	2,1	7,6
Ток, А Iп			1,25	6	21,5			21		10,5		10,5	10,5	10,5		14	10.5	10.5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	21	21	21	16	10,5	10,5	21	10,5	38
Наименование механизма по плану	Транспортер загрузчик ТЗК-30	Комплект транспортеров ТХБ-20	Вытяжная установка ВЗ	Реактор эмалированный вместимостью 250л	Протравливатель „Гуматокс"			Транспортер ПКС-80		Транспортер основной ПСШ 03.000			Транспортер переносной ПСШ 18.000		для поз. 11	стол переборочный ПСШ 13.000	Транспортер переносной ПСШ 18.000	Транспортер переносной ПСШ 01.000	Транспортер переносной ПСШ 18.000	Транспортер основной ПСШ 03.000	Транспортер переносной ПСШ 18.000			Транспортер загрузочный ПСШ-08.000 01			Транспортер переносной ПСШ 01.000	Транспортер основной ПСШ 03.000		Транспортер подъемный	Транспортер переносной ПСШ 01.000	Картофелесорт пункт КСП-15 Б
обозначение чертежа принципиальной схемы	Чертежи ЭМ-10, ЭМ-11 „Схемы электрические принципиальные"																															

Н.контр.	Ткач		11.03.87	т.п. 813-2-40.87	ЭМ
Гл.спец.от.	Репало		19.2.87		
ГИП	Хлебников		19.2.87		
Рук.сект.	Корягин		19.2.87		
Рук. гр	Кочергина		19.2.87		
Инж	Орлов		19.2.87		

Привязан

Инв №

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$=-20°С)	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	
Расчетная схема ШР-2	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел		

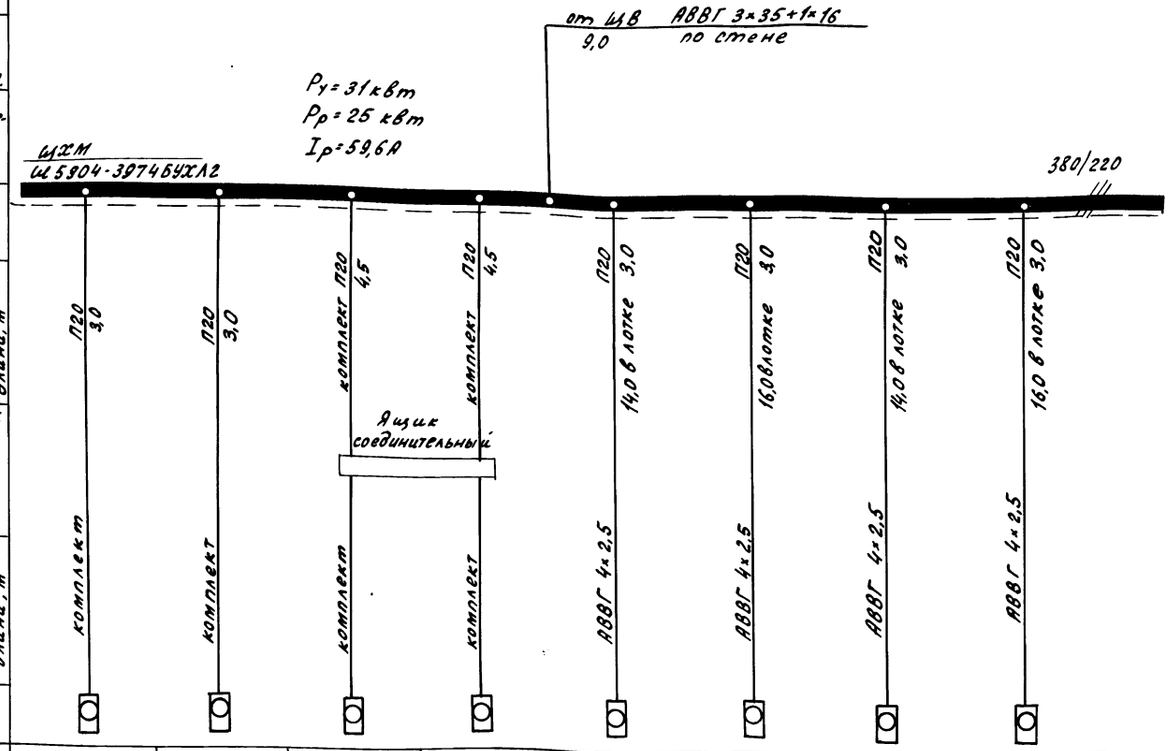
22518-01 40

Копировал Салова

Формат А2

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

Типовой проект Альбом I



Данные питающей сети								
Шинопровод распределительный пункт	Аппарат на вводе тип; Iном, А; Расцепитель, А.							
	Обозначение тип, напряжение; Руст, кВт Iрасч, А							
Аппарат отходящей линии	Тип; Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А							
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы по стандарту, длина, м							
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; Iном, А; Расцепитель; Установка теплового реле, А							
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трубы по плану по стандарту; длина, м							
Электроприемник	Условное изображение							
	Номер по плану	К1	К2	К1-1	К2-1	В01	В02	В03	В04
	Тип	4АВР180А6БФ	4АВР180А6БФ	АИР80В4У3	АИР80В4У3	АИР80В4У3	АИР80В4У3	АИР80В4У3	АИР80В4У3
	Рном, кВт	11	11	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Ток, А Iн	22	22	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
	Ток, А Iп	100	100	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
	Наименование механизма	Компрессор холодильной машины ФХ 12×2-1-0		Конденсаторы холодильной машины ФХ 12×2-1-0		Вентиляторы воздухоохлаждительных агрегатов			
Обозначение чертежа принципиальной схемы									

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ткач		10.82
Гл.спец.отд.	Репало		10.82
ГИП	Хлебников		10.82
Рук.сект.	Корягин		10.82
Рук.гр.	Кочергина		10.82
Ннач.	Орлов		10.82

т.п. 813-2-40.87. ЭМ

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t н = -20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Расчетная схема ЩХМ

