

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-41.87.

## СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН

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

### АЛЬБОМ I

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

22519 - 01

ЦЕНА 6-68

|          |  |  |  |          |  |
|----------|--|--|--|----------|--|
|          |  |  |  | Привязан |  |
|          |  |  |  |          |  |
|          |  |  |  |          |  |
|          |  |  |  |          |  |
|          |  |  |  |          |  |
|          |  |  |  |          |  |
| Ц.и.в. И |  |  |  |          |  |

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-41.87.



## СЕКЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН

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

### АЛЬБОМ I СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I Пояснительная записка. Схема генплана. Технология производства.  
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  Г. А. Хлебников

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

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

|       |  |  |  |          |
|-------|--|--|--|----------|
|       |  |  |  | Привязан |
|       |  |  |  |          |
|       |  |  |  |          |
| Ивв.И |  |  |  |          |

Альбом I  
Типовой проект

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели

Общая часть

| № п.п. | Наименование показателей   | Ед. изм.                 | Количество       |                                    | № п.п. | Наименование показателей                          | Ед. изм.            | Количество       |                                    |
|--------|--|--------------------------|------------------|------------------------------------|--------|---|---------------------|------------------|------------------------------------|
|        |  |                          | Разработ. проект | Проект. анализ, в проект. инж. чл. |        |   |                     | Разработ. проект | Проект. анализ, в проект. инж. чл. |
|        | Стоимость  |                          |                  |                                    | 29     | Кирпич  | тыс. шт.            | 32,56            | 43,61                              |
| 1      | Общая сметная стоимость  | тыс. руб.                | 105,10           | 176,88                             | 30     | То же, на 1 м <sup>2</sup> , общей площади        | "                   | 0,055            | 0,05                               |
|        | в том числе:   |                          |                  |                                    |        | Эксплуатационные показатели                       |                     |                  |                                    |
| 2      | Строительно-монтажных работ  | тыс. руб.                | 77,37            | 132,48                             |        | Расход  |                     |                  |                                    |
| 3      | Оборудование   | "                        | 27,73            | 44,40                              | 31     | Воды  | м <sup>3</sup> /ч   | 4,6              | 4,6                                |
| 4      | Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м <sup>2</sup> общей площади здания | руб.                     | 132,48           | 167,06                             | 32     | Холодной  | м <sup>3</sup> /сут | 1,98             | 1,98                               |
| 5      | Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м <sup>3</sup> строительного объема | "                        | 28,57            | 28,19                              | 34     | Канализационные стоки                             | "                   | 1,84             | 4,22                               |
| 6      | Стоимость общая на расчетный показатель  | руб.                     | 196,45           | 206,25                             | 35     | Тепла   | ккал/м <sup>3</sup> | 34728            | 35698                              |
| 7      | Себестоимость хранения продукции   | руб.                     | 22,68            | 35,83                              | 36     | в том числе                                       | м <sup>3</sup>      | 40,27            | 64,553                             |
|        | в том числе на расчетный показатель  | "                        | 0,042            | 0,042                              | 37     | На отопление                                      | "                   | 14,270           | 35,470                             |
| 8      | Уровень рентабельности   | %                        | 25,7             | 24,4                               | 38     | Тепла на отопление 1 м <sup>2</sup> общей площади | "                   | 40,27            | 44,55                              |
| 9      | Приведенные затраты на 1 тонну емкости   | руб.                     | 74,99            | 76,17                              | 39     | Потребная электрическая мощность                  | кВт                 | 77,7             | 124,8                              |
| 10     | Прибыль  | руб.                     | 37,40            | 52,94                              | 40     | Технические характеристики                        |                     |                  |                                    |
| 11     | Уровень механизации производ. процессов  | %                        | 80               | 80                                 | 41     | Объем строительный                                | м <sup>3</sup>      | 2708             | 4700                               |
| 12     | Степень охвата рабочих механизированным трудом                                 | %                        | 75               | 75                                 | 42     | Объем строительный на расчетный показатель        | "                   | 5,06             | 5,48                               |
| 13     | Производительность труда на одного работника                                   | тыс. руб./чел.           | 17,57            | 16,48                              | 43     | Площадь застройки                                 | м <sup>2</sup>      | 6670             | 8780                               |
|        | Трудоёмкость   | тыс. руб./м              | 41,15            | 40,85                              | 44     | Общая площадь                                     | "                   | 584,0            | 793,0                              |
| 14     | Постройные трудовые затраты  | тыс. руб.                | 8568             | 4424                               | 45     | Общая площадь на расчетный показатель             | "                   | 1,09             | 0,92                               |
| 15     | То же на 1 м <sup>3</sup> строительного объема                                 | тыс. руб./м <sup>3</sup> | 3,16             | 3,07                               | 46     | Годовой расход тепла                              | ГДж                 | 182,68           | 353,48                             |
| 16     | То же на расчетный показатель  | "                        | 16,01            | 16,8                               | 47     | Годовой расход электроэнергии                     | кВт                 | 54,34            | 106,81                             |
|        | Расходы  |                          |                  |                                    |        |   |                     |                  |                                    |
|        | Расход строительных материалов   |                          |                  |                                    |        |   |                     |                  |                                    |
| 17     | цемент, приведенный к М 400  | т                        | 118,21           | 195,55                             |        |   |                     |                  |                                    |
| 18     | То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади                                       | "                        | 0,2              | 0,24                               |        |   |                     |                  |                                    |
| 19     | Сталь  | т                        | 21,0             | 34,21                              |        |   |                     |                  |                                    |
| 20     | Сталь, приведенная к классам А1 и С38/23                                       | "                        | 38,10            | 71,89                              |        |   |                     |                  |                                    |
| 21     | То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади                                       | "                        | 0,06             | 0,09                               |        |   |                     |                  |                                    |
| 22     | То же, на расчетный показатель   | "                        | 0,067            | 0,083                              |        |   |                     |                  |                                    |
| 23     | Бетон и железобетон  | м <sup>3</sup>           | 371,42           | 615,99                             |        |   |                     |                  |                                    |
|        | в том числе  |                          |                  |                                    |        |   |                     |                  |                                    |
| 24     | Монолитный   | "                        | 165,4            | 271,07                             |        |   |                     |                  |                                    |
| 25     | Сборный  | "                        | 206,02           | 344,92                             |        |   |                     |                  |                                    |
| 26     | То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади                                       | м <sup>3</sup>           | 0,63             | 0,77                               |        |   |                     |                  |                                    |
| 27     | Лесоматериалы  | м <sup>3</sup>           | 14,28            | 24,87                              |        |   |                     |                  |                                    |
| 28     | Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу                                     | "                        | 21,50            | 35,99                              |        |   |                     |                  |                                    |

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

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

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

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

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

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Привязан            |                |
| Т.С. 23.2. 4.84     |                |
| Шиф. №              | №3             |
| Гл. инж. Бутенко    | Инж. Скорняков |
| Инж. Науриной       | Инж. Карбышова |
| Инж. Н. Кондр. Ткач | Инж. [неясно]  |
| Поляничинская       |                |
| записка (начало)    |                |
| Гос. лист           | Листов         |
| Р.П. 1              | 4              |
| ГИПРОНИСЕЛПРОМ      |                |
| г. Дреп             |                |

Львов И

Типовой проект

Шиф. № листа, таблицы и дата. Шиф. № п.п.

Линейка I

Типовой проект

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

Основные положения по производству строительных и монтажных работ.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Цеходя из объемно-планировочных решений здания, весовых и конструктивных характеристик монтажных элементов производство монтажных работ рекомендуется вести с внешней стороны вдоль осей, 4" стреловым самоходным краном с параметрами: грузоподъемность не менее 16 т, длина стрелы 17,5 м. Колонны устанавливают в стаканы фундаментов центрируя до совпадения рисок колонн с рисками на верхней плоскости фундамента при помощи кондукторов по ГОСТ 24 259-80.

Установка конструкций на колонны допускается после достижения бетоном в стыках колонн и фундаментов 70% проектной прочности. Монтаж конструкций каналов начинают с укладки бетонной смеси для днища канала вдоль оси, 4" по утрамбованному щебню грунта. На строительную площадку бетонную смесь доставляют автомобилями-самосвалами и выгружают в бадьи вместимостью 0,5-0,8 м<sup>3</sup>. Заполненные бетонной смесью 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 В-413 и виброрейкой В-23, перемещающейся по бортовым доскам. Монтаж конструкций каналов начинают с укладки блоков для стен канала (800x1800/м) вдоль оси, 2", перекрытия сборными плитами и устройства монолитных участков. Балки и плиты покрытия каркаса здания монтируют после установки и закрепления всех нижележащих конструкций каркаса здания.

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

К строительству приступать при наличии проекта производства работ.

|                 |  |    |   |
|-----------------|--|----|---|
| Т.П.813-2-41.87 |  | 13 | 2 |
|-----------------|--|----|---|

Указания по производству работ в зимних условиях

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

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

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

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

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

Требования по технике безопасности

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

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

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

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

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

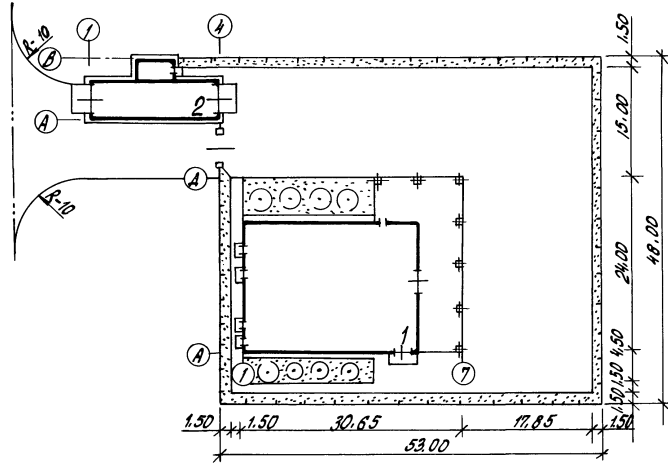
Альбом I

Титуловый проект

Имя, И.Ф.И., Подпись и дата, Взаимный

Автом. I

Генеральный проект



Экспликация зданий и сооружений

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

Показатели генерального плана

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

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

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
|          |  |  |  |
| ИНВ. N   |  |  |  |

|                  |    |        |
|------------------|----|--------|
| Т.П. 813-2-41.87 | ПЗ | Лист 4 |
|------------------|----|--------|

22519-01 7

Альбом I

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                                |            |

Условные обозначения

- кв - картофель (ворох)
- кс - картофель стандартный
- кн - картофель нестандартный
- 3 - 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 ДУАС
- мр - моющий раствор
- к - картофель обработанный
- I смена
- - круглошоточна
- - подвод воды
- - спуск в канализацию

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 4 м в секциях в условиях активной вентиляции 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/га.

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов.

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

Общие указания

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

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

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               |            |

Характеристика вместимости хранилища.

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

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

Ориентировочный график работы.

| Наименование операций  | Объём работ, т в смену год | кол. смек. | месяцы |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |  |  |  |  |
|--|----------------------------|------------|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|--|--|--|--|
|  |                            |            | январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |  |  |  |  |
| выгрузка из автотранспорта и послеуборочная обработка картофеля. | 81,1                       | 892        | 11     |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |  |  |  |  |
| Загрузка картофеля на хранение                                   | 48,6                       | 535        | 11     |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |  |  |  |  |
| Хранение   |                            | 535        | 235    |         |      |        |     |      |      |        |          |         |        |         |  |  |  |  |
| Выгрузка, переборка и калибровка картофеля                       | 33,3                       | 500        | 15     |         |      |        |     | 20   | 5    |        |          |         |        |         |  |  |  |  |
| Протравливание и отправка на реализацию                          | 30,7                       | 460        | 15     |         |      |        |     | 20   | 5    |        |          |         |        |         |  |  |  |  |

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

Главный инженер проекта *[Подпись]* /Хлебников Г.А./

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.

|  |                     |
|--|---------------------|
| Привязан   |                     |
| Циб. №   |                     |
| Зам. инж. Карпенко   |                     |
| Инж. конст. Касч   |                     |
| Инж. отв. Ульяна   |                     |
| Г.П. Хлебников   |                     |
| Инж. техн. Подольная   |                     |
| Инж. гр. Штанев  |                     |
| Инж. Морозова  |                     |
| Пров. Штанев   |                     |
| Т.П.813-2-41.87  | ТХ                  |
| (Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 530т. (для тн-30°С) | Стандия Лист Листов |
|  | РП 1 7              |
| Общие данные (начало)  | ГИПРОНИСЕЛПРОМ      |
|  | г. Орел             |



**Штаты**

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

Таблица 1

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

**Механизация работ в хранилище.**

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

Уровень механизации работ в хранилище составляет 90%.

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

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

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

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

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

После хранения семенной картофель из секций хранения выгружается подборщиком с транспортерами из комплекта ТХБ-20(3) и подается на переборочный стол ПШ.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 МК-30(1) загружаются в транспортные средства для отправки на посадку.

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

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

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

- Правилами техники безопасности и производит-

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

- Правилами техники безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации, прилагаемых к каждой машине.  
- Инструкцией по обезвреживанию от ядохимикатов сельскохозяйственных машин, сельского оборудования и транспортных средств.

- Санитарными правилами по хранению, транспортировке и применению пестицидов (ядохимикатов) в сельском хозяйстве. Проектом предусматривается обезвреживание оборудования в конце сезона работ. В качестве обезвреживающего раствора используется 10% моющий раствор ДУАС. После обработки моющим раствором оборудование дважды промывают холодной водой. Промывочные воды после обезвреживания оборудования, а также сточные воды при протравливании обрабатываются в специальной яме хлорной известью при времени контакта в течение суток, а затем утилизируются. Обезвреживающий раствор готовится в отделении протравливания в реакторе Р/250 (10). Свежеприготовленный раствор самотеком через шланг подается для мойки оборудования. Расход материалов приведен в табл. 2.

Таблица 2

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

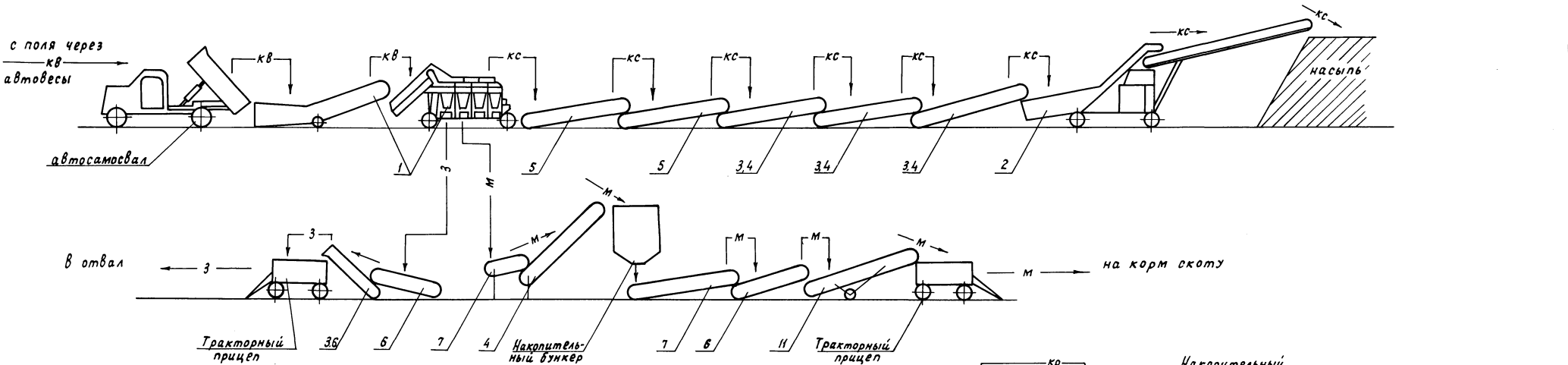
Для уменьшения усилий при монтаже разборных стенок используется таль ручная, грузоподъемностью 0,25т. применяемая при установке вентиляторов.

|          |             |        |  |  |  |                         |      |        |  |
|----------|-------------|--------|--|--|--|-------------------------|------|--------|--|
| И.контр. | Ткач        | И.В.И. |  |  |  |                         |      |        |  |
| В.свекло | Репало      | И.В.И. |  |  |  |                         |      |        |  |
| Г.И.     | Удальцов    | И.В.И. |  |  |  |                         |      |        |  |
| Л.теж.   | Подолянская | И.В.И. |  |  |  |                         |      |        |  |
| Л.к.зр.  | Шманев      | И.В.И. |  |  |  |                         |      |        |  |
| Сп.цех   | Морозова    | И.В.И. |  |  |  |                         |      |        |  |
| Провар   | Шманев      | И.В.И. |  |  |  |                         |      |        |  |
| Привязан |             |        | Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500т. (для t <sub>н</sub> = -30°С) |  |  | Стандарт                | Лист | Листов |  |
|          |             |        |  |  |  | РП                      | 2    |        |  |
| Инв.№    |             |        | Общие данные (окончание)   |  |  | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел |      |        |  |

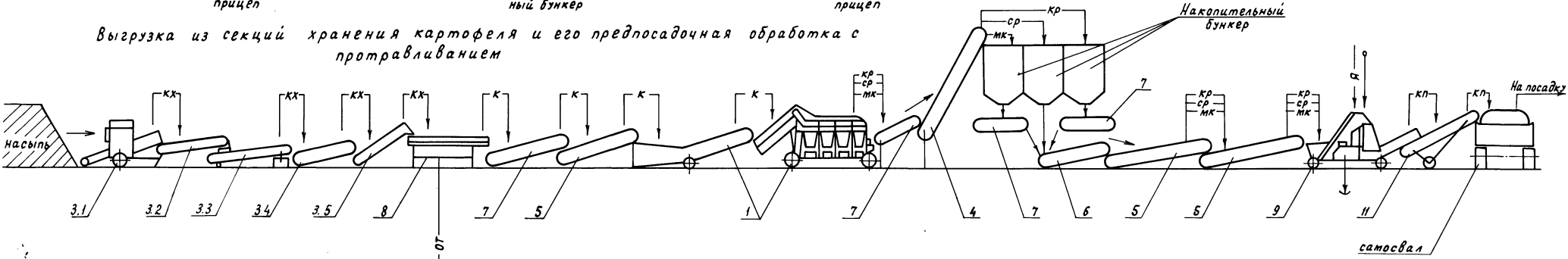
Приемка, послуборочная обработка и загрузка картофеля на хранение

Альбом I

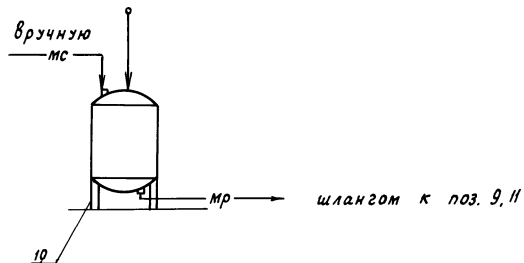
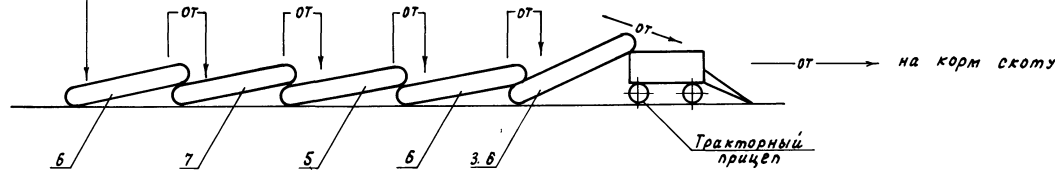
Типовой проект