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

22518-01 41

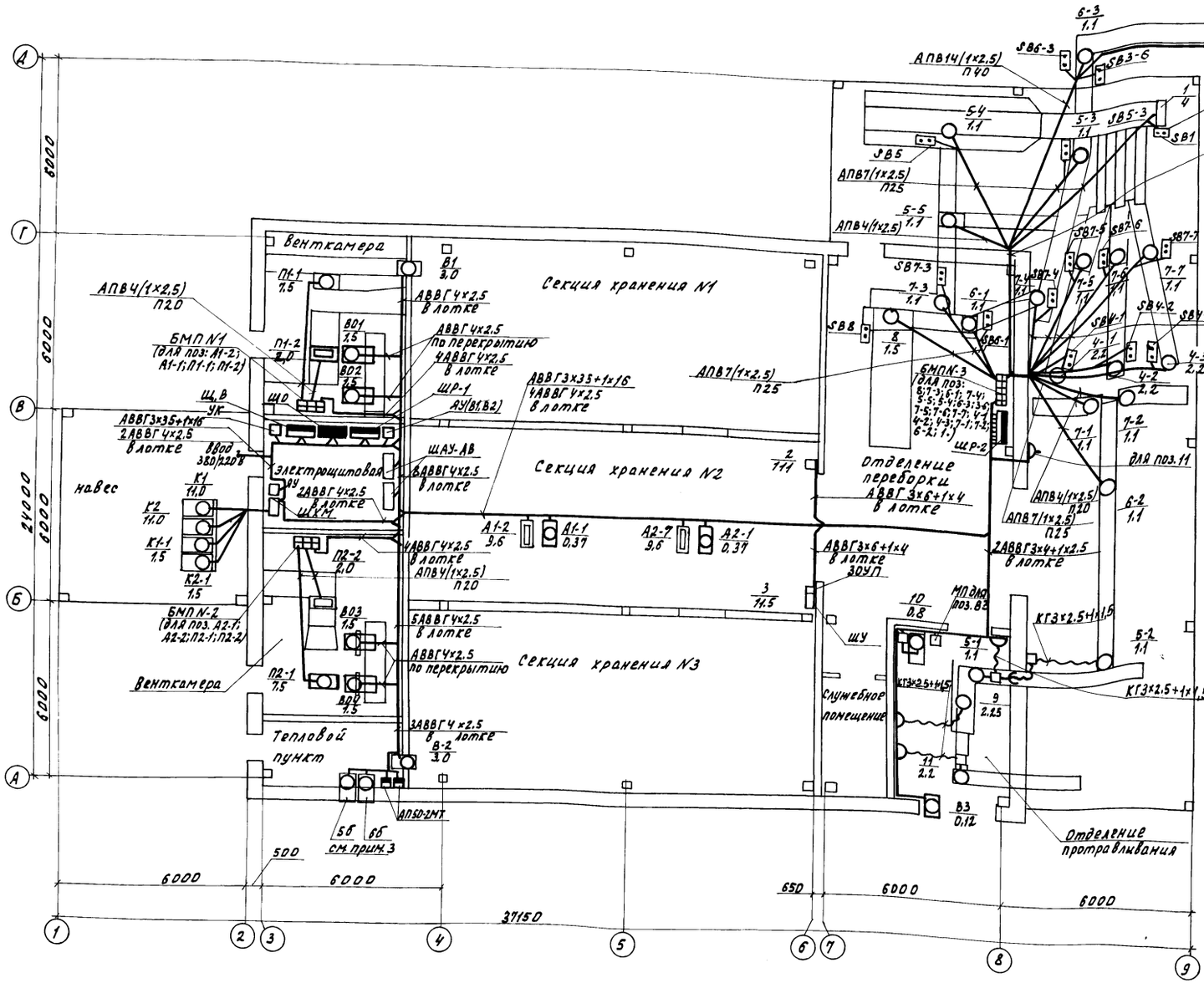
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Ахромова

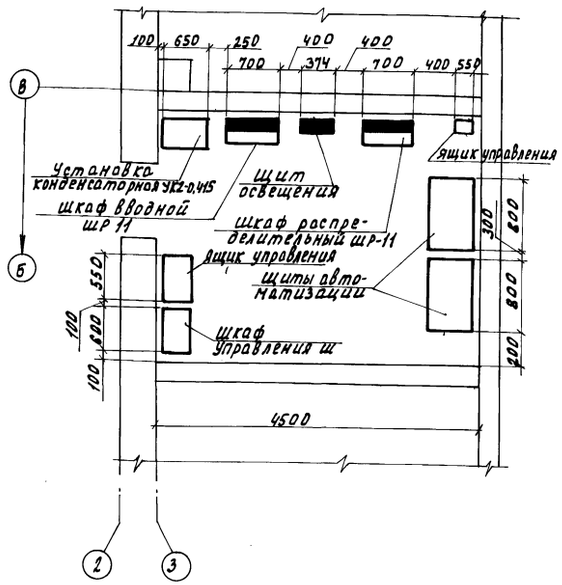
Формат

Альбом I

Типовой проект



План расположения электрооборудования в электрощитовой



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

Н.контр.	Ткач		1087.87	т.п. 813-2-40.87.	ЭМ
Гл.спец.от.	Репало		1087.87		
ГИП	Хлевников		1087.87		
Рук.сект.	Корягин		1087.87		
Рук.гр.	Кочергина		1087.87		
Инж.	Орлов		1087.87	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t н: -20 °С)	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
				План силовой электрической сети в осях 1...9. План расположения электрооборудования в электрощитовой.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

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

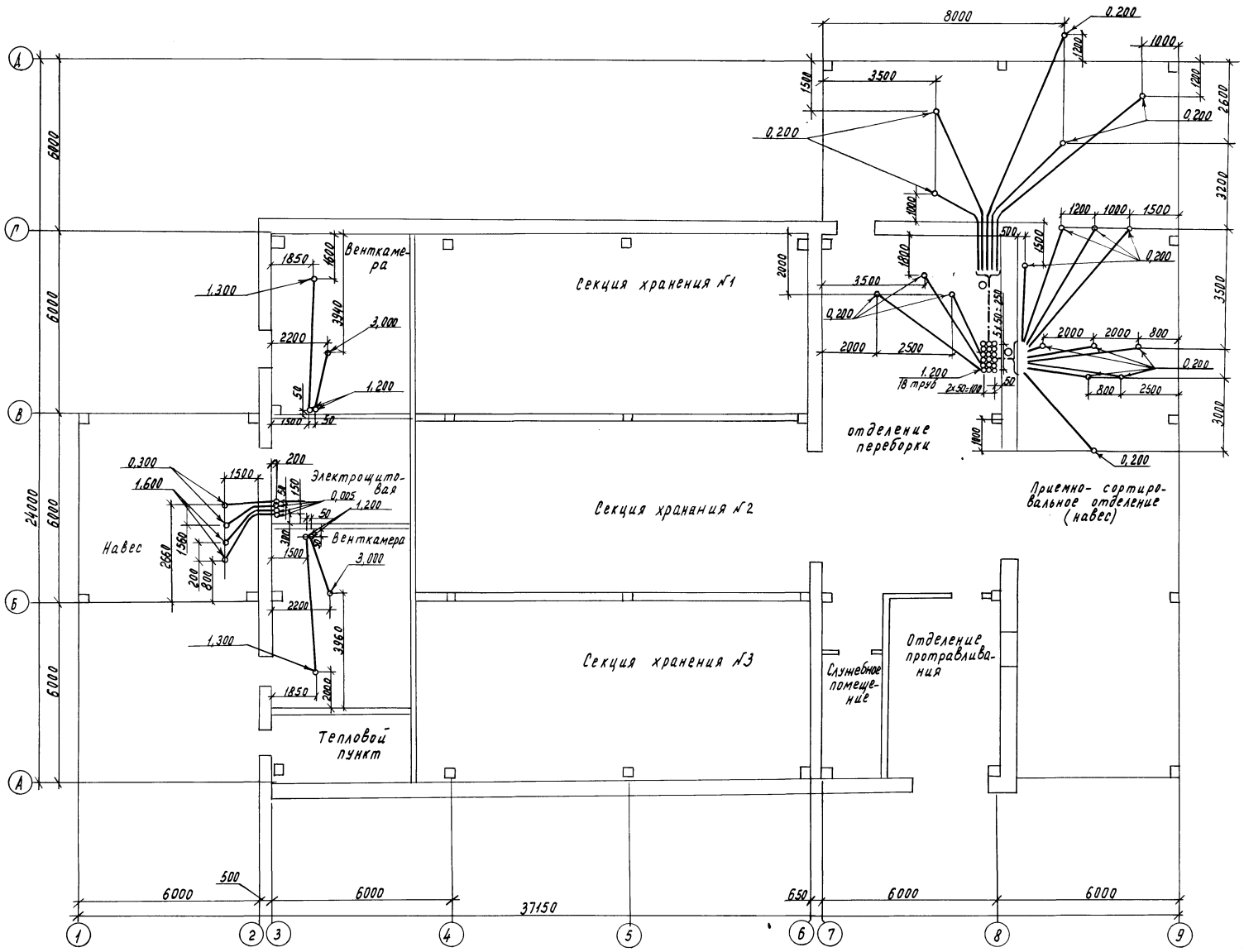
22518-01 42

Копировал Омельченко

Формат А2

Альбом I

Типовой проект



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

Н.контр.	Ткач		11.02.87
Гл.спецотд.	Репало		19.2.87
ГИП	Хлебников		19.2.87
Рук.сект.	Корягин		19.2.87
Рук.гр.	Кочергина		19.2.87
Инж.	Орлов		19.2.87

т.п. 813-2-40.87. ЭМ

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для tн -20°С)

План прокладки труб в полу. В осях 1...9.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