выгрузка из секций хранения картофеля и его предпосадочная обработка с протравливанием



Приготовление раствора для обезвреживания оборудования



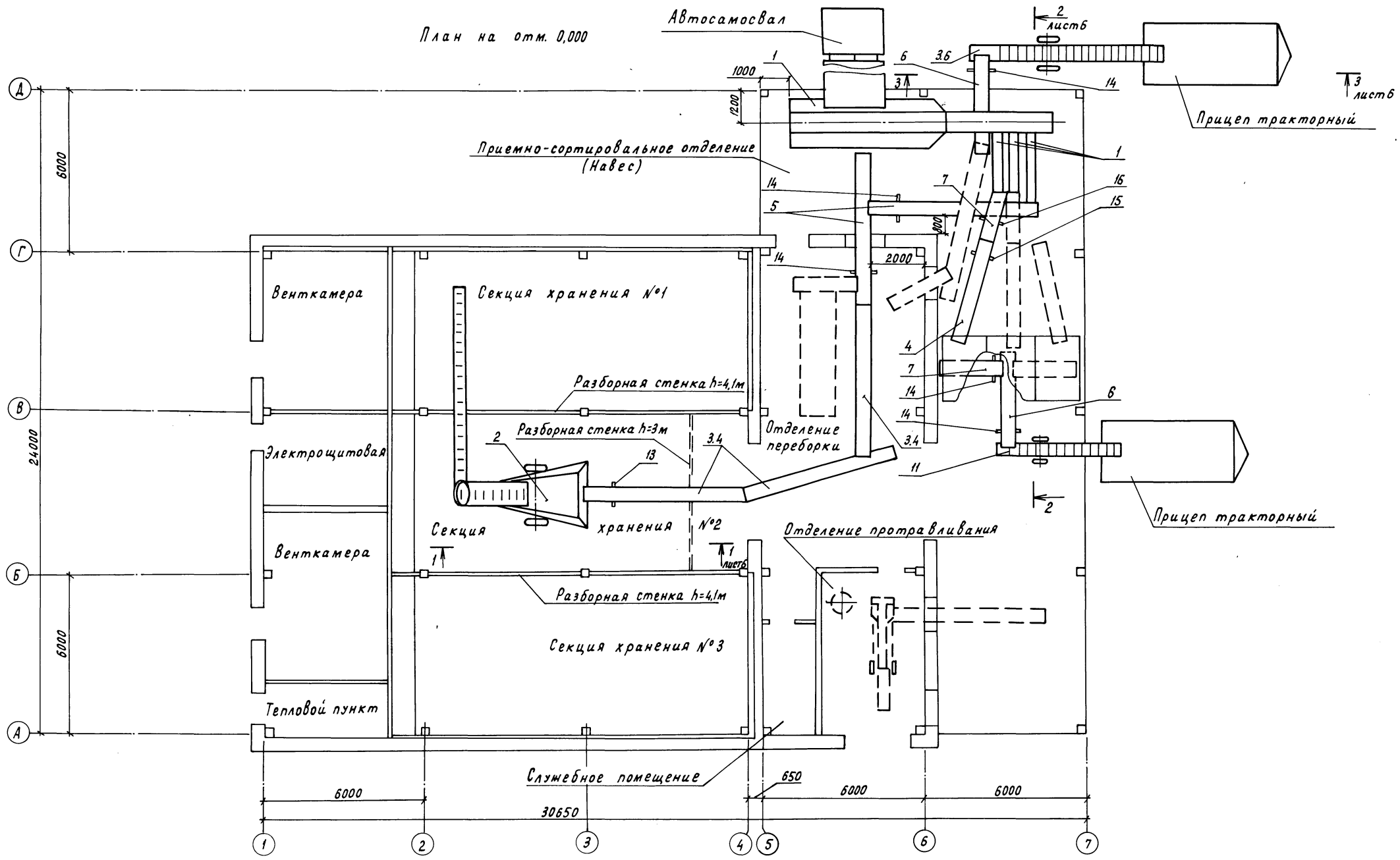
|            |           |          |  |         |      |        |
|------------|-----------|----------|--|---------|------|--------|
| Н.контр.   | Т.кач     | 12.03.87 | Т.П. 813 - 2 - 41.87   | ТХ      |      |        |
| И.специод. | Репало    | 12.03.87 |  |         |      |        |
| ГИП        | Хлебников | 12.03.87 |  |         |      |        |
| Г.л.техн.  | Побольная | 12.03.87 |  |         |      |        |
| Рук.гр.    | Штанев    | 12.03.87 |  |         |      |        |
| Ст.ц.инж.  | Морозова  | 12.03.87 | Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t <sub>с</sub> = 30°С) | Станция | Лист | Листов |
| Пров.      | Штанев    | 12.03.87 |  | РП      | 3    |        |

|          |       |                       |                          |
|----------|-------|-----------------------|--------------------------|
| Привязан | Инв.И | Технологическая схема | ГИПРОНИСЕЛПРОМ<br>г.Орел |
|----------|-------|-----------------------|--------------------------|

22519-01 10

И.В. И.подл. Подпись и дата. Взам.инв.И

План на отм. 0,000



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

Типовой проект Альбом I

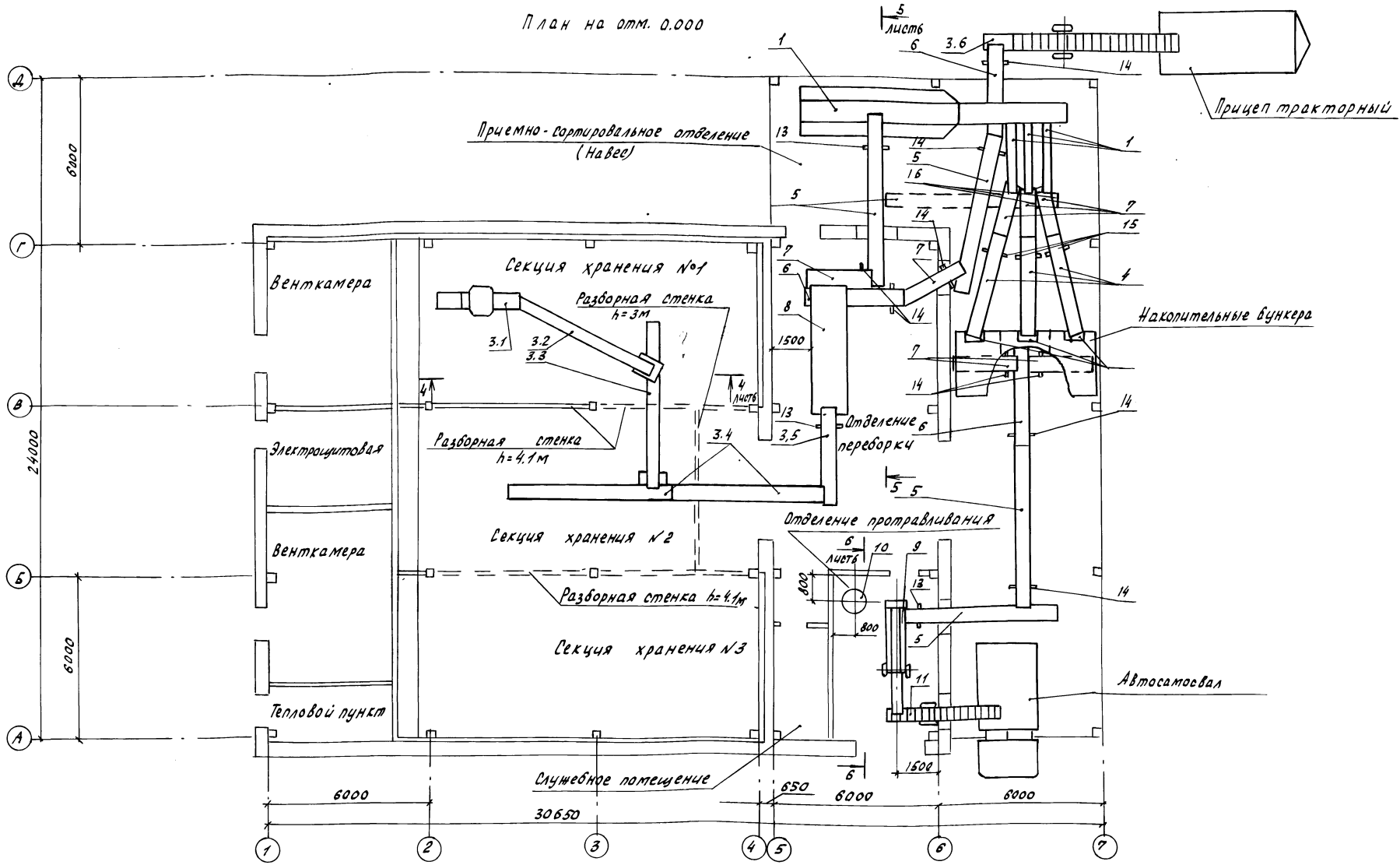
Имя, И. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

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

План на отм. 0.000

Листом I

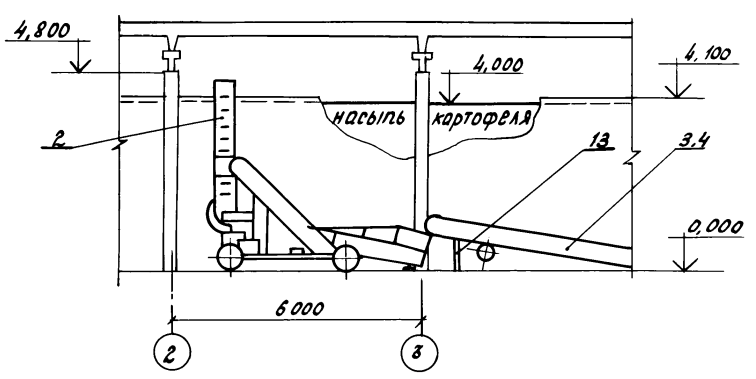
Типовой проект



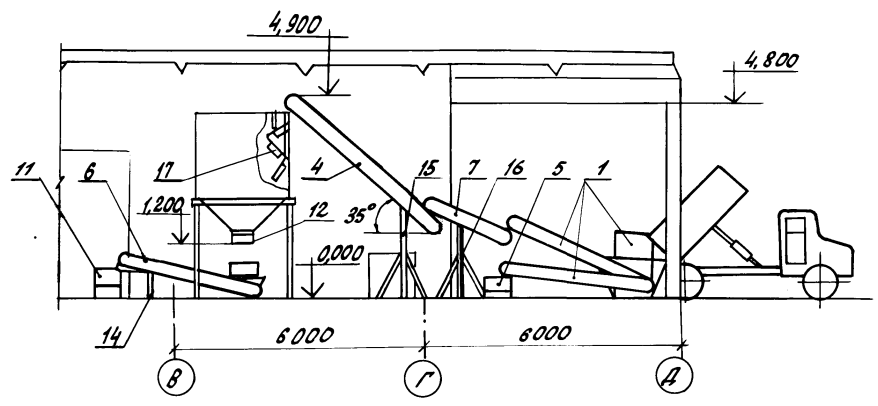
1. В первоначальный период выгрузки картофеля из хранилища подборщик из комплекта ТХБ-20(3) работает без верхнего и нижнего транспортера.
2. Штриховыми линиями показан транспортер (5) при-меняемый при загрузке хранилища.

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

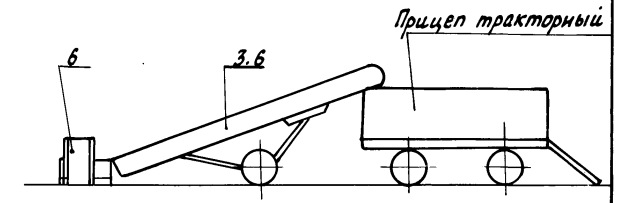
Разрез 1-1 лист 4



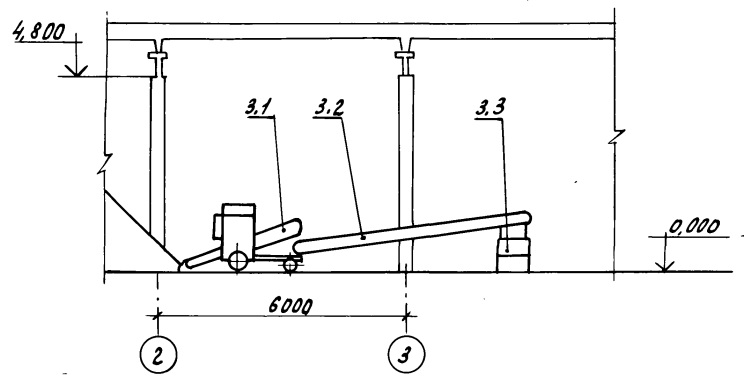
Разрез 2-2 лист 4



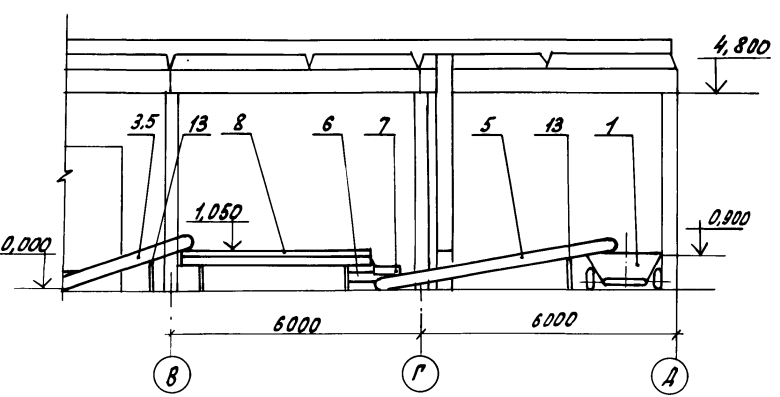
Разрез 3-3 лист 4



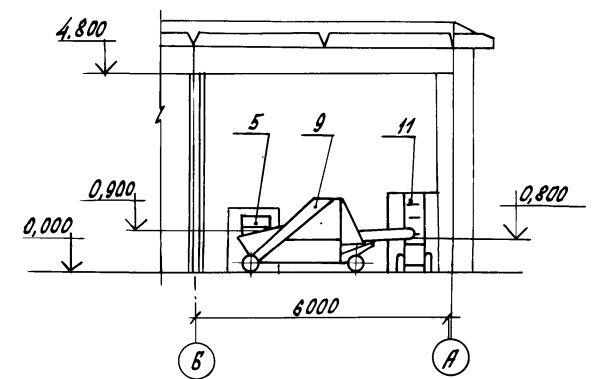
Разрез 4-4 лист 5



Разрез 5-5 лист 5



Разрез 6-6 лист 5



Альбом 1  
Типовой проект

Центральный институт  
сельского хозяйства  
и лесного хозяйства  
СССР

|           |                |          |  |                           |      |        |
|-----------|----------------|----------|--|---------------------------|------|--------|
| И.контр.  | Т.К.У.         | 12.01.82 | Т.П.813-2-41.87  | Г.Х.                      |      |        |
| И.проект. | Р.В.Л.О.       | 12.01.82 |  |                           |      |        |
| Г.Н.П.    | Т.Л.В.И.К.О.В. | 12.01.82 |  |                           |      |        |
| Р.к. зр.  | Ш.М.А.Н.Е.В.   | 12.01.82 |  |                           |      |        |
| В.в. инж. | И.М.А.У.Д.Е.В. | 12.01.82 |  |                           |      |        |
| Провер.   | Ш.М.А.Н.Е.В.   | 12.01.82 | Секционное хранилище<br>съемного картофеля<br>для оптимальной работы<br>(для t <sub>н</sub> = -30°C) | Стадия                    | Лист | Листов |
| Привязан  |                |          | Разрезы 1-1; 2-2; 3-3;<br>4-4; 5-5; 6-6;   | РП                        | 6    |        |
| И.н.в. №  |                |          |  | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ<br>г.Орел |      |        |

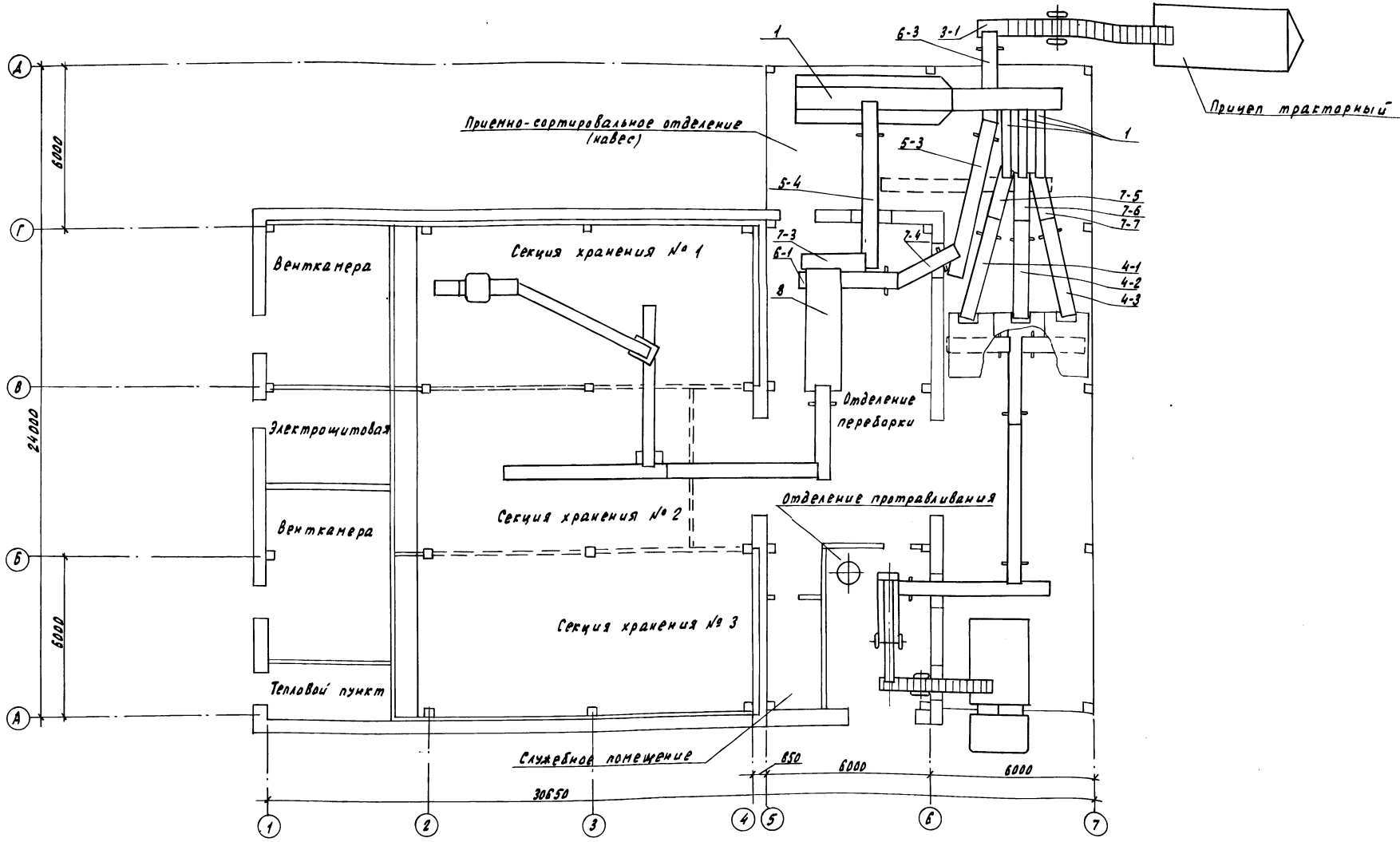
22519-01 13

Копировал Ахромова

Формат А2

Машин I

Типовой проект



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

|          |          |          |                  |    |
|----------|----------|----------|------------------|----|
| И.контр. | Т.кач.   | 22/03/77 | Т.П. 813-2-41.87 | ТХ |
| И.совет. | Р.в.д.д. | 21/03/77 |                  |    |
| И.пр.    | Х.д.д.д. | 21/03/77 |                  |    |
| И.техн.  | П.д.д.д. | 21/03/77 |                  |    |
| И.к.тр.  | И.д.д.д. | 21/03/77 |                  |    |
| И.в.ш.   | Ж.д.д.д. | 21/03/77 |                  |    |
| И.пр.в.  | И.д.д.д. | 21/03/77 |                  |    |

|         |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|
| Приязан |  |  |  |  |  |
| И.в. №  |  |  |  |  |  |

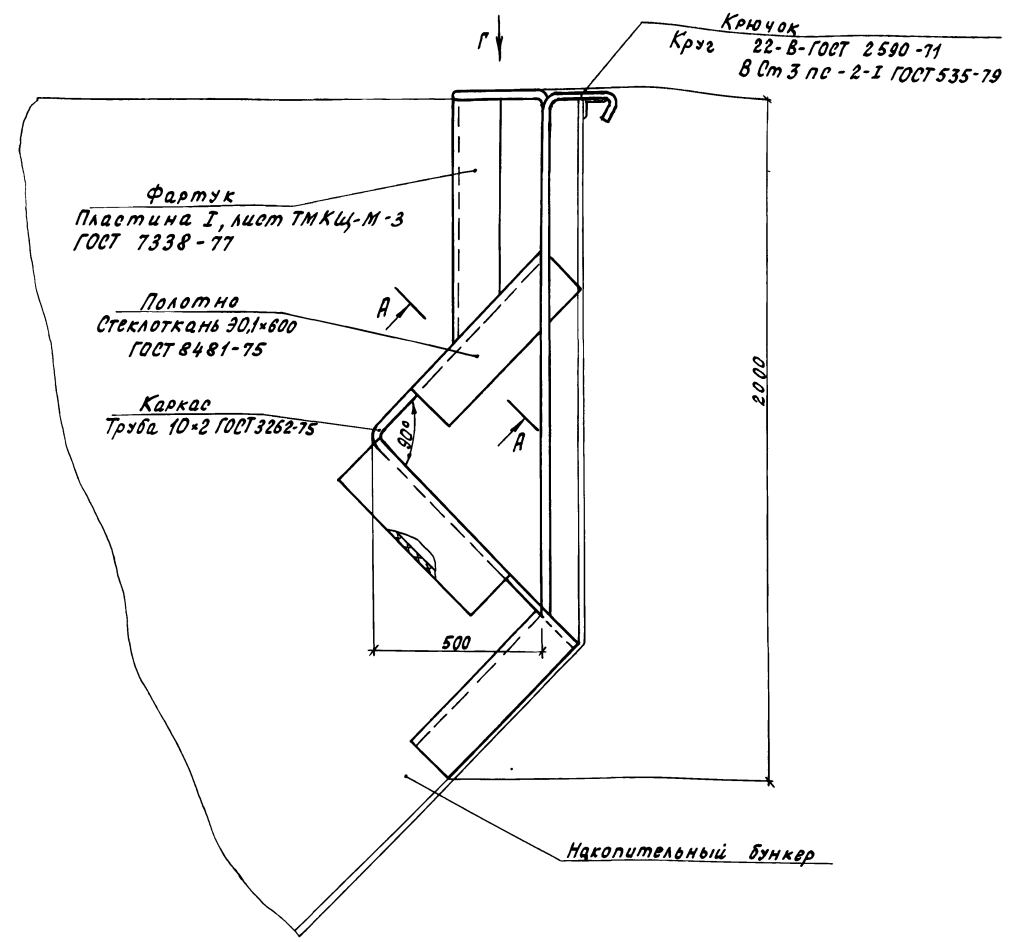
|   |        |      |        |
|---|--------|------|--------|
| Секционная хранилище семян картофеля вместимостью 500т (для $t_{\text{ср}} = -30^{\circ}\text{C}$ ) | Станд. | Лист | Листов |
| Маркировочная схема оборудования  | Р/П    | 7    |        |

Копировал Николаева 22519-01 14 Фарнат А2

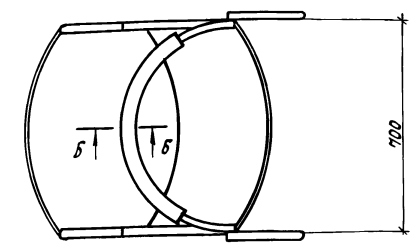
Имя, № листа, подпись и дата, Ф.И.О. инж. А.



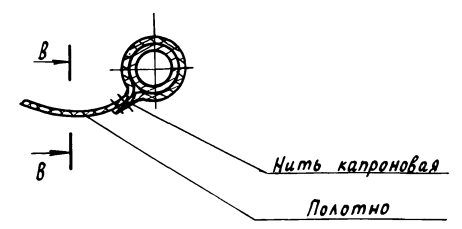
Альбом  
Технический проект



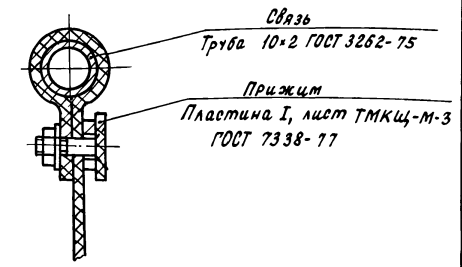
Вид Г



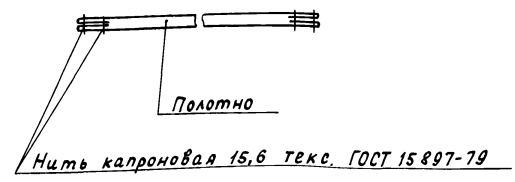
А-А



Б-Б



В-В



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

Лист 15 из 15  
Листы, таблицы и детали  
Взам. инв. №

|          |            |           |        |                 |               |
|----------|------------|-----------|--------|-----------------|---------------|
| Привязан | И. КОНТР.  | Ткач      | 1/2332 | Т.П.813-2-41.87 | ТХ. НЗ        |
|          | Л. ТЕХН.   | Побольная | 1/2332 |                 |               |
|          | Р.Ж. ЗР.   | Шманев    | 1/2332 | Спуск-гаситель  | Стация лист 1 |
|          | В.В. ИНИЖ. | Желудова  | 1/2332 |                 |               |
|          | Проб.      | Шманев    | 1/2332 | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ |               |
| И.И.В. № |            |           |        | г.Орск          |               |

22519-01 16

Копировал Ахромова

Формат А2



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Продолжение

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

| Обозначение    | Наименование  | Примечание |
|----------------|---|------------|
|                | Ссылочные документы   |            |
| ТМ4-47-73      | Термометр сопротивления ТСМ. Установка на стене.  |            |
| ТМ4-60-83      | Дифманометр сильфонный показывающий ДСП. ДСС. Установка на полу или стене.  |            |
| ТМ4-143-75     | Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д45; 57мм   |            |
| ТМ4-157-75     | Термометр сопротивления, термометр термометрический. Установка на трубопроводе Д > 76 мм или металлической стенке.                |            |
| ТК4-3138-70    | Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20×1,5   |            |
|                | Установка на трубопроводе (горизонтальном) Р <sub>ч</sub> = 16 кгс/см <sup>2</sup> t до 225°С.                                    |            |
| ОСТ. 34.223-73 | Сведения с плоскими приварными фланцами для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Р <sub>ч</sub> ≤ 25 кгс/см <sup>2</sup> |            |
| ОСТ 36-27-77   | Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов                           |            |
| РМ4-2-84       | Системы автоматизации технологических процессов   |            |

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

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

Главный инженер проекта *Ф.А.Хлебников*

Привязан

Т.П. 813-2-41.87 АТХ

Секционное хранилище сев. ветвеного картофеля (тепличность 500 т/год, (для 2х2=300с))

Общие данные (начало)

Гипронсельпром в. Орел

22519-01 17

Общие указания.

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

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

Проектом предусматривается:

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

Автоматическое регулирование и дистанционный контроль температуры в помещениях хранения

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

положении смесительного клапана.

Управление вентсистемами В1, В2 осуществляется с ящика управления типа ЯУ 3100, учтенного в части ЭМ. Электрическую принципиальную схему управления П1 (П2) см. технического описание и инструкция по эксплуатации шкафа ШАУ-АВ, черт. А1.А 2.399, 008.ЭЗ.

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

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

Учет расхода тепловой энергии.

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

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

Мероприятия по технике безопасности.

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

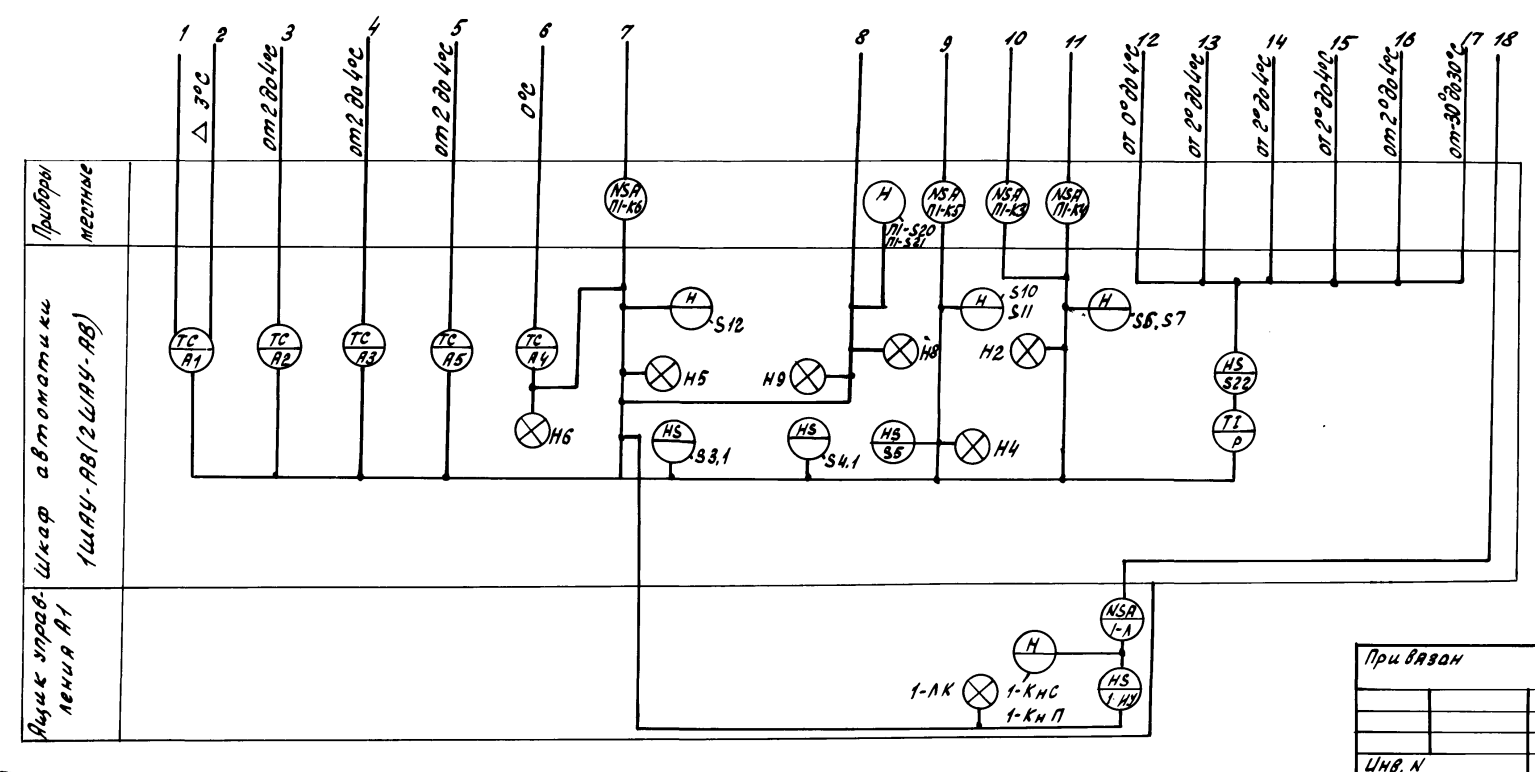
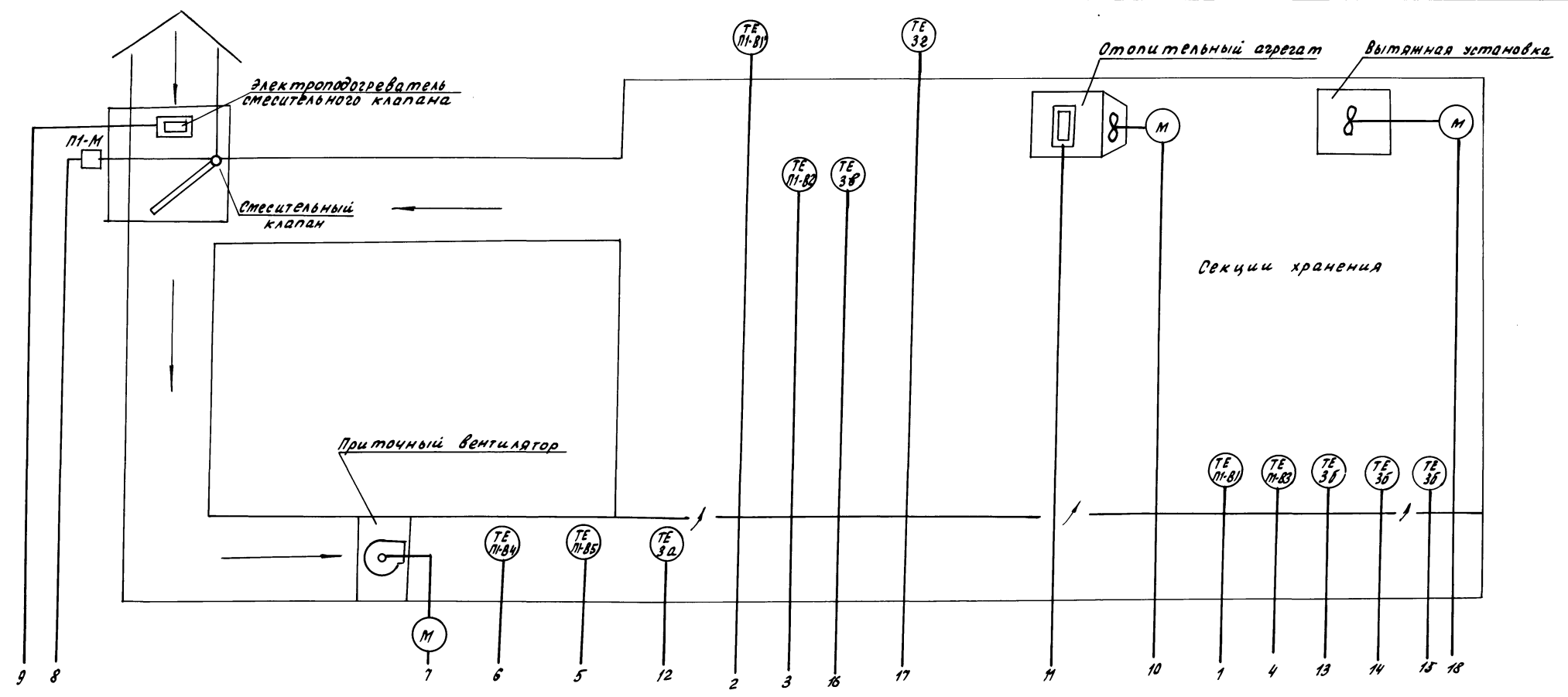
|                        |              |              |              |  |                         |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--|-------------------------|
| Зам. гл. инж. Карпенко | Инж. Ткач    | Инж. Мухомов | Инж. Мухомов | Т.П. 813-2-41.87   | АТХ                     |
| Инж. Мухомов           | Инж. Челина  | Инж. Мухомов | Инж. Мухомов |  |                         |
| Инж. Мухомов           | Инж. Мухомов | Инж. Мухомов | Инж. Мухомов | Реквизионное хранение семян картофеля вместимостью 500 тонн (для t <sub>н</sub> = -30°С) | Стация Лист Листов      |
| Инж. Мухомов           | Инж. Мухомов | Инж. Мухомов | Инж. Мухомов |  |                         |
| Инж. Мухомов           | Инж. Мухомов | Инж. Мухомов | Инж. Мухомов | Общие данные (вконт.анне)  | ГЦПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел |

Альбом 1

Типовой проект

Инв. № подл. Подпись и дата. Исполнитель

Тиловой проект Альбом I



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

2. Датчики температуры В1', В1... В5 входят в комплект поставки шкафа автоматики ШАУ-АВ, пост управления П1-520, 5-21 - в комплект поставки клапана КПШ-АВМ.