22518-01 43

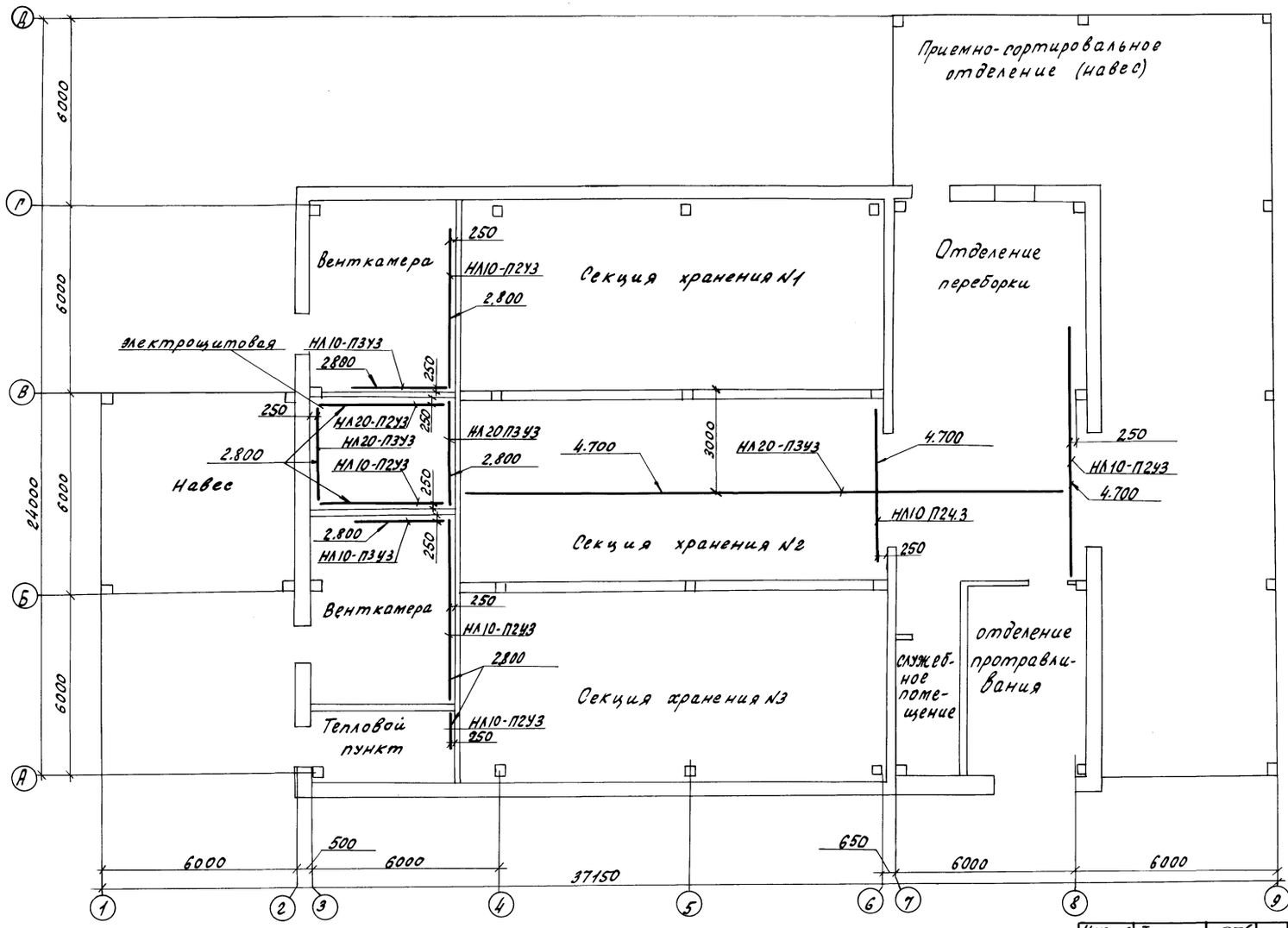
Копировал Муратова

Формат А2

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

Альбом I

Типовой проект



Н.контр.	Ткач		4.88	т.п. 813-2-40.87. ЭМ
Гл.спец.	Репало		4.88	
ГИП	Хлебников		4.88	
Рук.сект.	Корягин		4.88	
Рук.гр.	Кочергина		4.88	
Инж.	Орлов		4.88	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План прокладки лотков в осях 1...9

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв.№

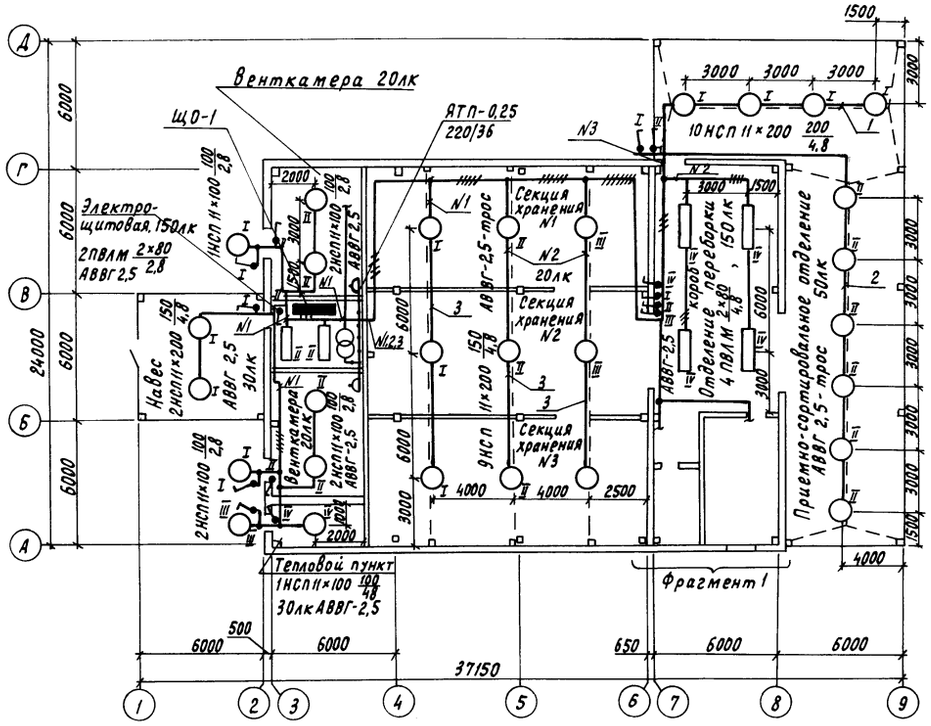
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

22518-01 44

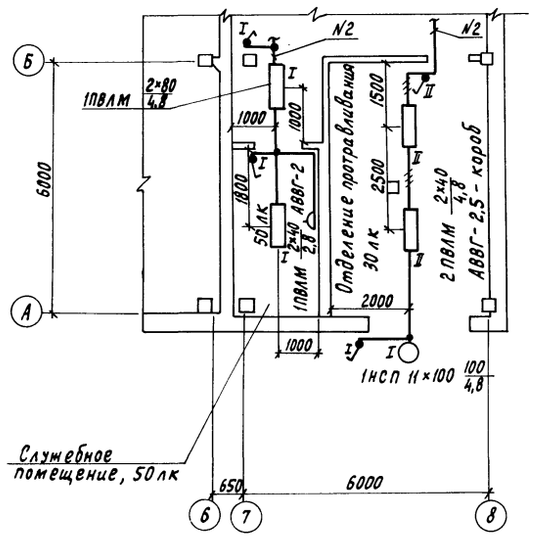
Копировал Ахротова Формат

Типовой проект Альбом I

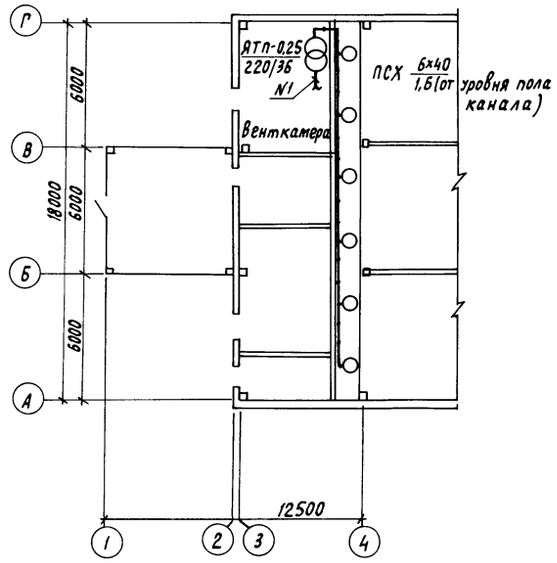
План сети электрического освещения в осях 1...9



Фрагмент 1



План освещения канала



Ведомость установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-199 лист А.119.82	Линия из кабеля на тросе с шагом между светильниками 3 метра	1	исп.2
2	4.407-199 лист А 119.82	То же	1	исп.3
3	4.407-199 лист А 119.63	Линия из кабеля на тросе с шагом между светильниками 4 метра	3	исп.2

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей: однополюсные, заняты	однополюсные, резерв	трехполюсные, заняты	трехполюсные, резерв	Ток расцепителя, А: на вводе	на линиях
ЩО	ОП-34ХЛ4	6,31	3	—	—	—	—	16

Н. контр.	Ткач		11.08.87	т.п. 813-2-40.87.	ЭМ
Нач. отд.	Иглина		19.08.87		
ГИП	Хлебников		19.08.87		
Рук. сект.	Корягин		19.08.87		
Рук. гр.	Кочергина		19.08.87		
Ннж.	Орлов		19.08.87	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н = -20°C$)	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
				План сети электрического освещения в осях 1÷9	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

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

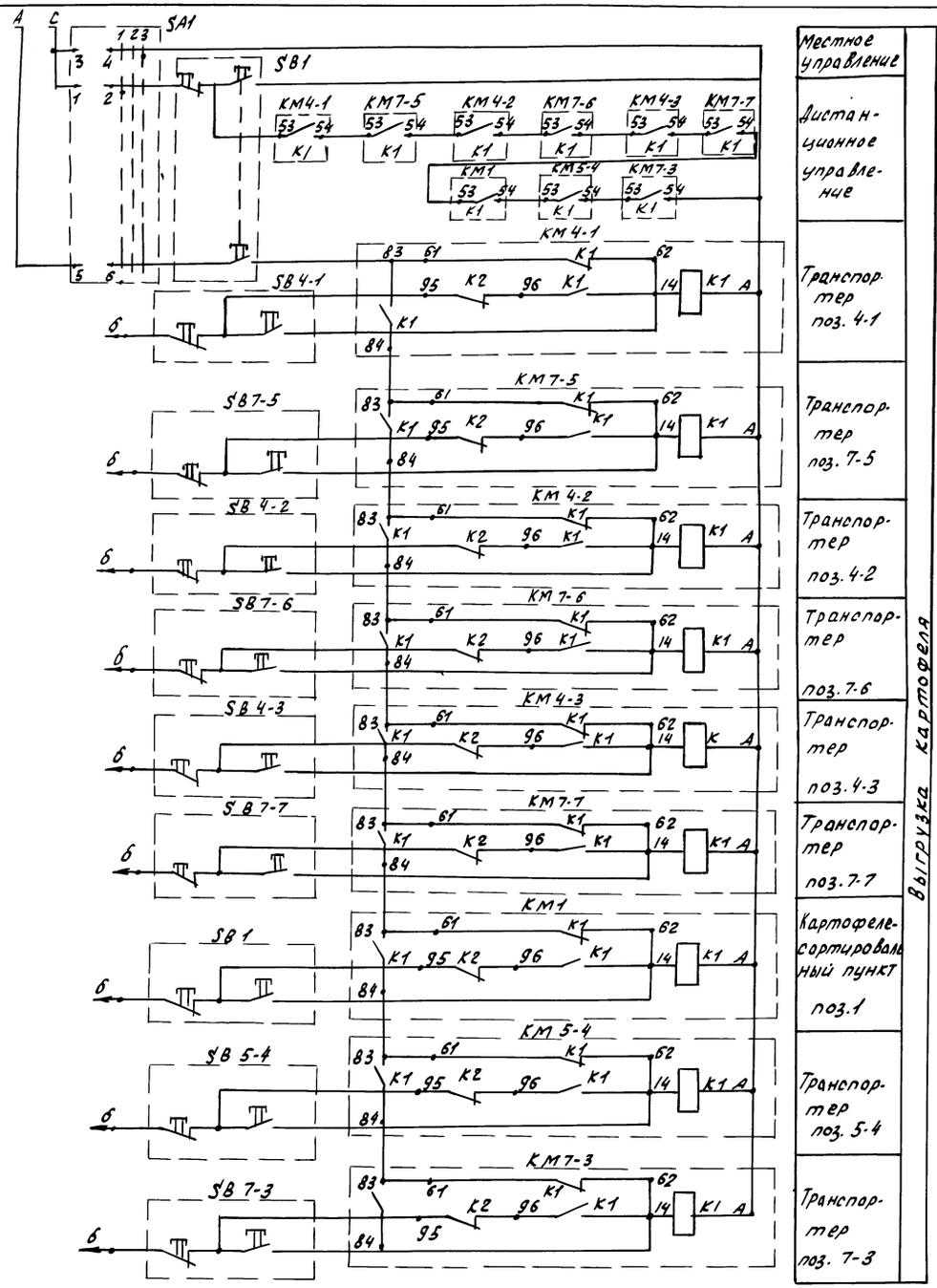
Инв. N

22518-01 45

Копировал Перелыгина

Формат А2

Типовой проект Альбом



Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Переключатель кулачковый универсальный ПКУ-3-54С 2027 У2 ТУ16-526.047-74	1	
	Кнопочные посты управления ТУ16-642.006-83		
2	ПКЕ-212-241 2з+1р	1	
3	ЛКЕ-212-241 1з+1р	6	
	Пускатели магнитные, напряжение катушки 380В, ТУ16-644.001-83 средний ток теплового реле:		
4	ПМЛ-121002 Iср=2А	5	
5	ПМЛ-121002 Iср=8,5А	1	
6	ПМЛ-121002 Iср=5А	3	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

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

Для предупреждения двухфазного короткого замыкания необходимо предусмотреть фазировку.