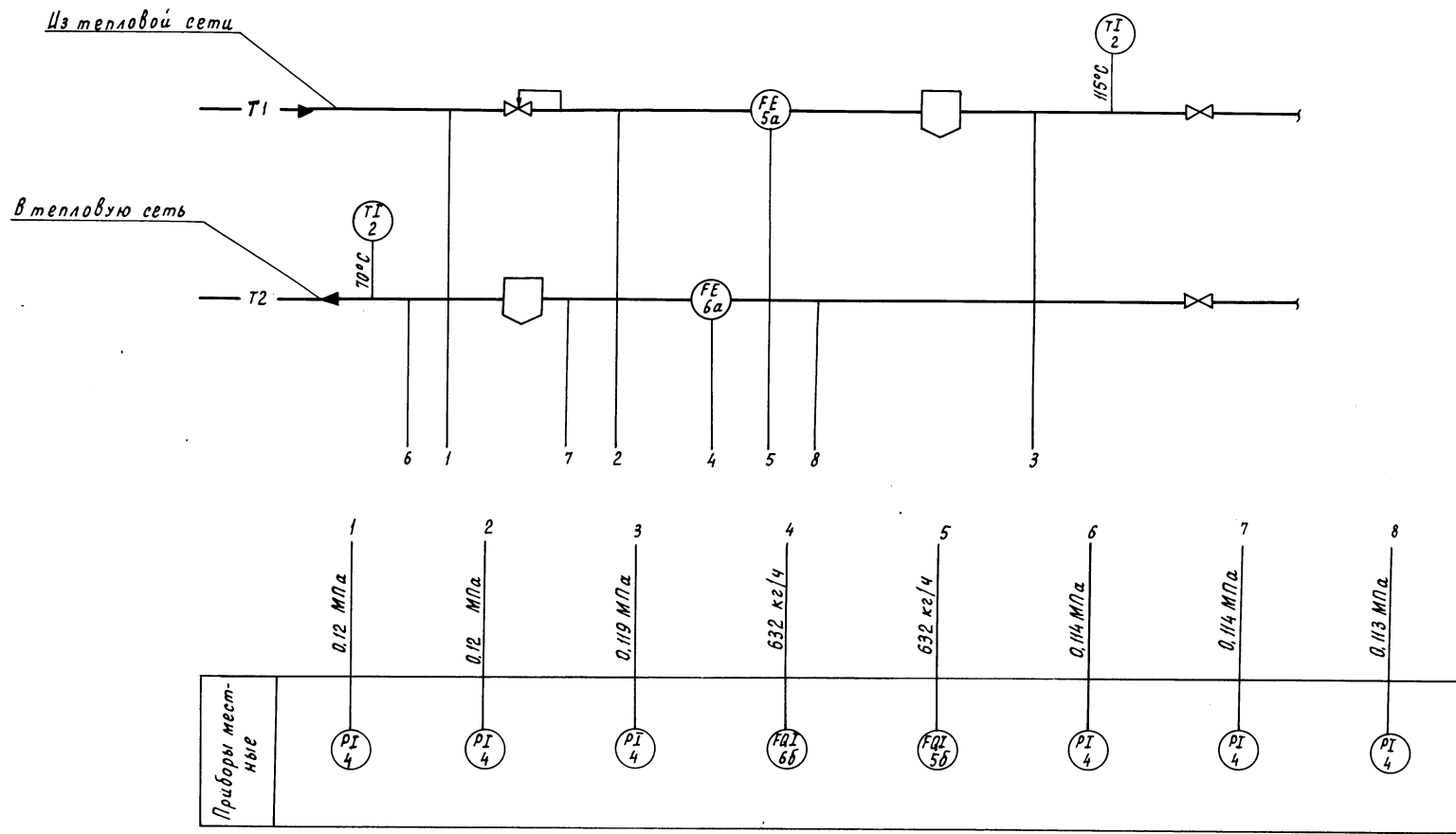
УТВЕРЖДЕНО: Подпись и дата. В. Заминина

Приборы местные  
Шкаф автоматики ШАУ-АВ (2 ШАУ-АВ)  
Ящик управ. ленин А1

|             |           |    |          |  |                            |
|-------------|-----------|----|----------|--|----------------------------|
| И. КОНТР.   | ТКАЧ      | РП | 01.02.87 | Т.П. 813-2-41.87   | АТХ                        |
| П. СПЕЦИАЛ. | Репало    | РП | 01.02.87 |  |                            |
| ГИП         | Хлебников | РП | 01.02.87 | Секционное хранилище семенной картошки вместимостью 500 тонн (для tн=30°C) | Стадия Лист Листов<br>РП 3 |
| Рук. сект.  | Корягин   | РП | 01.02.87 |  |                            |
| Рук. зр.    | Федорин   | РП | 01.02.87 |  |                            |
| И.И.И.      | Антонова  | РП | 01.02.87 |  |                            |
| Провер.     | Масютина  | РП | 01.02.87 | Вентсистема П1 (П2).   | ГИПРОНИСЕЛПРОМ<br>2. Орел  |
| При ваян    |           |    |          | Схема автоматизации  |                            |
| УТВ. И.     |           |    |          |  |                            |

Альбом I

Типовой проект



Условные обозначения трубопроводов приняты по ГОСТ 21.106-78

Инв. лодл. Подпись и дата

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

22519-01 20

Копировал Перелыгина

Формат А2

Схема электрическая принципиальная

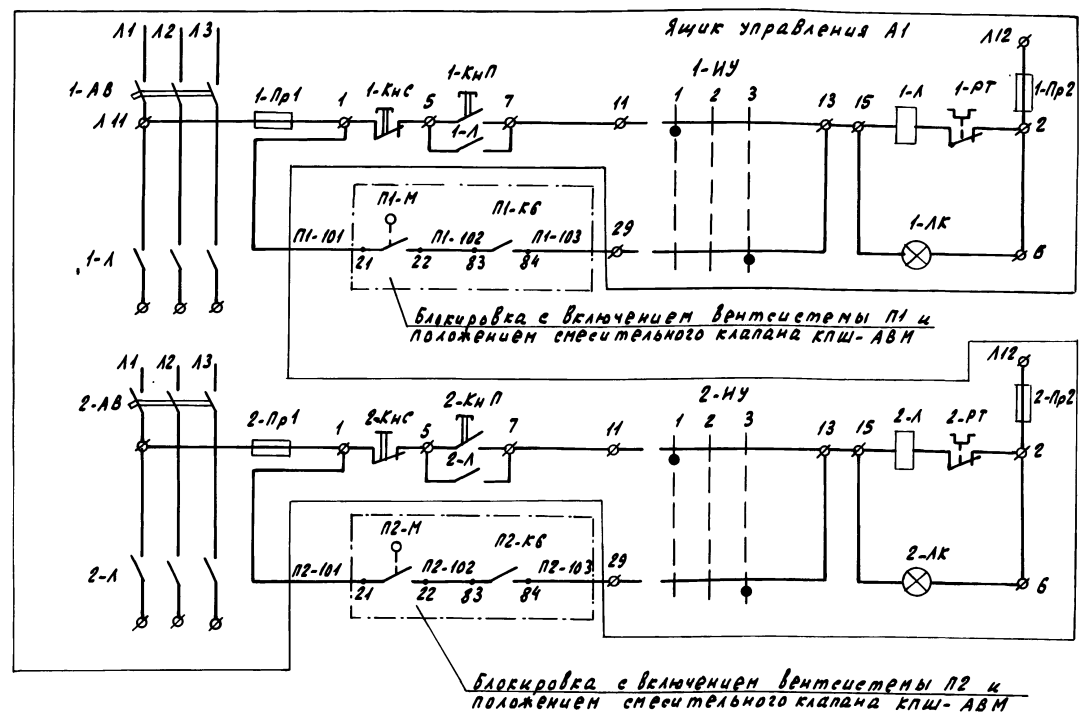
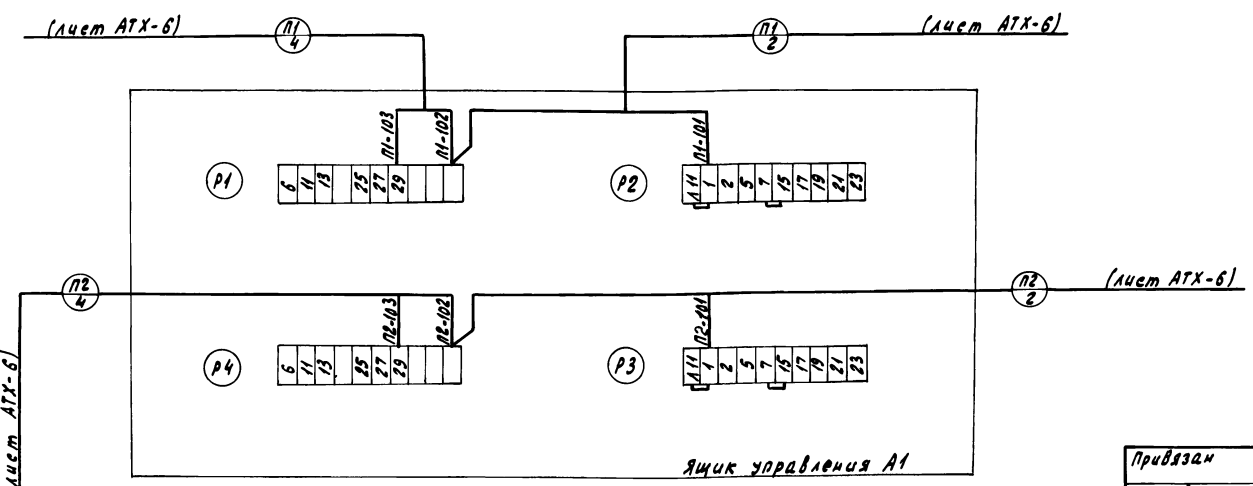


Схема соединений внешних проводов



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

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

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

Альбом I  
Типовой проект

Имя, Фамилия, Подпись и Дата, Место, Инв. №

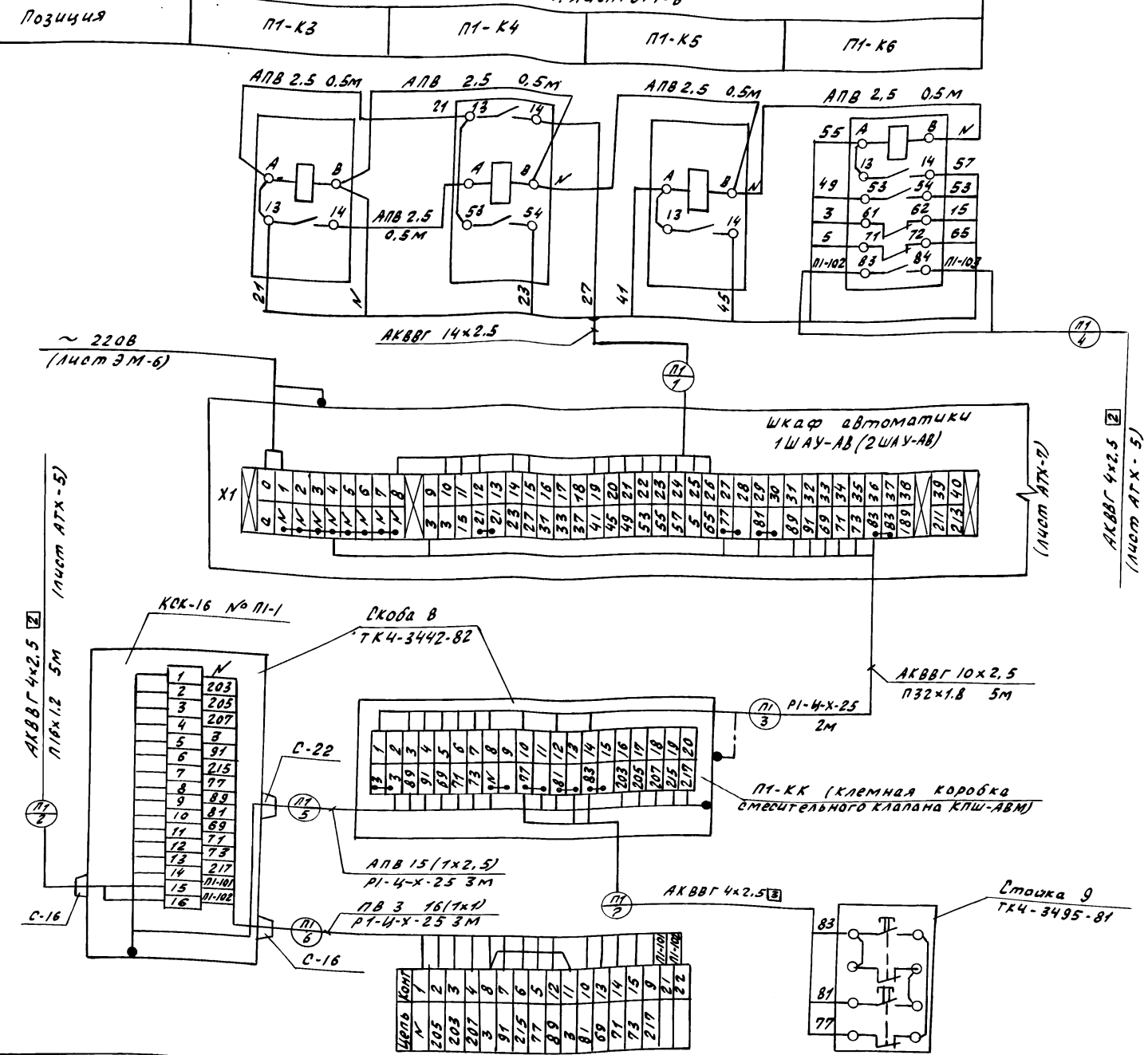
|             |        |          |          |   |      |
|-------------|--------|----------|----------|---|------|
| И.контр.    | Т.К.Ч. | И.контр. | И.контр. | Т.п. 813-2-41.87  | АТХ  |
| И.спец.отв. | В.В.В. | И.контр. | И.контр. |   |      |
| И.пр.       | Л.Л.Л. | И.контр. | И.контр. | Привязан  |      |
| И.р.сект.   | Е.Е.Е. | И.контр. | И.контр. |   |      |
| И.з.зр.     | Ф.Ф.Ф. | И.контр. | И.контр. | Инж. Антонова   |      |
| И.пр.       | М.М.М. | И.контр. | И.контр. |   |      |
| И.в.н.      |        | И.контр. | И.контр. | Секционное хранилище сменного картофеля вместимостью 500 тонн (для вв. -30°С) |      |
|             |        | И.контр. | И.контр. | Стандарт  | Лист |
|             |        | И.контр. | И.контр. | РП  | 5    |
|             |        | И.контр. | И.контр. | Вращающиеся системы В1 и В2. Схемы электрические                              |      |
|             |        | И.контр. | И.контр. | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ   |      |
|             |        | И.контр. | И.контр. | г. Орел   |      |

Наименование пара-метра и место от-бора импульса  
Обозначение черте-жа установки

Альбом I  
Титович проект

Венткамера

с.м. лист ЭМ-6



| Поз. обозначение | Наименование                           | Кол. | Примечание |
|------------------|--|------|------------|
|                  | Коробка соединительная КСК-16          | 2    |            |
|                  | ТУЗБ.П53-75                            |      |            |
|                  | Металлорукава ГОСТ3575-75              |      |            |
|                  | Р1-Ц-Х-15                              | 108  | м          |
|                  | Р1-Ц-Х-25                              | 42   | м          |
|                  | Кабели ГОСТ1508-78                     |      |            |
|                  | КВВГЭ 4x1                              | 586  | м          |
|                  | АКВВГ 4x2.5                            | 56   | м          |
|                  | АКВВГ 10x2.5                           | 30   | м          |
|                  | АКВВГ 14x2.5                           | 20   | м          |
|                  | Провода ГОСТ6323-79                    |      |            |
|                  | ПВЗ 1 380                              | 96   | м          |
|                  | АПВ 2.5 380                            | 94   | м          |
|                  | Трубы винилпластовые ТУ6-19-051-249-79 |      |            |
|                  | 16x1.2                                 | 10   | м          |
|                  | 32x1.8                                 | 10   | м          |
|                  | Проводник П-750 ТУЗБ.1276-76           | 2    |            |

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

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно АТХ-3
2. Схема выполнена для системы П1 и применима для системы П2 в соответствии с таблицей применимости. Индекс "П1" в номерах кабелей и труб заменяется на индекс "П2" системы П2.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСМ 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

ЦНВ. Клады. Подпись и Рамка

| Позиция  | П1-М                        | П1-С20, П1-С21 |
|--|-----------------------------|----------------|
| Обозначение черте-жа установки                   | Установлен на клапане       |                |
| Наименование пара-метра и место от-бора импульса | Смесительный клапан КПШ-АВМ | Венткамера     |

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

Свчонное хранилище семен-ного картофеля вместимостью 500 тонн (для tн=30°C)

Вентсистема П1(П2). Схе-ма соединений внешних проводов (начало)

ГипРОИССЕЛЬПРОД г.Орен

22519-01 22

Копировал Зубакова

Формат А2

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

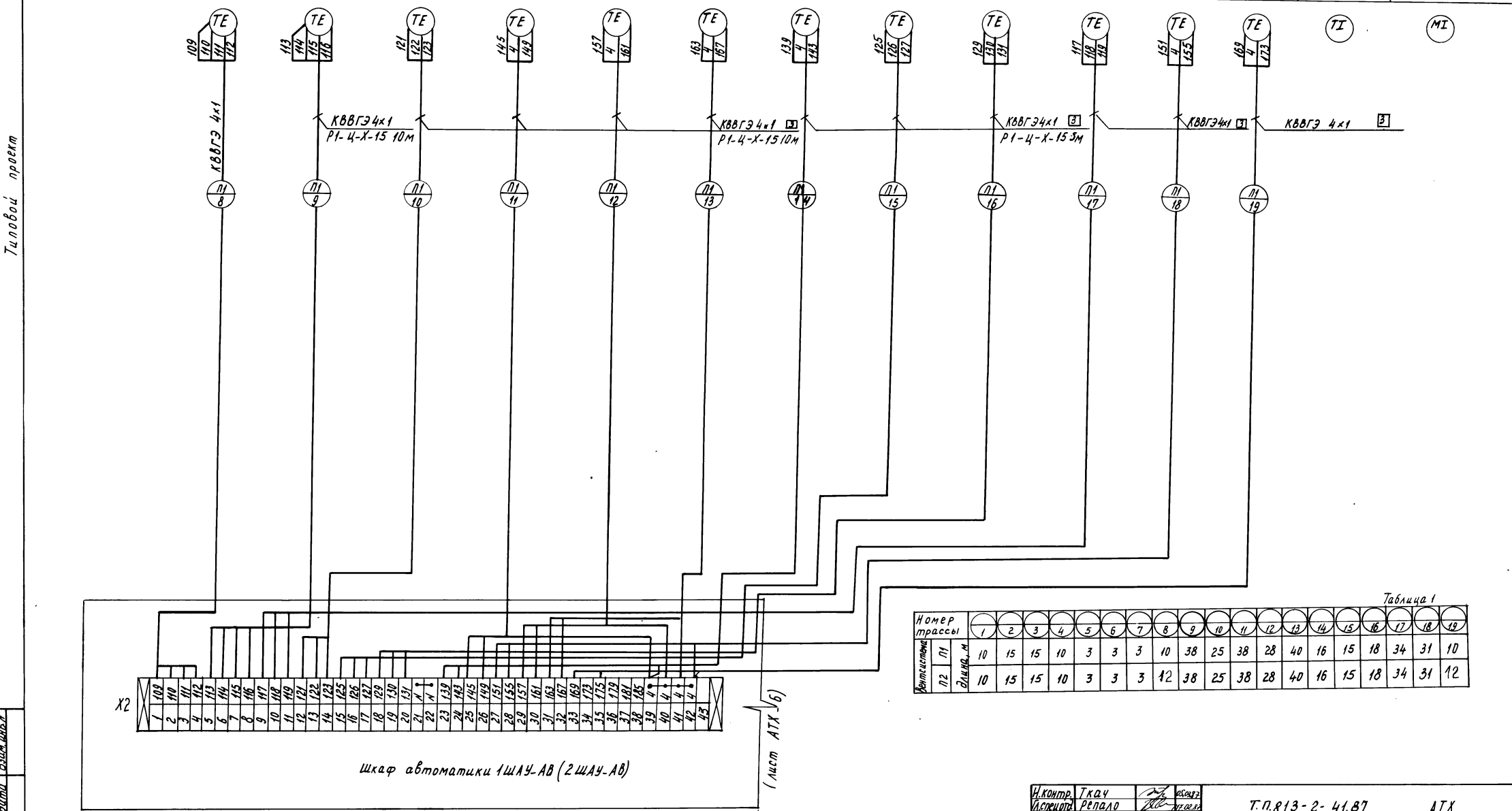
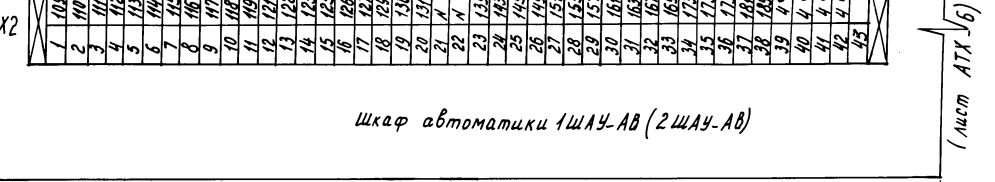


Таблица 1

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



|             |             |                |          |                   |     |
|-------------|-------------|----------------|----------|-------------------|-----|
| Н. контр.   | Т. К. А. Ч. | Р. П. А. Л. О. | 25.02.73 | Т. П. 813-2-41.87 | АТХ |
| Исполнитель | И. П. И.    | Хлебников      | 25.02.73 |                   |     |
| Рук. сект.  | Коррелин    | 25.02.73       |          |                   |     |
| Проверил    | Федорин     | 25.02.73       |          |                   |     |
| Цит.        | Антонова    | 25.02.73       |          |                   |     |
| Проверил    | Насюткина   | 25.02.73       |          |                   |     |

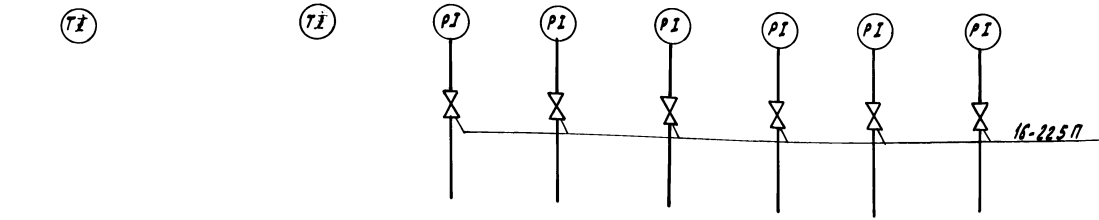
|          |  |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |  |  |
| Цив. н   |  |  |  |  |  |

Альбом I  
Тиловой проект  
Лист 1. Подл. Подпись и дата. Взам. инв. н.

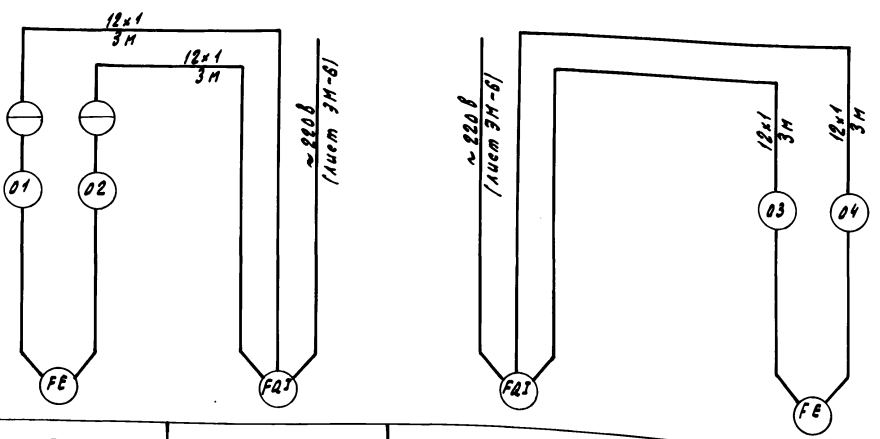
|  |  |   |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |
|--|--|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------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

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

Альбом I



Типовой проект



| Обозначение | Наименование        |
|-------------|---------------------|
| ⊖           | Сосуд уравнительный |

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

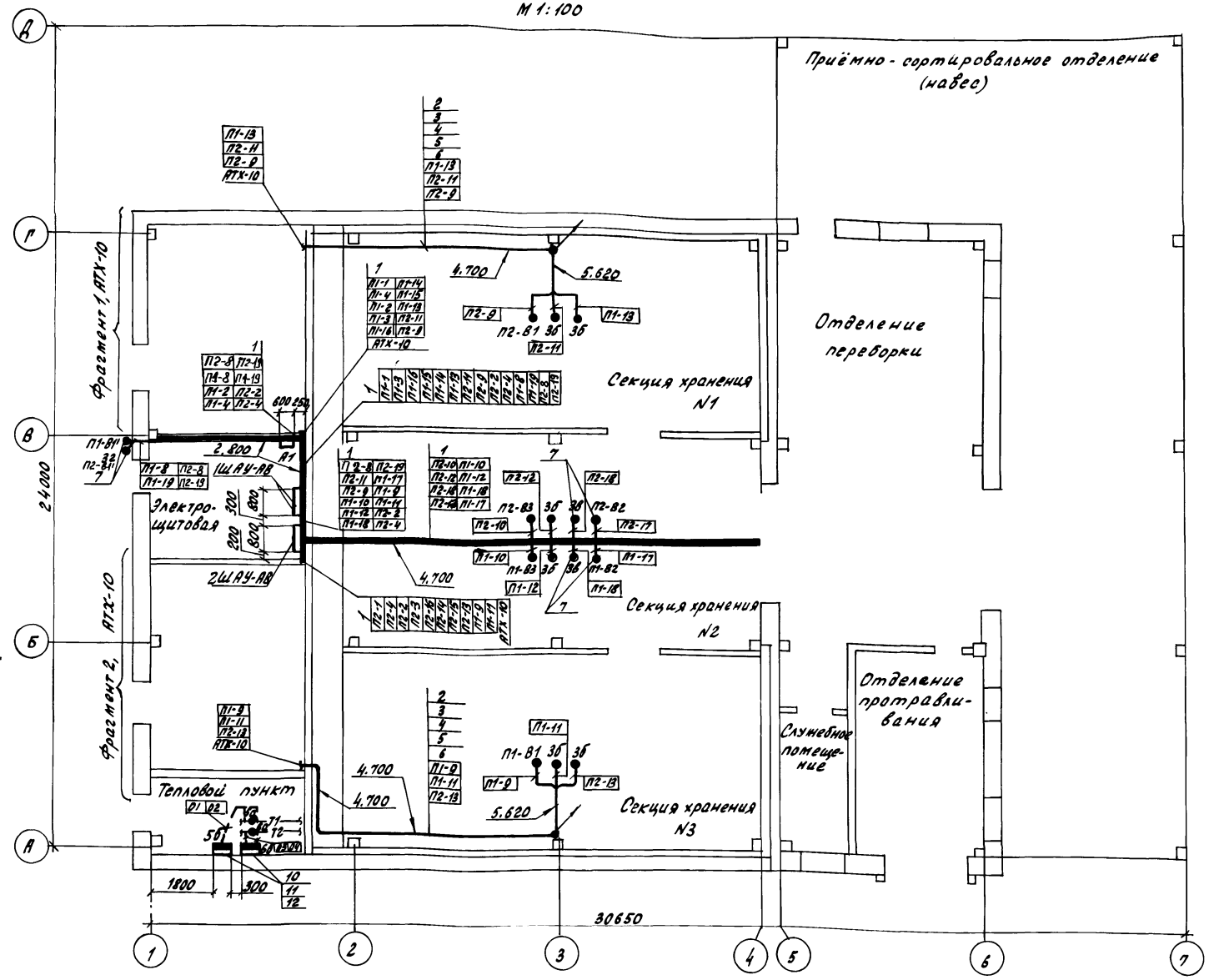
Позиции приборов указаны согласно АТХ-4.

Или № 1044. Подпись и дата. Инв. № 1044

|                |                    |                    |                   |                   |                   |                   |  |                   |
|----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|-------------------|
| И.контр. Ткач  | И.контр. Редко     | И.контр. Харбинков | И.контр. Карвизин | И.контр. Федорин  | И.контр. Антонова | И.контр. Мелегина | т.п. 813-2-41.87   | АТХ               |
| И.контр. Редко | И.контр. Харбинков | И.контр. Карвизин  | И.контр. Федорин  | И.контр. Антонова | И.контр. Мелегина | И.контр. Мелегина | Св.учетная хранилища св.-мемного картонка вмести-ности 500 тонн (для 2,°-30°С) | Склад Лист Листов |
| И.контр. Редко | И.контр. Харбинков | И.контр. Карвизин  | И.контр. Федорин  | И.контр. Антонова | И.контр. Мелегина | И.контр. Мелегина | Тепловой пункт. Система соединений внеш-них приборов                           | РП 8              |
| И.контр. Редко | И.контр. Харбинков | И.контр. Карвизин  | И.контр. Федорин  | И.контр. Антонова | И.контр. Мелегина | И.контр. Мелегина | ГНПРОНИСФАПРОМ г.Орл   |                   |



План на отм. 0.000  
М 1:100



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

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

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

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

Т.П. 813-2-41.87 АТХ

|          |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |  |  |  |  |
| Инв. №   |  |  |  |  |  |  |  |

Специальное хранение семян из картофаля влажностью 500 тонн (для 2х-30°С)

План расположения (начало)

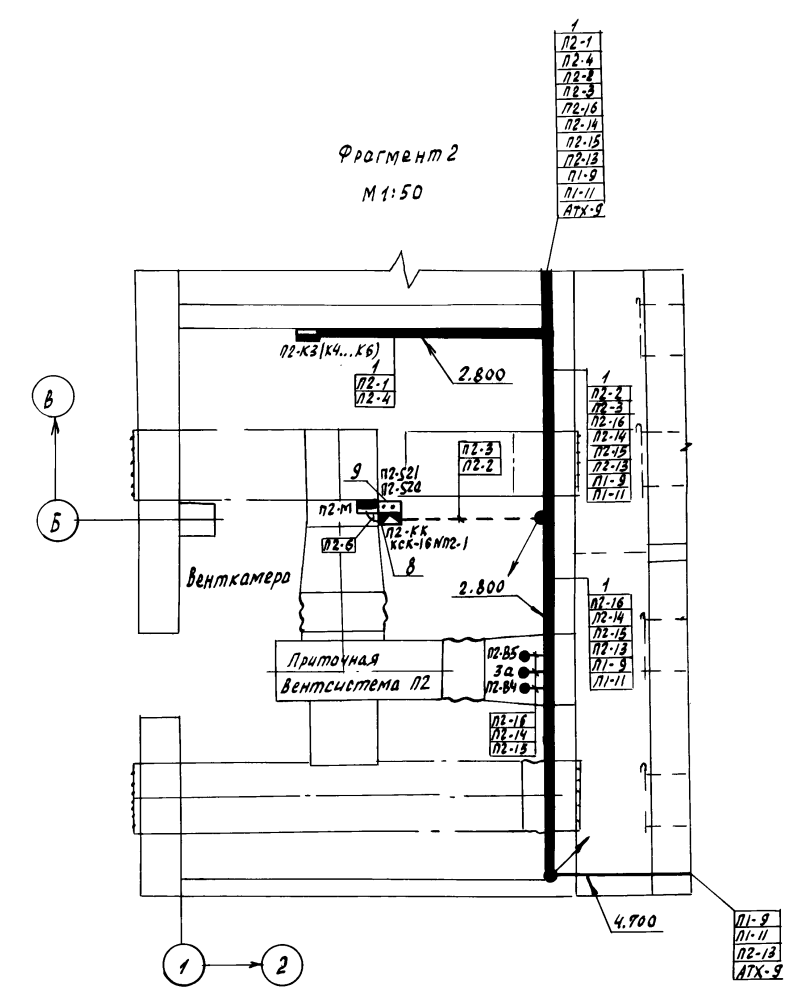
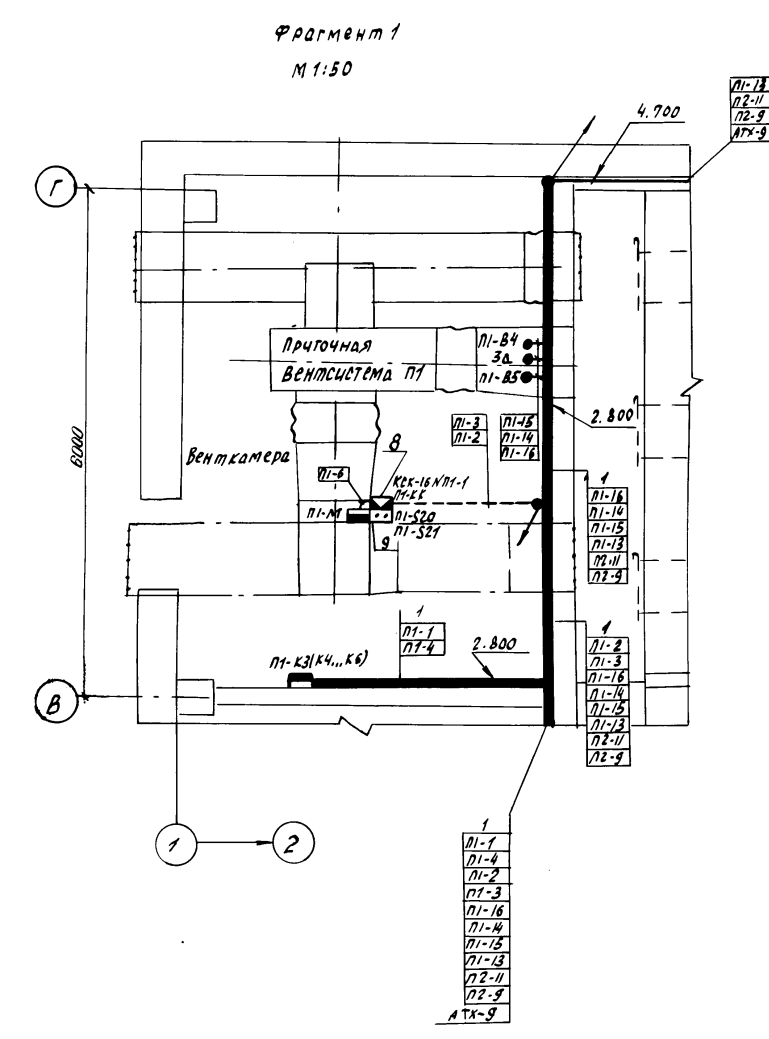
|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| РП     | 9    |        |

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
в. Дрел

Титульный проект Яловом I

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

Альбом I  
Тиловод проект



Имя и фамилия  
Подпись и дата  
Взам. инв. №

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

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

План расположения (окончательный)

22519-01 26

|      |        |
|------|--------|
| Лист | Листов |
| 10   |        |

Г. Орел

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 АСС-7Н Нн 1 шт. Т1  
(заводское обозначение) (кол-во)

3.2. Разделительные сосуды да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

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

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

3.5. Вентильный блок да, нет  
(ненужное зачеркнуть)

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

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

4. Марка материала трубопровода МЗ, п. 4

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

5.1 Компоненты газовой смеси (МЗ, п. 5)

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

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

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

|   |                     |                 |     |
|---|---------------------|-----------------|-----|
| 8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п. 6)   | Q <sub>0, max</sub> | м³/ч            | ТЗ  |
| Наибольший измеряемый объемный расход приведен- ный к нормальному состоянию (МЗ, п. 6)        | Q <sub>н, max</sub> | м³/ч            |     |
| Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п. 6)  | Q <sub>м, max</sub> | кг/ч            | 632 |
| 9. Минимальный расход   | по п. 8             |                 | 632 |
| 10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п. 8)                           | ΔР <sub>н</sub>     | кгс/м²          |     |
|   | ΔР <sub>н</sub>     | кПа             |     |
| 11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п. 9)                   | Р <sub>п д</sub>    | кгс/м²          | 100 |
|   | Р <sub>п д</sub>    | кПа             |     |
| 12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством                           | Р <sub>и</sub>      | кгс/см²         | 1.2 |
|   | Р <sub>и</sub>      | кПа             |     |
| 13. Барометрическое давление в месте установки расходомера.                                   | Р <sub>б</sub>      | мм.рт.ст        | 760 |
| 14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством                                   | t                   | °С              | 115 |
| 15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С | D <sub>20</sub>     | мм              | 32  |
| 16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п. 10)           | к                   | мм              | 0.2 |
| 17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п. 11)    | т                   |                 | 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. 15, 12)                         | к                   |                 |     |

Т2  
влажные  
воздушные  
среды  
%

И.контр. Т.САУ  
Исполнитель: Радаль  
СНИ: Киреевич  
Фин. совет: Соловьев  
Инж. тр.: Радаль  
Инж. А.И.И.И.  
Инж. М.И.И.И.

Т.П.813-2-41.87  
АТХ  
Св.хранилище семян  
картофеля вместимос-  
тью 500 тонн (для 50-30°С)  
Опросный лист № 1  
(начало)  
Гипрониссельпром  
г. Орел

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
| Привезен |  |  |  |
| Инв. №   |  |  |  |

Листом 1  
Трубой проект

И.контр. Т.САУ

Аннотация

Титульный проект

| Наименование параметра   | Обозначение        | Единица измерения    | Данные заказчика |
|--|--------------------|----------------------|------------------|
| 20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, п.п. 5, 13)  | $\rho_{ном}$       | кг/м <sup>3</sup>    | _____            |
| 21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)   | $\mu$              | кгс.с/м <sup>2</sup> | _____            |
|  | $\mu$              | Па·с                 | _____            |
| 22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12)   | $\rho$             | кг/м <sup>3</sup>    | _____            |
| 23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, п.п. 5, 12).  | $\gamma$           | _____                | _____            |
| 24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14).  | $\rho_{рс}$        | кг/м <sup>3</sup>    | _____            |
| 25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п.14).   | $t_p$              | °C                   | _____            |
| 26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14).   | $\rho'_{с}$        | кг/м <sup>3</sup>    | _____            |
| 27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.4).  | $K'_{t}$           | _____                | 1,042            |
| 28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем).                             | $K_{t}$            | _____                | _____            |
| 29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п.15)  | $Q_{1 тах по п.8}$ | _____                | _____            |
| 30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме _____ одна<br>(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%<br>(МЗ, п.16).<br>(ненужное зачеркнуть)   |                    |                      | _____            |

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

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

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

Проектная организация:

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

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

198 г.