Н.контр.	Ткач		11.08.87	т.п. 813-2-40.87. ЭМ
Нач.отд.	Релдло		19.08.87	
ГИП	Хлебников		19.08.87	
Рук.сект.	Корягин		19.08.87	
Рук.гр.	Кочергина		19.08.87	
Инж.	Орлов		19.08.87	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для tн - 20°С)

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Схема электрическая принципиальная управления транспортерами 4-1; 7-3; 5-4; 1; 7-7; 4-3; 7-6, 4-2; 7-5; 4-1.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

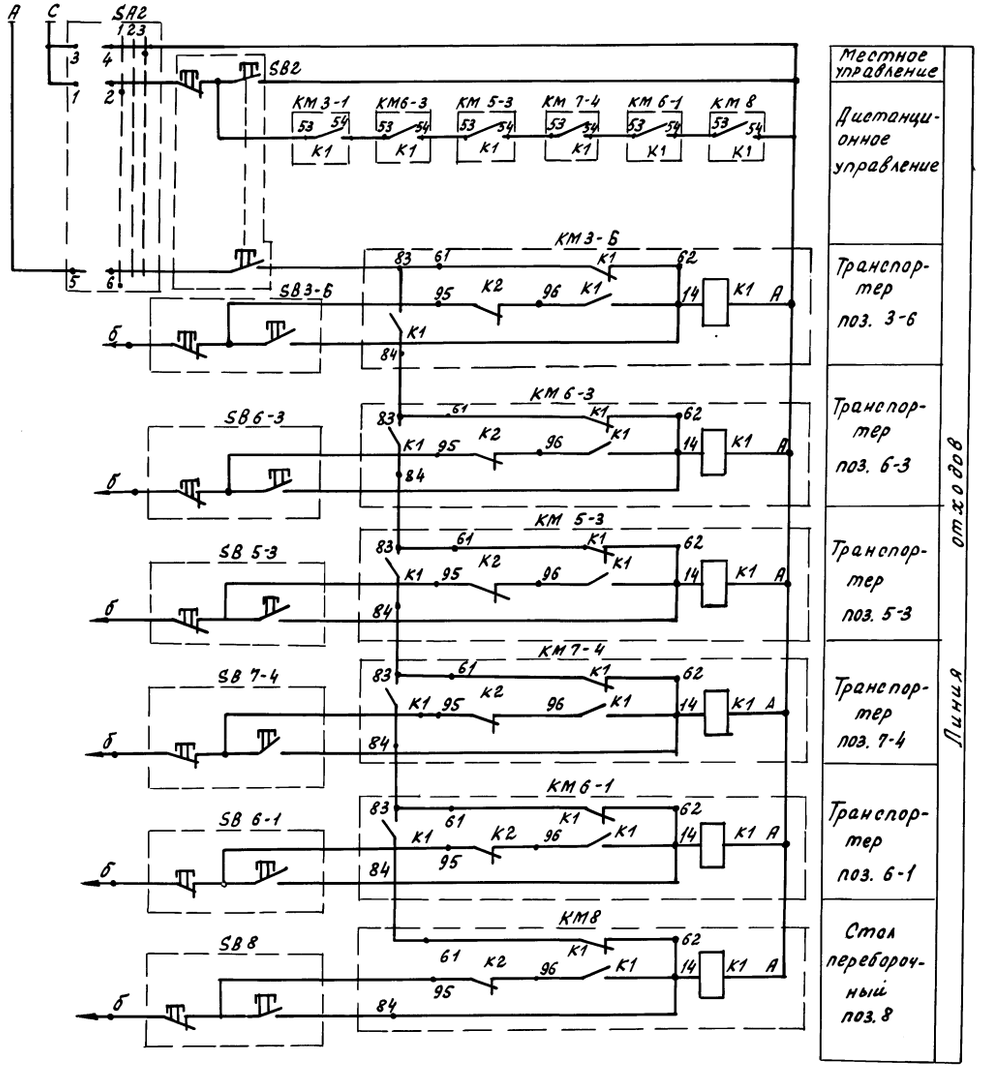
Инв.№

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

22518-01 46

Копировал Зубакова

Формат А2



б - к фазе В магнитного пускателя

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Переключатель кулачковый	1	
	Универсальный ПКУ-3-54 С 2027 У2		
	ТУ16-526.047-74		
	Кнопочные посты управления ТУ16-642.006-83		
2	ПКЕ-212-2У1 2з+1р	1	
3	ПКЕ-212-2У1 1з+1р	6	
	Пускатели магнитные, напряжение катушки 380В ТУ16-644.001-83		
4	ПМЛ-121002 Iср=2А	4	
5	ПМЛ-121002 Iср=3,2А	1	
6	ПМЛ-121002 Iср=5,2А	1	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2

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

Для предупреждения двухфазного короткого замыкания необходимо предусмотреть фазировку.

Н.контр.	Ткач		11.03.87	Т.П. 813-2-40.87.	ЭМ
Гл.спец.отд.	Репало		9.03.87		
ГИП	Хлебников		9.03.87		
Рук.сект.	Корягин		9.03.87		
Рук.гр.	Кочергина		9.03.87		
Инж.	Орлов		9.03.87	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Привязан				Схема электрическая принципиальная управления транспортерами: 8; 6-1; 7-4; 5-3; 6-3; 3-6.	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел
Инв.№					

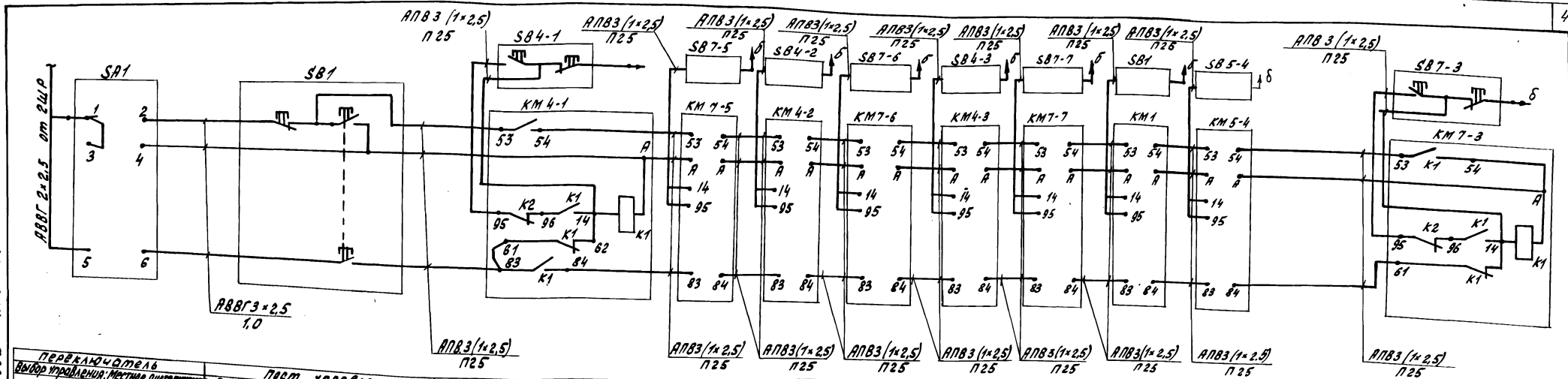
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Копировал Ахромова