Заказчик:

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

Имя, фамилия, подпись, дата

|          |           |       |       |  |         |
|----------|-----------|-------|-------|--|---------|
| И.контр. | Ткач      | _____ | _____ | Т.П. 813-2-41.87   | АТХ     |
| В.счетов | Репал     | _____ | _____ |  |         |
| Г.ИП     | Хлебников | _____ | _____ |  |         |
| Р.к.свкт | Корвякин  | _____ | _____ |  |         |
| Р.к.г.р  | Федорин   | _____ | _____ |  |         |
| И.ин.    | Антонова  | _____ | _____ | Реакционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t <sub>н</sub> =-30°C). |         |
| Проверил | Маслякина | _____ | _____ | РП   | Лист 12 |
| Привязан | _____     | _____ | _____ | Вопросный лист №1 (окончание)  |         |
| И.в.н    | _____     | _____ | _____ | ГИПРОНИСБЕЛПРОМ  |         |

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

Альбом I  
Типовой проект

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

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

3. Подлежит заказу:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Т1

Т2

Объемные доли смеси %

|             |            |         |                  |     |
|-------------|------------|---------|------------------|-----|
| И.контр.    | Т.кач      | Ректор  | Т.п. 813-2-41.87 | АТХ |
| Исполнитель | Репало     | Инженер |                  |     |
| ГИП         | Хледников  | Инженер |                  |     |
| Рисекст     | Корягин    | Инженер |                  |     |
| Рук. зр.    | Федорищева | Инженер |                  |     |
| Ины.        | Антонова   | Инженер |                  |     |
| Проверил    | Масюткина  | Инженер |                  |     |

|          |  |        |   |                            |        |
|----------|--|--------|---|----------------------------|--------|
| Привязан |  | Ректор | Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t <sub>н</sub> = -30°С) | Лист                       | Листов |
|          |  |        |   | рп                         | 13     |
| Ив. N    |  |        | Опросный лист № 2 (начало)  | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ<br>г. Орел |        |

Ив. N подл. Подпись и дата

А л б о м I  
Т и л о в о й п р о е к т

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

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

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

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Проектная организация:

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

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

198 г

Заказчик:

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

И.в. № подл. Подпись и дата

|           |            |          |
|-----------|------------|----------|
| И.контр.  | Ткач       | 18.02.88 |
| Исполотв. | Репало     | 18.02.88 |
| ГИП       | Клебников  | 18.02.88 |
| Руксект.  | Корягин    | 18.02.88 |
| Рук.гр.   | Федорищева | 18.02.88 |

Т.П.8/3-2-41.87 АТХ

|          |                |          |  |                        |      |        |
|----------|----------------|----------|--|------------------------|------|--------|
| Привязан | Инж. Антонова  | 18.02.88 | Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для $t_{н} = -30^{\circ}C$ ) | Стадия                 | Лист | Листов |
|          | Пров. Мясютина | 18.02.88 |  | РП                     | 14   |        |
| И.в. №   |                |          | Опросный лист №2 (окончание)   | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ 2-Орел |      |        |

22519-01 30

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

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

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники хранилища относятся к третьей категории. Средневзвешенный коэффициент мощности равен 0,8. Для компенсации реактивной мощности ( $Q = 43,6$  кВАр) необходима установка одной комплектной конденсаторной установки мощностью 40 кВАр. Размещение конденсаторной установки предусматривается в электрощитовой. Вопрос устройства компенсации реактивной мощности уточняется при привязке проекта, согласно требованиям энергопоставляющей организации.

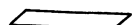
Расчетная мощность электроприемников определяется из суммарного графика нагрузки.

Данные по электронагрузкам приведены в таблице.

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

 - заполнить при привязке проекта

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

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

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

| Привязан:   |                  | Страна | Лист | Листов |
|---|------------------|--------|------|--------|
| И.И.И.  |                  |        |      |        |
| В.И.И.  |                  |        |      |        |
| С.И.И.  |                  |        |      |        |
| Т.И.И.  |                  |        |      |        |
| К.И.И.  |                  |        |      |        |
| Л.И.И.  |                  |        |      |        |
| З.И.И.  |                  |        |      |        |
| И.И.И.  |                  |        |      |        |
| О.И.И.  |                  |        |      |        |
| Ф.И.И.  |                  |        |      |        |
| Секционное хранилище семенного картофеля (вместимостью 300 тонн (диаметр 30 м)) | Т.П. 813-2-41.87 | ЭМ     | 1    | 1      |
| Общие данные (начало)   |                  |        |      |        |

Львов Г

Тилово проект

**Силовое электрооборудование**

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

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

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

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

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

Силовые сети выбраны по длительно допустимым нагрузкам. При привязке проекта сети 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 люминесцентными лампами.

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

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

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

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

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

Количество светильников с люминесцентными лампами - 10 штук.

Количество светильников с лампами накаливания - 35 штук.

**Мероприятия по технике безопасности.**

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

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

**Ведомость объемов электромонтажных и строительно-монтажных работ**

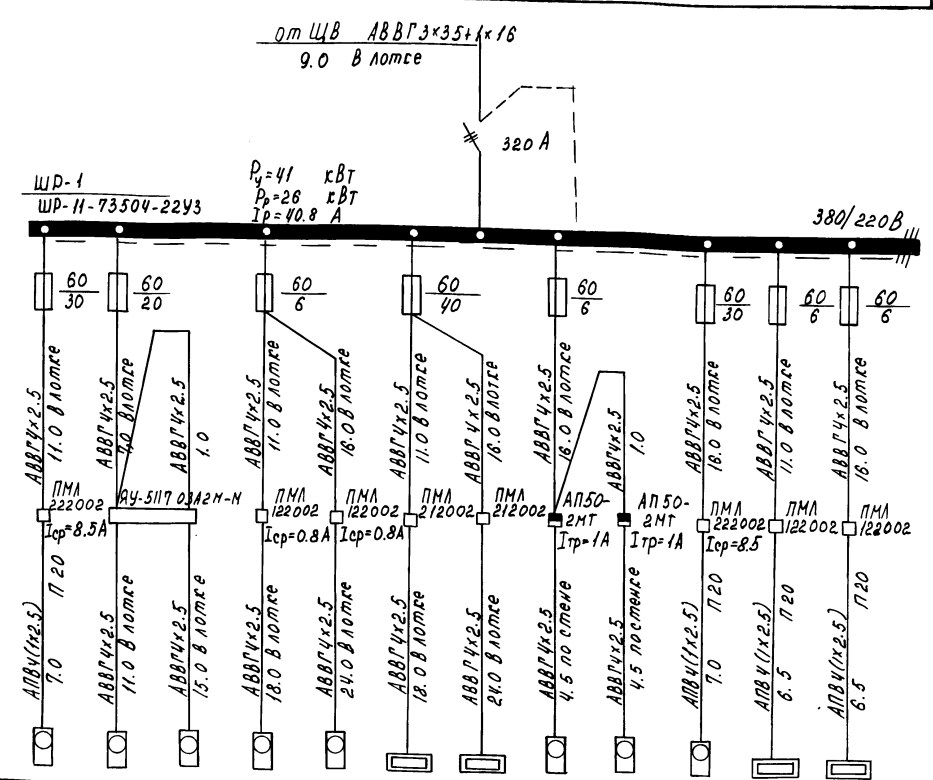
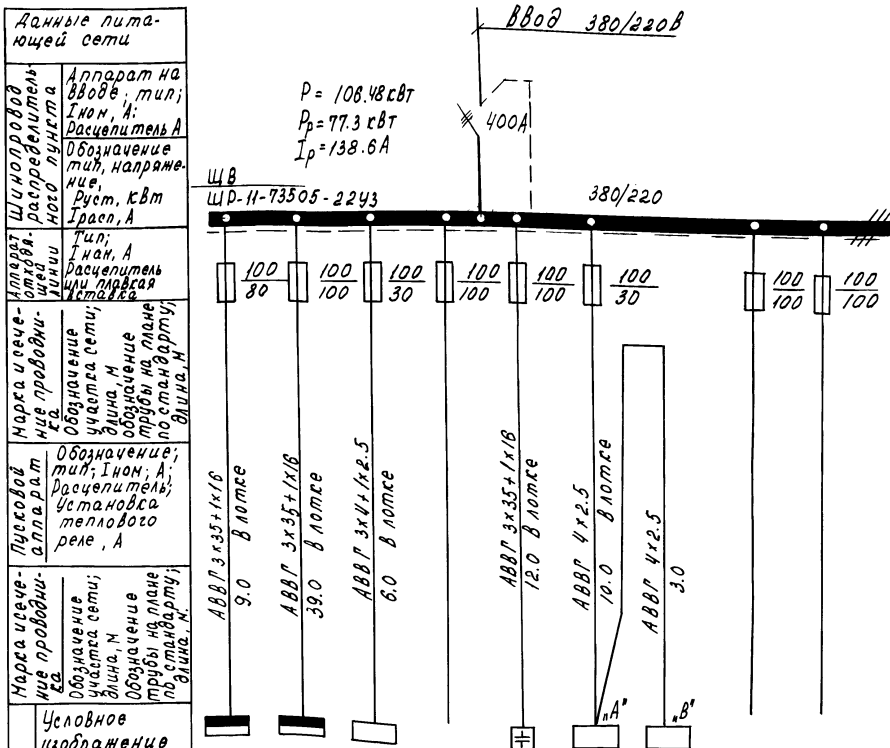
| № п/п | Наименование работ                  | Ед. изм. | кол. | Примечание |
|-------|-------------------------------------|----------|------|------------|
| 1     | Установка распределительных шкафов  | шт       | 3    |            |
| 2     | Монтаж ящиков управления            | шт       | 1   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

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

Информация, Подпись и дата, Взаминка



Тупиковый проект Альбом I



|                        |                               |   |  |                          |                                    |   |                  |                                    |   |                        |                    |             |            |              |      |      |    |                        |                    |      |      |    |    |    |
|------------------------|-------------------------------|---|--|--------------------------|------------------------------------|---|------------------|------------------------------------|---|------------------------|--------------------|-------------|------------|--------------|------|------|----|------------------------|--------------------|------|------|----|----|----|
| Элементарные           | Условное изображение          | ЩД-1  | ЩД-2   | ЩД                       | БК                                 | ЩУ-1  | ЩУ-2             |                                    |   | П1-1                   | В1                 | В2          | А1-1       | А2-1         | А1-2 | А2-2 | 5Б | 6Б                     | П2-1               | П1-2 | П2-2 |    |    |    |
|                        | Номер по плану                | ЩД-1  | ЩД-2   | ЩД                       |                                    |   |                  |                                    |   | П1-1                   | В1                 | В2          | А1-1       | А2-1         | А1-2 | А2-2 | 5Б | 6Б                     | П2-1               | П1-2 | П2-2 |    |    |    |
|                        | Тип                           | ЩРН   | ЩРН  | ОЛЗ-УХМ                  |                                    | УК2-04В-40ТЗ                                      | ШУ-АВ            | ШУ-АВ                              |   |                        | П1                 | В           | В          | А            | А    |      |    |                        |                    | П    | П    | П  |    |    |
| Наименование механизма | Шкафы распределительные       | Щиток освещения                               | Резерв   | Резерв                   | Конденсаторная установка           | Шкафы управления                                  | Резерв           | Резерв                             | Резерв  | Приточная установка П1 | Вытяжные установки | Вентиляторы | Калориферы | Дифманометры |      |      |    | Приточная установка П2 | Электронагреватели |      |      |    |    |    |
|                        |                               |   |  |                          |                                    |   |                  |                                    |   |                        |                    |             |            |              |      |      |    |                        |                    |      |      |    |    |    |
| Данные питающей сети   | Шит распределительного пункта | Аппарат на вводе, тил; Ином, А; Расцепитель А | Обозначение тил, напряжение, мест, кВт; Трасп, А | Материал проводов, марка | Обозначение участка сети, длина, М | Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, М | Пусковой аппарат | Обозначение участка сети; длина, М | Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, М | Целовое изображение    | Номер по плану     | Тип         | Рном, кВт  | Ток, А       | Ип   | Ип   | Ип | Ип                     | Ип                 | Ип   | Ип   | Ип | Ип | Ип |
| Данные питающей сети   | Шит распределительного пункта | Аппарат на вводе, тил; Ином, А; Расцепитель А | Обозначение тил, напряжение, мест, кВт; Трасп, А | Материал проводов, марка | Обозначение участка сети, длина, М | Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, М | Пусковой аппарат | Обозначение участка сети; длина, М | Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, М | Целовое изображение    | Номер по плану     | Тип         | Рном, кВт  | Ток, А       | Ип   | Ип   | Ип | Ип                     | Ип                 | Ип   | Ип   | Ип | Ип | Ип |

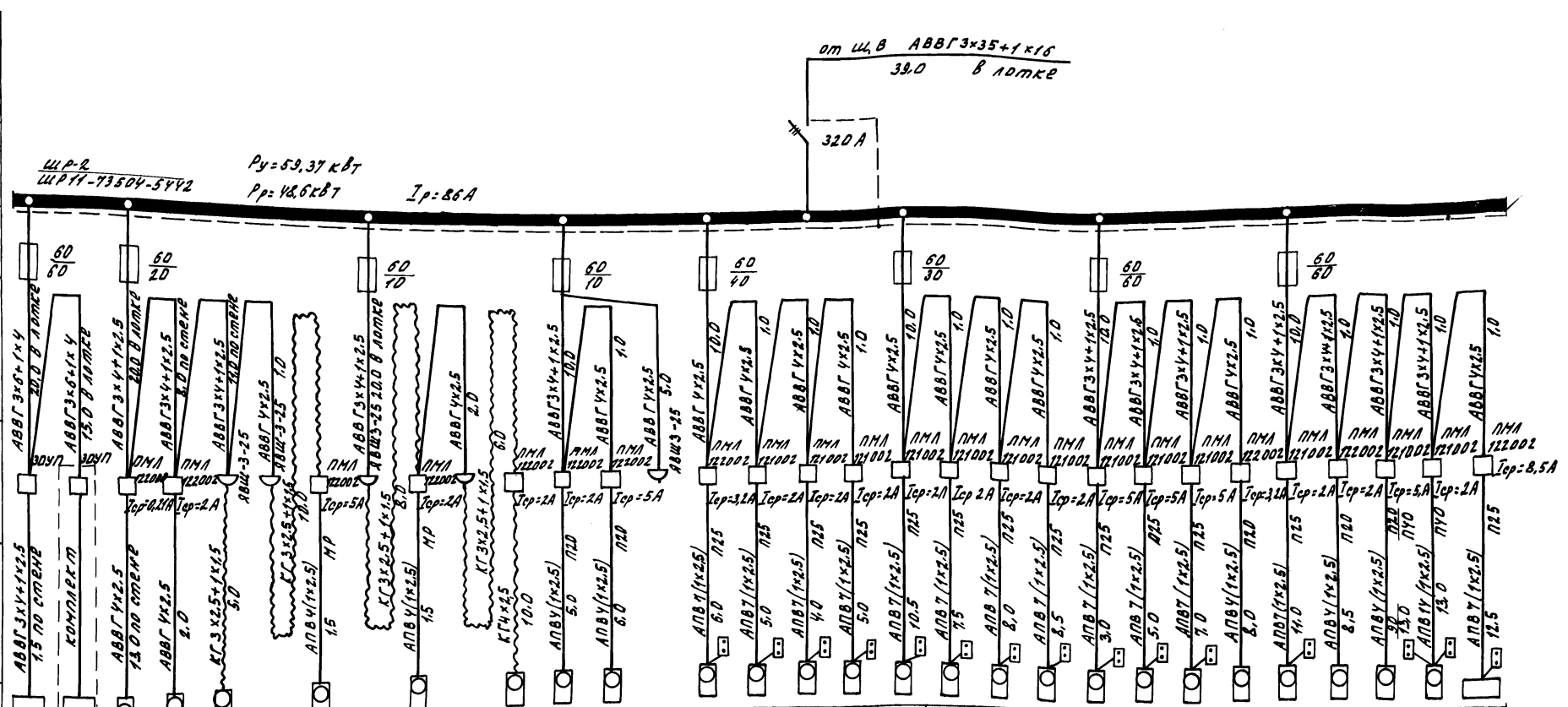
И.И.И. подл. Подпись и дата

|            |   |                           |
|------------|---|---------------------------|
| И.И.И.     | Т.П.813-2-41.87   | ЭМ                        |
| При ввязан | Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для tн = -30°C) | Стация Лист Листов        |
|            | Расчетная схема ЩВ и ЩД-1   | РЛ 3                      |
|            |   | ГИПРОНИС СЕЛЬПРОМ г. Орел |

Альбом I

Тиловой проект

|  |              |  |   |
|--|--------------|--|---|
| Данные питающей сети                   | Шинный ряд   | Распределительный пункт  | Аппарат на вводе; тип; Ином. А; Расчетный ток, кВт; Ток, А      |
| Марка и сечение кабеля                 | Тил; Тном; А | Распределительный пункт; марка и сечение кабеля                | Обозначение аппарата; тип; Ином. А; Расчетный ток, кВт; Ток, А  |
| Условное изображение                   | Комплект     | Обозначение аппарата; тип; Ином. А; Расчетный ток, кВт; Ток, А | Марка, сечение кабеля; тип; Ином. А; Расчетный ток, кВт; Ток, А |
| Наименование механизма по плану        | Транспортер  | Транспортер  | Транспортер   |
| Обозначение черт. принципиальной схемы | Транспортер  | Транспортер  | Транспортер   |



|                                 |             |             |           |          |          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---------------------------------|-------------|-------------|-----------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Номер по плану                  | 2           | 3           | 8-3       | 10       | 9        | 11          | 5-1         | 5-2         | 7-1         | 7-2         | 8           | 7-3         | 6-1         | 7-4         | 5-3         | 7-5         | 7-6         | 7-7         | 4-1         | 4-2         | 4-3         | 6-2         | 5-4         | 5-5         | 3-6         | 6-3         | 1           |
| Тип                             | ТЗК         | ТХБ         | УА56АУ    | АД2-104  | —        | А012-32-8   | 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           |
| Рном. кВт                       | 11.1        | 11.5        | 0.12      | 0.6      | 2.25     | 2.2         | 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         | 1.6         |
| Ток, А                          | Iн          | 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 | Транспортер | Установка | Редуктор | Протрава | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер | Транспортер |

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

|              |           |           |        |      |          |
|--------------|-----------|-----------|--------|------|----------|
| Исполнитель  | ТКАУ      | Проверено | Л.С.С. | Дата | 12.12.87 |
| Специалист   | Репало    | Сделано   | Л.С.С. | Лист | 1 из 1   |
| Г.И.П.       | Клишнев   | Сделано   | Л.С.С. | Лист | 1 из 1   |
| Руководитель | Корыгин   | Сделано   | Л.С.С. | Лист | 1 из 1   |
| Рук. зд.     | Кочергина | Сделано   | Л.С.С. | Лист | 1 из 1   |
| Инж.         | Драгов    | Сделано   | Л.С.С. | Лист | 1 из 1   |

т.п.813-2-41.87 ЭМ

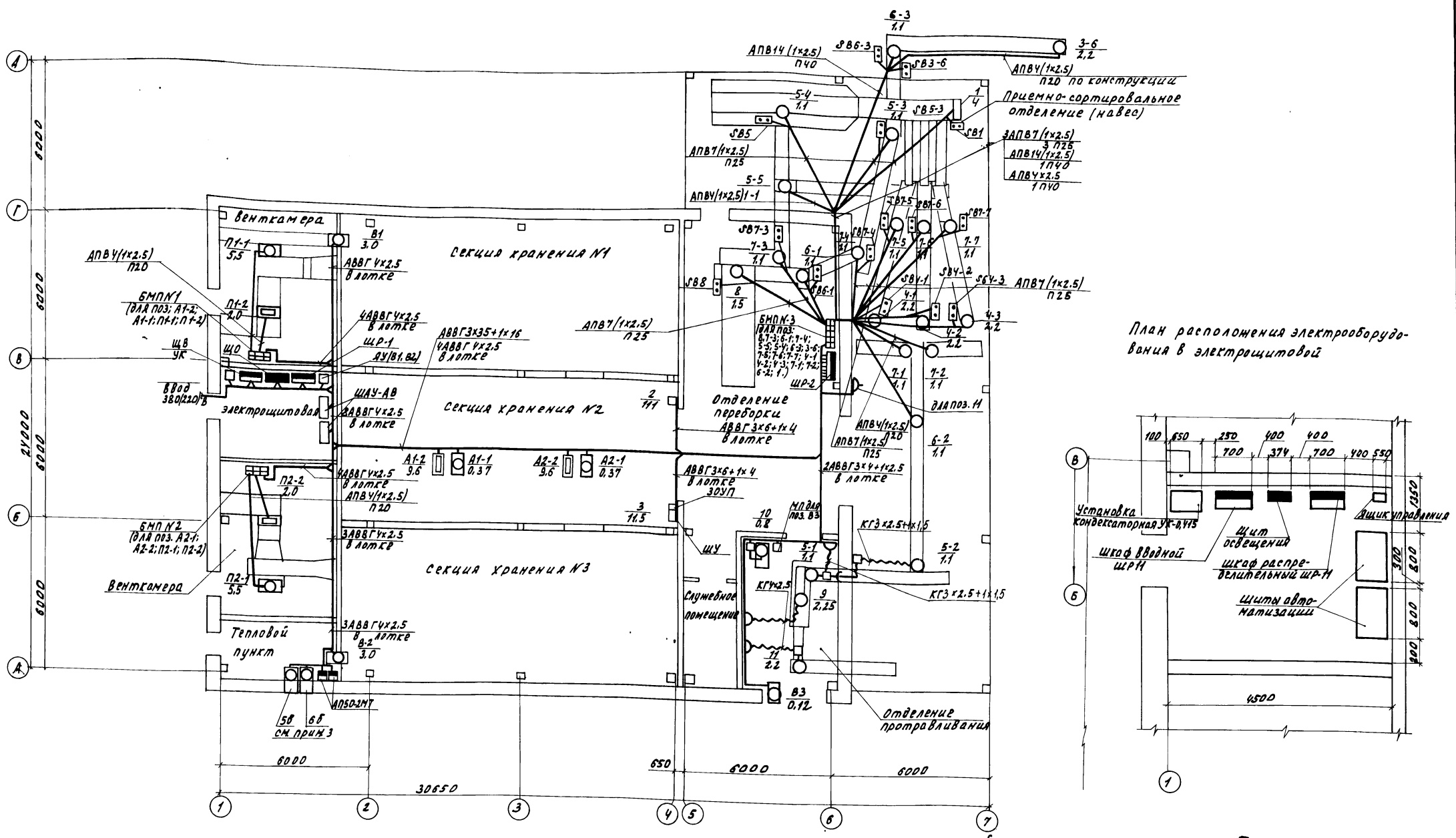
Секционная крапильница семеноводного котла для вместимости 500 тонн (для tн = 30 °C)

Расчетная схема ш.р-2

Станд. Лист Листов РП 4

ГИПРОНИСЕЛПРОМ з. ДРЕЛ

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 АТК.

|          |           |       |                 |    |
|----------|-----------|-------|-----------------|----|
| И.КОНТА  | Ткач      | 18.85 | Т.П.813-2-41.87 | ЭМ |
| КОНТОЛО  | репало    | 22.22 |                 |    |
| ГШП      | Хлебников | 18.22 |                 |    |
| РУК.СЕК. | Корязин   | 22.22 |                 |    |
| РУК.ЗР   | Кочергина | 18.22 |                 |    |
| ЦНМ.     | Орлов     | 18.22 |                 |    |

|          |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |  |
| ЦНВ.Н    |  |  |  |  |

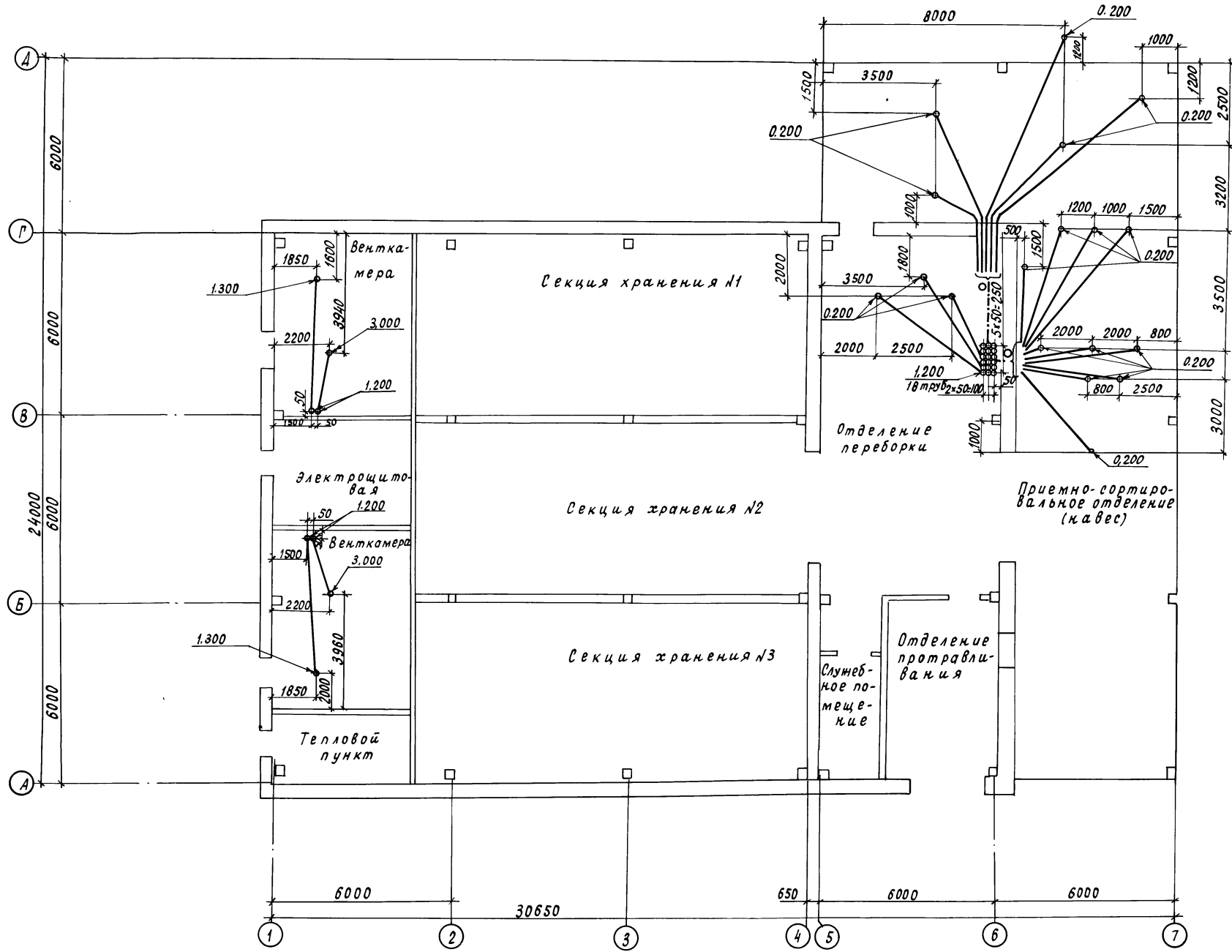
  

|  |        |      |        |
|--|--------|------|--------|
| Секционное хранилище семенной картошки вместимостью 500 тонн (для t <sub>н</sub> =-30°C).          | Стадия | Лист | Листов |
| План силовой электрической сети в осях 1-7. План расположения электрооборудования в электрощитовой | РП     | 5    |        |

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
г.Орел.

Альбом I

Типовой проект



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

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

Т.П.813-2-41.87 ЭМ

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

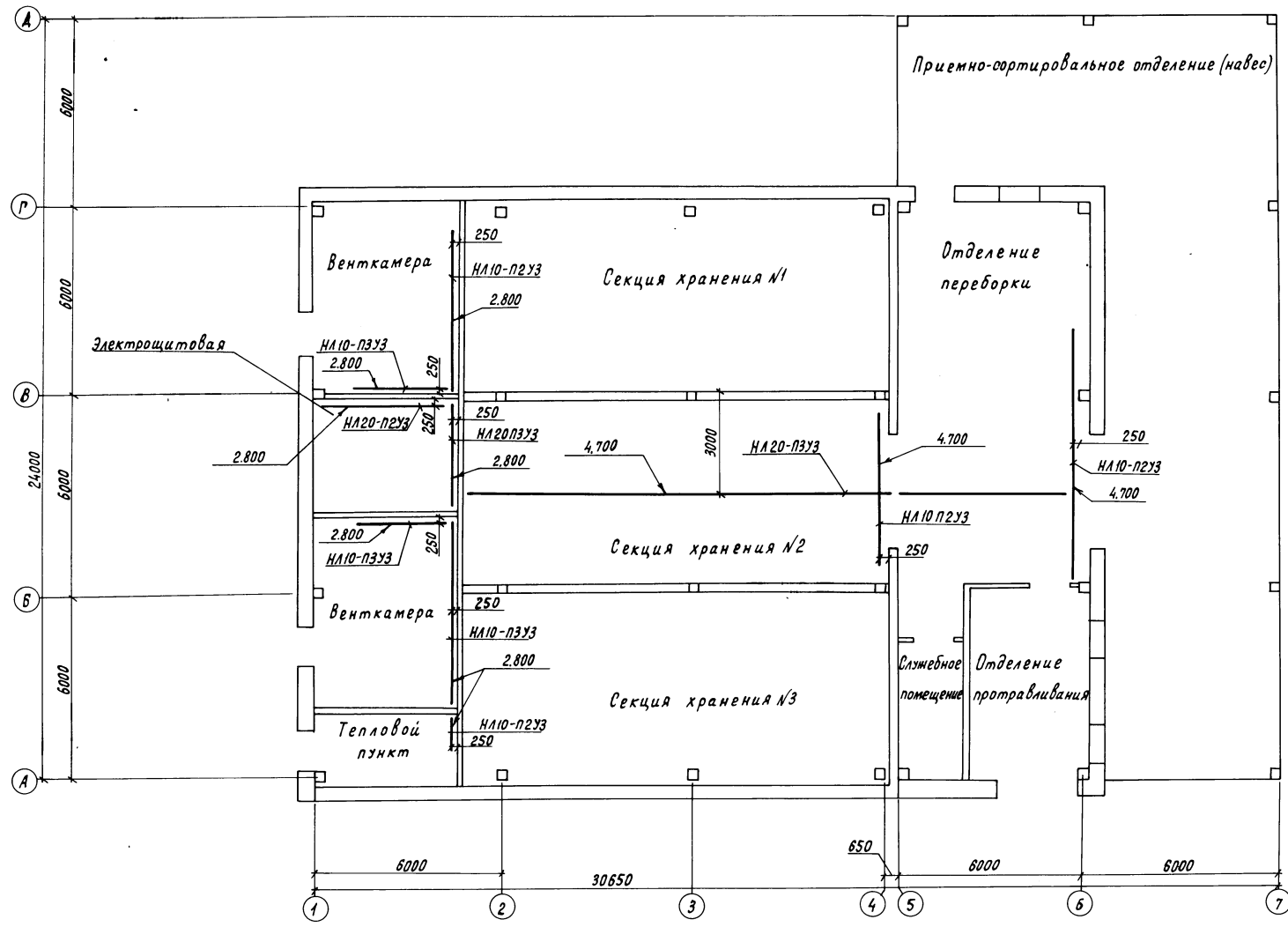
22519-01 36

Копировал Кухтинова

Формат А2

И.н.в. Орлов

Альбом I  
Типовой проект



|                |      |
|----------------|------|
| Инж. И. Кач    | 1982 |
| Инж. Репало    | 1982 |
| Инж. Клейников | 1982 |
| Инж. Корягин   | 1982 |
| Инж. Коцургина | 1982 |
| Инж. Орлов     | 1982 |

Т.п. 813-2-41.87

ЭМ

|          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Привязан |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Инв. N   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|   |        |      |        |
|---|--------|------|--------|
| Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для tн = -20°C) | Стадия | Лист | Листов |
| План прокладки лотков в осях 1...7.   | рп     | 7    |        |

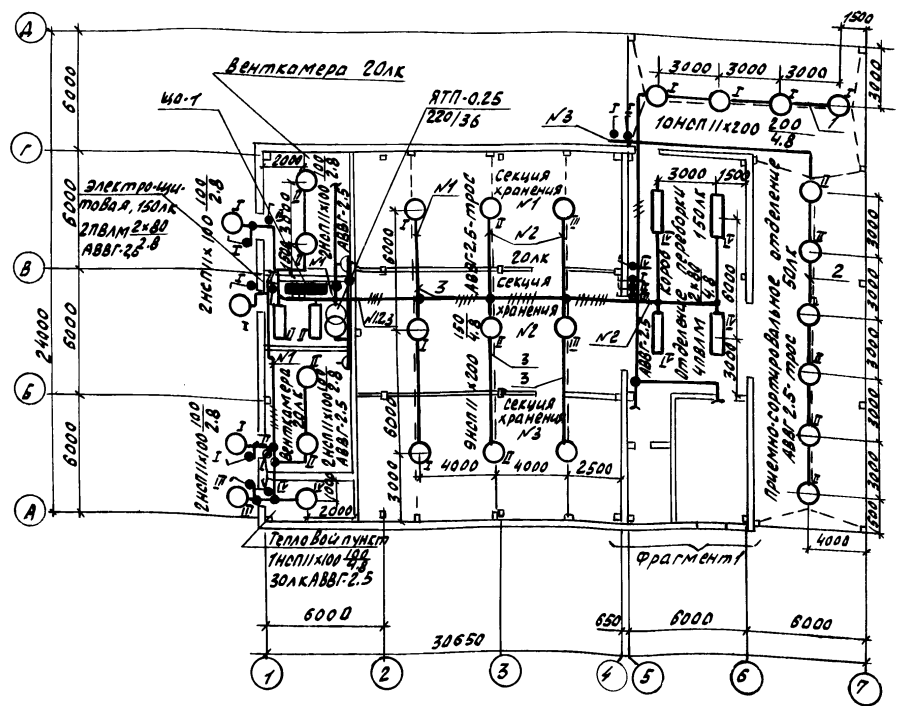
ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ  
г.Орел

22519-01 37

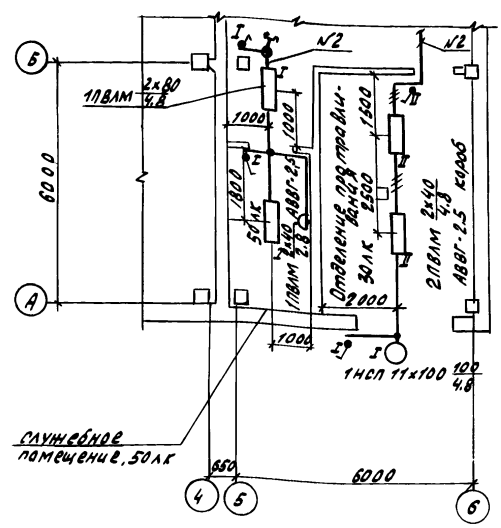
Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

ПЛАН СЕТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕЩЕНИЯ В ОСЯХ 1...9

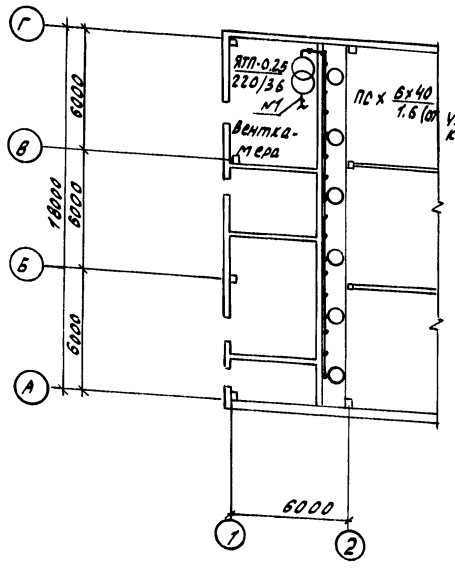
Альбом I  
Таблицы проект



Фрагмент



ПЛАН ОСВЕЩЕНИЯ КАНАЛА



Ведомость установки электрического оборудования на плане расположения

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

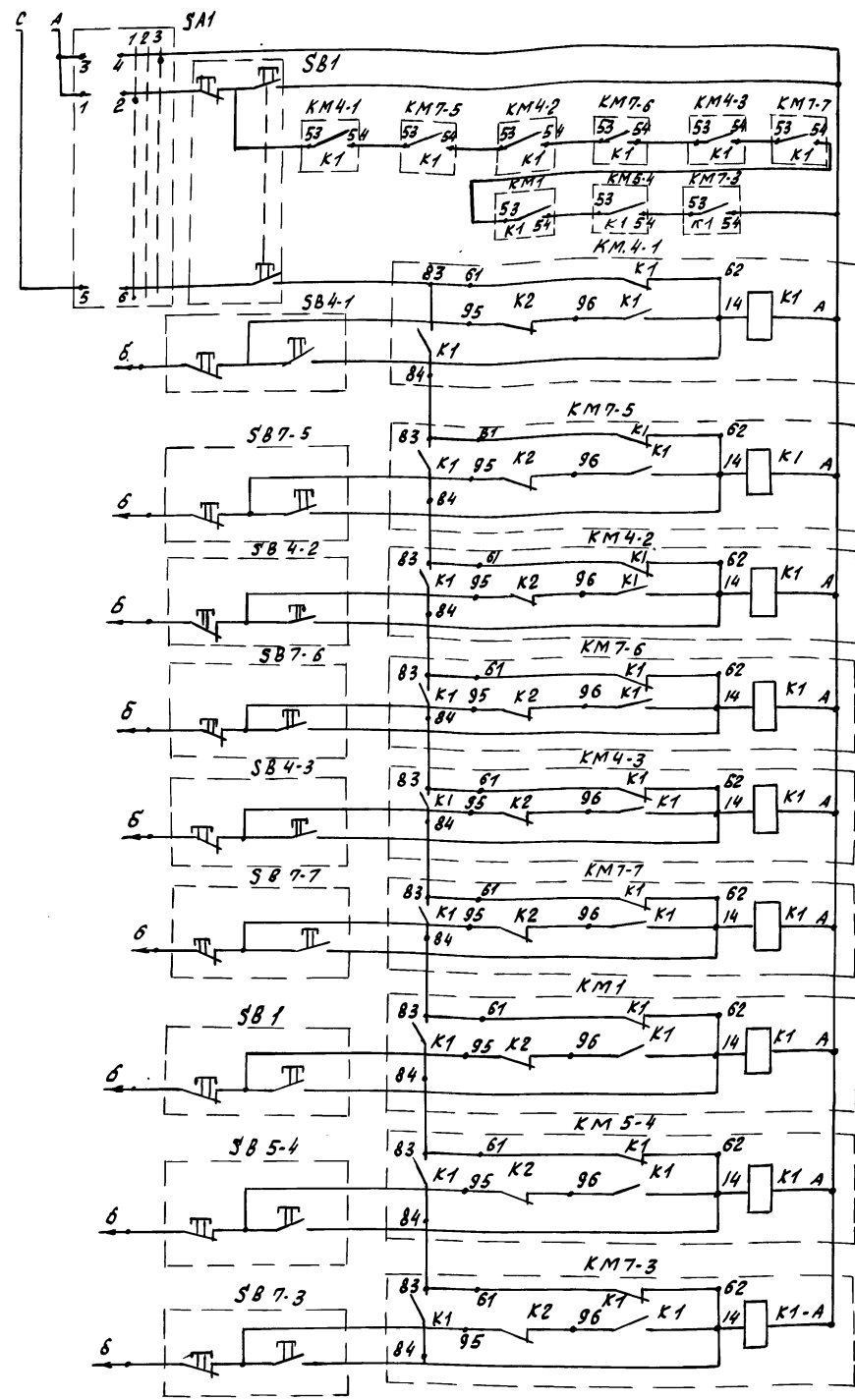
Данные о групповых щитках и автоматических выключателях.