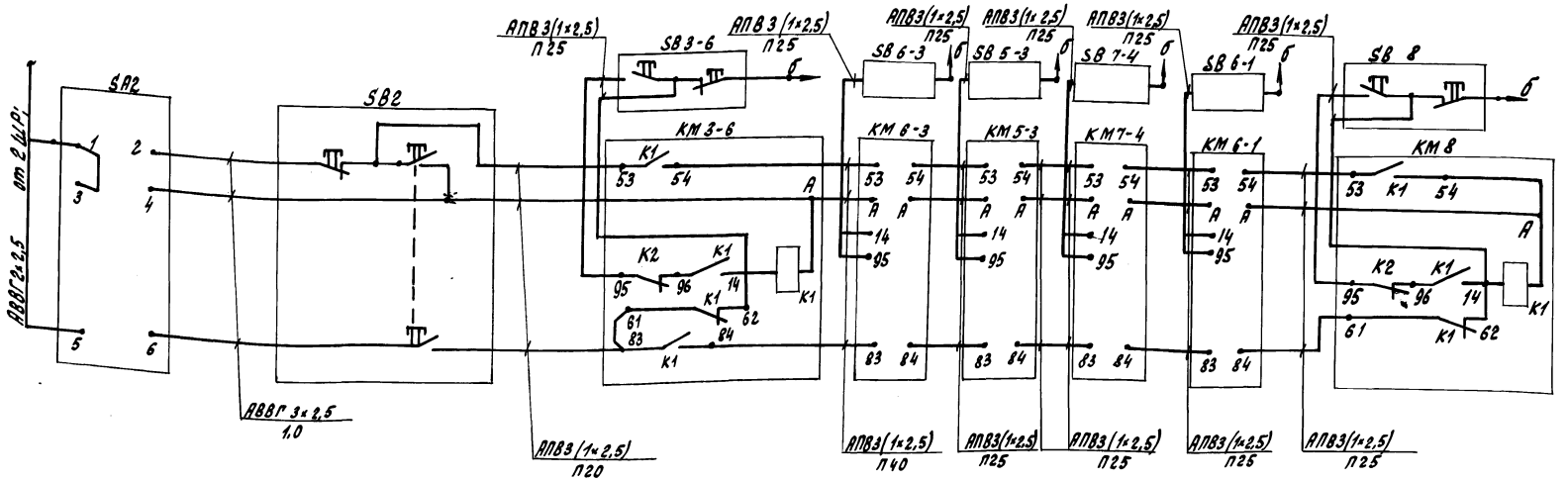
Формат А2

Альбом I

Типовой проект



Переключатель	Пост управления	Пускатели магнитные							
Выбор управления: Местное, дистанционный пуск	Дистанционный пуск	Транспортер поз 4-1	Транспор. поз 7-5	Транспор. поз 4-2	Транспор. поз. 7-6	Транспор. поз 4-3	Транспор поз 7-7	Сортир. пункт. поз 1	Транспор поз 5-4	Транспор. поз 7-3
	Выгрузка картофеля									



Переключатель	Пост управления	Пускатели магнитные				
Выбор управления: Местное, дистанционное	Дистанционный пуск	Транспортер поз 3-6	Транспор. поз 6-3	Транспор. поз 5-3	Транспор. поз 7-4	Транспор. поз. 6-1	Стол переборочный поз. 8
	Линия отходов						

— б — к фазе в магнитного пускателя

Н. контр.	Ткач		11.88
Гл. спец. отд.	Репало		11.88
ГИП	Хлебников		11.88
Рук. сект.	Корягин		11.88
Рук. гр.	Кочергина		11.88
Инж.	Орлов		11.88

Т.П. 813-2-40.87. ЭМ

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)

Схемы внешних соединений

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

22518-01 48

Копировал Ахромова

Формат А2

Альбом

Типовой проект

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Установка конденсаторная мощностью 40 квар			
		УК2-0,415-40 Т3			
		ТУ16.530.198-82	1		
2		Автоматический выключатель, номинальный			
		ток расцепителя 1А;			
		АП-50-2МТ			
		ТУ16-522.066-75	2		
		Пускатели электромагнитные, напряжение			
		катушки 220В, ТУ16-644.001-83			
3		$I_{ср}$ = 0,21А; ПМЛ 122002	1		
4		$I_{ср}$ = 0,8А; ПМЛ 122002	2		
5		$I_{ср}$ = 2А; ПМЛ 122002	14		
6		$I_{ср}$ = 3,2А; ПМЛ 122002	2		
7		$I_{ср}$ = 5А; ПМЛ 122002	6		
8		$I_{ср}$ = 8,5А; ПМЛ 122002	1		
9		$I_{ср}$ = 8,5А; ПМЛ 222002	2		
		То же без теплового реле			
10		ПМЛ 122002	2		
11		ПМЛ 212002	2		
		Шкафы силовые распределительные с рубильниками на вводе на 320А			
		с 8 группами предохранителей на отходящих			
		линиях ТУ16-536.506-76			
		ШРП-73504-3442, тонплавких вставок			
12		2×10+1×20+1×30+1×40+3×60А	1		
		ШРП-73504-2243, токи плавких вставок			
13		4×6+1×20+2×30+1×40А	1		
14		То же, с рубильником на			
		вводе на 400А, с 8 группами			
		предохранителей на отхо-			
		дящих линиях, ШРП-73505-			
		2243, токи плавких вставок			
		2×30+1×80+5×100А	1		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
15		Ящик управления двухфидерный в нормальном			
		исполнении, ТУ16.536.042-76, ЯУ5117-03А2М			
		ток первого фидера 5А			
		ток второго фидера 5А	1		
16		То же, без аппарата			
		защиты главных цепей			
		ЯУ5141-23А3Б	1		
17		Пост управления кнопочный; ТУ16-642.006-83			
		ПКЕ 212-2У1	15		
18		Приставка контактная			
		ТУ16-523.554-78			
		ПКЛ 2204	2		
19		Переключатель кулачковый			
		универсальный, ТУ16.526.			
		047-74; ПКУ-3-54С			
		202ТУ2	1		
		Изделия заводов ГЭМ			
		Лотки ТУ36-2488-82			
20		НЛ10-П2У3	16		
21		НЛ10-П3У3	2		
22		НЛ20-П2У3	2		
23		НЛ20-П3У3	8		
24		Металлический гибкий			
		рукав РЗ-Ц-А-20			
		ГОСТ 3575-75	3		м
		Материалы			
		Трубы винипластовые			
		ПВХ-60 ТУ6-19-215-83,			
		наружным диа-			
		метром			
25		20	80		м
26		25	98		м
27		40	13		м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Кабель силовой с			
		алюминиевыми жилами без защитного покрова,			
		АВВГ-0,66; ГОСТ 16442-80			
		сечением:			
28		4×2,5	352		м
29		3×4+1×2,5	156		м
30		3×6+1×4	35		м
31		3×35+1×16	64		м
32		Кабель переносной			
		гибкий с медными			
		жилами КГ, сечением:			
		3×2,5+1×1,5; ГОСТ 13497-77	33		м
33		Провод с алюминиевой жилой АПВ-0,38;			
		1×2,5; ГОСТ 6323-79	970		м

Н.контр.	Ткач		22.08.87
Гл.спец.ртп.	Репало		21.08.87
ГИП	Хлебников		24.08.87
Рук.сект.	Корягин		21.08.87
Рук. гр.	Кочергина		21.08.87
Инж.	Орлов		22.08.87

т.п. 813-2-40.87 ЭМ

Привязан	
Инв.№	

Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_{н}$ = -20°С)

Спецификация к плану расположения электрооборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

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

22518-01 49

Копировал Попова

Формат А2

Альбом

Типовой проект

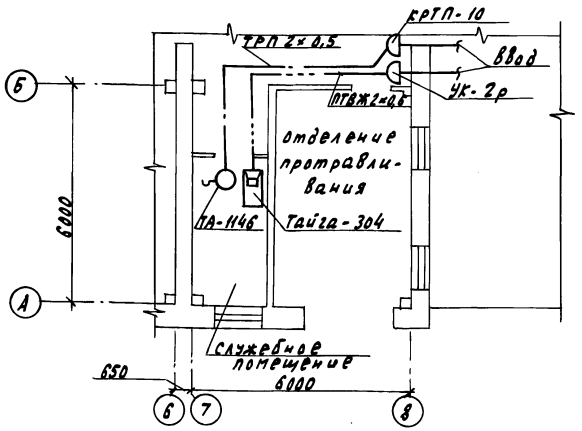
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СС.СО	Спецификация оборудования	Альбом

Общие указания

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

План сетей телефонизации, радиофикации между осями 6...8; А...Б



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 картофеля вместимостью 500 тонн от сетей хозяйства.

В служебном помещении предусматривается установка телефонного аппарата.

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

Радиофикация

Радиофикацию предусмотрено выполнить от абонентских сетей хозяйства.

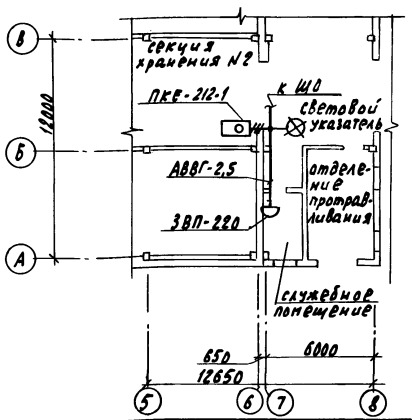
В служебном помещении устанавливается громкоговоритель.

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

Сигнализация безопасности

Устройство сигнализации безопасности от случайного запирания в секции хранения выполнена согласно „Нормам технологического проектирования холодильников для фруктов" ОНТП-6.86

План сети сигнализации безопасности между осями 3...8; А...В



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

Схема расположения сети сигнализации безопасности

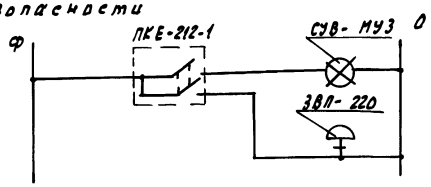


Схема расположения сети телефонизации

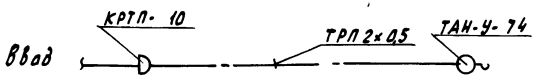
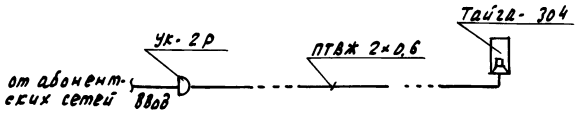


Схема расположения сети радиофикации



				Привязан	
Инв. №					
Зам. гл. инж.	Карпенков		26.03.87	Т.П. 813-2-40.87.	СС
Н. контр.	Ткач		11.03.87		
Нач. отд.	Иглина		9.03.87		
ГИП	Хлебников		9.03.87		
Рук. сект.	Корягин		9.03.87		
Рук. гр.	Кочергина		9.03.87	Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_н$ = -20°С)	Стадия: РП; Лист: ; Листов: 1
Ст. техн.	Кузина		9.03.87	Общие данные. Телефонизация, радиофикация, сигнализация безопасности	ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Копировал Николаева 22518-01 (50) Формат А2

Согласовано: Рук. спец. сект. Базелев; Рук. строит. сект. Павленкова; Рук. сект. ВК Гончарев; Рук. техн. нач. отд. Подольная

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

gost.e-ecolog.ru