| Номер щитка | тип      | Установленная мощность кВт | Номера и автоматических выключателей |              |          |           | Ток расцепителя, А |    |
|-------------|----------|----------------------------|--------------------------------------|--------------|----------|-----------|--------------------|----|
|             |          |                            | однополюсные                         | трекполюсные | на вводе | на линиях |                    |    |
|             |          |                            | Заняты                               | Резервные    | Заняты   | Резервные |                    |    |
| ЩО          | ОП-ЗУХ14 | 5.11                       | 3                                    | -            | -        | -         | -                  | 16 |

Шифр по плану. Проверка и дата. Составитель

|           |           |       |       |  |       |       |       |              |       |        |  |
|-----------|-----------|-------|-------|--|-------|-------|-------|--------------|-------|--------|--|
| Н.контр.  | Т.кач     | И.пр. | И.пр. | И.пр.  | И.пр. | И.пр. | И.пр. | И.пр.        | И.пр. | И.пр.  |  |
| Нач.отд.  | И.пр.     | И.пр. | И.пр. | И.пр.  | И.пр. | И.пр. | И.пр. | И.пр.        | И.пр. | И.пр.  |  |
| Гип.      | Хлебников | И.пр. | И.пр. | И.пр.  | И.пр. | И.пр. | И.пр. | И.пр.        | И.пр. | И.пр.  |  |
| Рис.смет. | Корыгин   | И.пр. | И.пр. | И.пр.  | И.пр. | И.пр. | И.пр. | И.пр.        | И.пр. | И.пр.  |  |
| Рис.гр.   | Кочергина | И.пр. | И.пр. | И.пр.  | И.пр. | И.пр. | И.пр. | И.пр.        | И.пр. | И.пр.  |  |
| Шифр.     | Орлов     | И.пр. | И.пр. | И.пр.  | И.пр. | И.пр. | И.пр. | И.пр.        | И.пр. | И.пр.  |  |
| Привязан  |           |       |       | Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для эн = -30 °С) |       |       |       | Станция лист |       | Листов |  |
|           |           |       |       | ПЛАН СЕТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕЩЕНИЯ В ОСЯХ 1-9                                    |       |       |       | РП           |       | 8      |  |
|           |           |       |       | 22519-01 38  |       |       |       |              |       | Г.ОРЕЛ |  |

Лыдом I  
Таловый проект



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

Выгрузка картофеля

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

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

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

Для предупреждения двукратного короткого замыкания необходимо предусмотреть фазировку.

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

← б к фазе В магнитного пускателя  
K2 - блок контакт теплового расцепителя

|           |           |        |        |                  |    |
|-----------|-----------|--------|--------|------------------|----|
| Инв. №    | ТЖ        | И.В.С. | И.В.С. | Т.П.813-2-41.87. | ЭМ |
| Нач. отв. | Ретал     | И.В.С. | И.В.С. |                  |    |
| ГЧП       | Хледики   | И.В.С. | И.В.С. |                  |    |
| Руч. свет | Корягин   | И.В.С. | И.В.С. |                  |    |
| Руч. гр.  | Сочергина | И.В.С. | И.В.С. |                  |    |
| Инв. №    | Орлов     | И.В.С. | И.В.С. |                  |    |

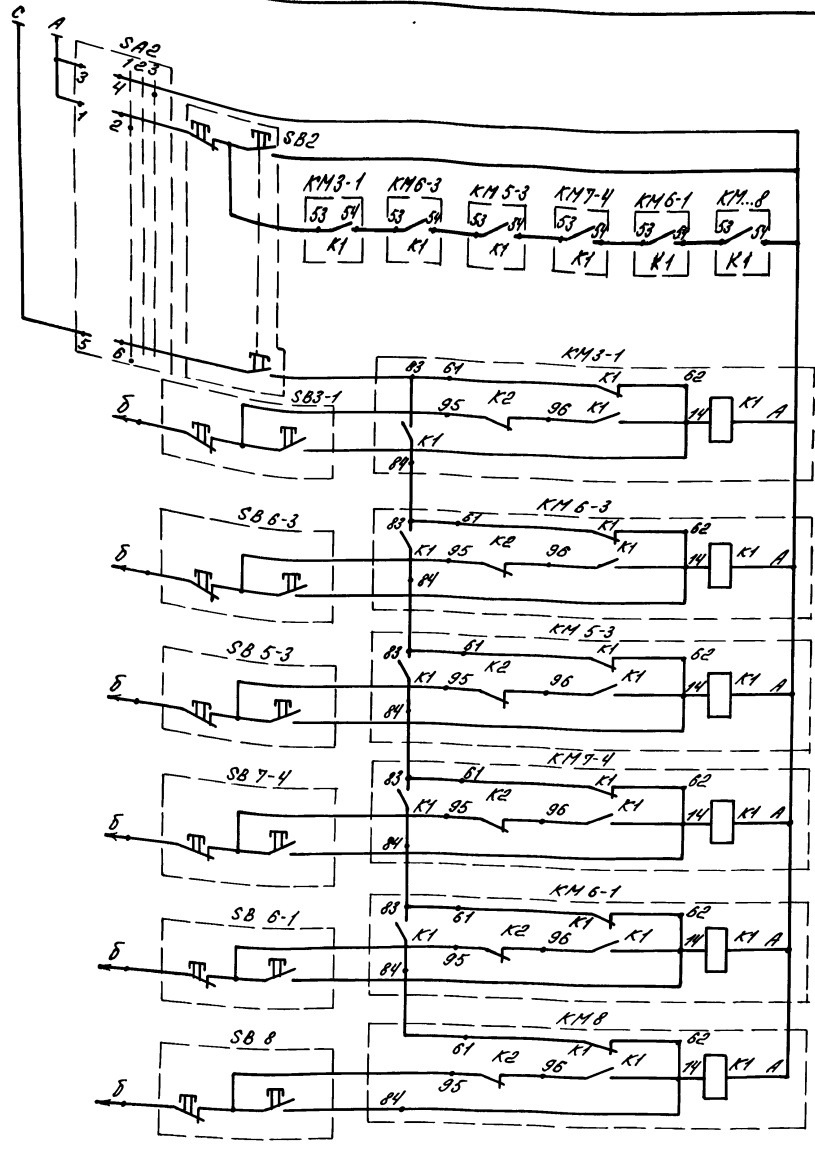
Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t<sub>н</sub> = -30°C)

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

22519-01 39

ГШПРОИНСЕЛЬПРОМ  
г. Орел

Титульный проект



Местное управление  
 Дистанционное управление  
 Транспортер  
 Транспортер  
 Транспортер  
 Транспортер  
 Транспортер  
 Стол переборочный

| Обозначение | Наименование   | Кол. | Примечание |
|-------------|--|------|------------|
| 1           | Переключатель клавишный универсальный ПКЧ-3-5УС 2027 У2 ТУ 16-326.047-74 | 1    |            |
|             | Кнопочные посты управления ТУ 16-642.006-83                              |      |            |
| 2           | ПКЕ-212-241 2р+1р  | 1    |            |
| 3           | ПКЕ-212-241 1р+1р  | 6    |            |
|             | Пускатели магнитные, напряжение катушки 380В ТУ 16-644.001-83            |      |            |
| 4           | ПМА-121002 3р-2А   | 4    |            |
| 5           | ПМА-121002 3р-3,2А   | 1    |            |
| 6           | ПМА-121002 3р-5А   | 1    |            |

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA2

| Состояние контактов | Облокаровка катушка работы | Откл. | Местное управление |
|---------------------|----------------------------|-------|--------------------|
|                     | Положение рычажки          |       |                    |
|                     | -45°                       | 0     | +45°               |
| 1-2                 | X                          | -     | -                  |
| 3-4                 | -                          | -     | X                  |
| 5-6                 | X                          | -     | -                  |
| 7-8                 | X                          | -     | X                  |

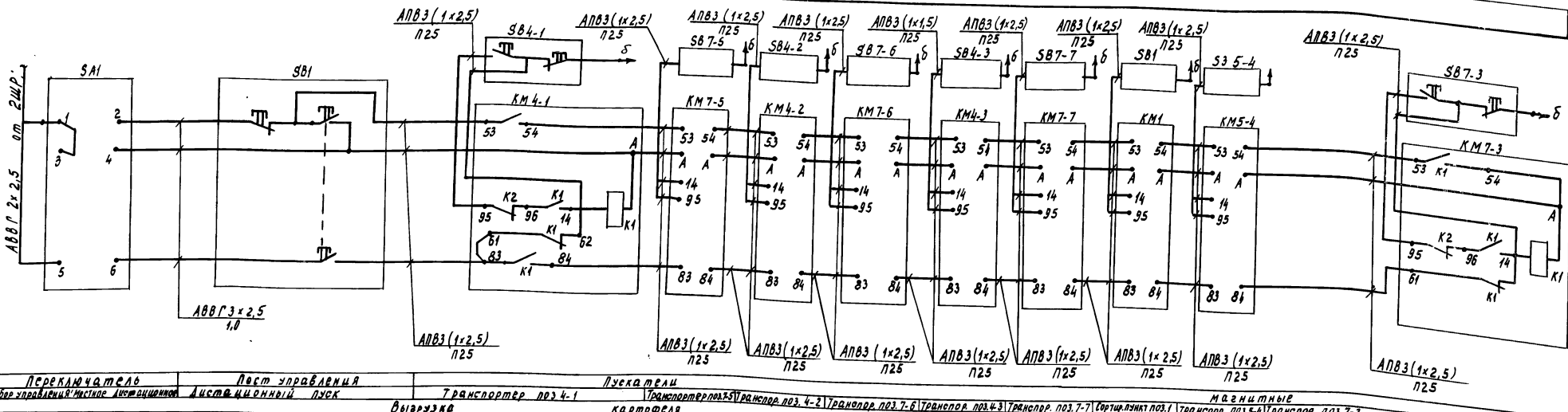
Для предупреждения двухфазного короткого замыкания необходимо предусмотреть фазировку.

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

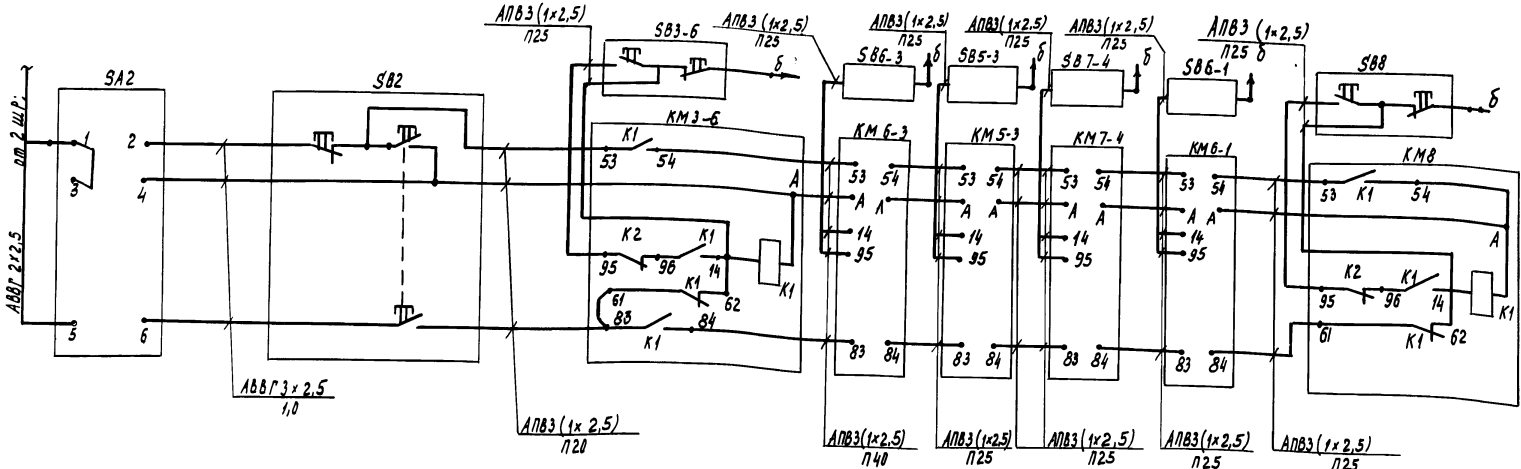
|          |           |      |        |  |        |
|----------|-----------|------|--------|--|--------|
| Исполн.  | Ткач      | Инж. | Иванов | Т.П.13-2-41.87.  | ЭИ     |
| Вспом.   | Репало    | Инж. | Иванов |  |        |
| Провер.  | Алейников | Инж. | Иванов |  |        |
| Утверд.  | Корсакин  | Инж. | Иванов |  |        |
| Инж.     | Орлов     | Инж. | Иванов | Реактивное хранилище сечение со стороны двигателя 300 гами (Вам 24° 30' 24") | Листов |
| Привязан |           |      |        | 17   | 10     |
| Инв. №   |           |      |        | 22519-01   | 40     |

Исполнитель: Ткач





|   |                                       |  |  |   |
|---|---------------------------------------|--|--|---|
| Переключатель<br>Выбор управления: Местное, Дистанционное | Пост управления<br>Дистанционный пуск | Линейка тел<br>Транспортер поз 4-1<br>Выбор управления | Линейка тел<br>Транспортер поз 5<br>Транспортер поз 4-2<br>Транспортер поз 7-6<br>Транспортер поз 4-3<br>Транспортер поз 7-7<br>Сортировки поз 1 | Магнитные<br>Транспортер поз 3-4<br>Транспортер поз 7-3 |
|---|---------------------------------------|--|--|---|



|   |                                       |   |  |   |
|---|---------------------------------------|---|--|---|
| Переключатель<br>Выбор управления: Местное, Дистанционное | Пост управления<br>Дистанционный пуск | Линейка тел<br>Транспортер поз 3-6<br>Линия отводов | Линейка тел<br>Транспортер поз 3-3<br>Транспортер поз 5-3<br>Транспортер поз 7-4 | Магнитные<br>Транспортер поз 6-1<br>Стол переборочный поз 8 |
|---|---------------------------------------|---|--|---|

→ б к фазе С магнитного пускателя.

|            |           |           |           |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| И. контр.  | Ткач      | И. контр. | Редко     |
| Исполн.    | Хлебников | И. контр. | Хлебников |
| Рук. сект. | Корвякин  | И. контр. | Корвякин  |
| Рук. ер.   | Кочергина | И. контр. | Кочергина |
| И. инж.    | Орлов     | И. контр. | Орлов     |

Т. П. 813-2-41. 87. ЭМ

|           |   |                            |      |        |
|-----------|---|----------------------------|------|--------|
| Прибыло   | Секционное хранилище семенной картофаля вместимостью 500 тонн (для 2х=300т) | Сталь                      | Лист | Листов |
| И. инж. № | Схемы внешних совещений.  | РП                         | 11   |        |
|           |   | ГИПРОНИСБЕЛПРОМ<br>г. Орел |      |        |

Альбом 1

Туповой проект

| Марка поз. | Обозначение | Наименование   | Кол. | Масса вв, кг | Примечание | Марка поз. | Обозначение | Наименование   | Кол. | Масса вв, кг | Примечание | Марка поз. | Обозначение | Наименование  | Кол. | Масса вв, кг | Примечание |
|------------|-------------|--|------|--------------|------------|------------|-------------|--|------|--------------|------------|------------|-------------|---|------|--------------|------------|
|            |             | <u>Электрооборудование</u>   |      |              |            |            |             | <u>Материалы</u>   |      |              |            |            |             | <u>Материалы</u>  |      |              |            |
| 1          |             | Установка конденсаторная мощность 40 квар УК2-0,415-40ТЗ ТУ 16.530.198-82  | 1    |              |            | 18         |             | Ходящих линиях ШРН-73505-2243 табу плавких вета вок 2x30+1x80+5x100 А                  | 1    |              |            | 27         |             | Трубы винилпласто-вые ПВХ-60 ТУ 6-19-215-83 наружным диаметром :                  |      |              |            |
| 2          |             | Автоматический выключатель, номинальный ток расцепителя 1А; АП 50-2 МТ ТУ 16-522.066-75  | 2    |              |            |            |             | Ящик управления двухфидерный в нормальном исполнении, ТУ 16.536.042-76, ЯЧ 5117-03А 2М |      |              |            | 28         |             | 20  | 59   |              | М          |
|            |             | Пускатели электромагнитные, напряжение катушки 220В, ТУ 16-644.001-83  |      |              |            |            |             | так первого фидера 5А так второго фидера 5А  | 1    |              |            | 29         |             | 25  | 98   |              | М          |
| 3          |             | I <sub>ср</sub> = 2 А; ПМА 121002  | 9    |              |            | 19         |             | Пост управления кнопочный; ТУ-16-642.006-83; ОКР 212-241                               | 15   |              |            |            |             | 40  | 13   |              | М          |
| 4          |             | I <sub>ср</sub> = 3,2 А; ПМА 121002  | 1    |              |            | 20         |             | Приставка контактная ТУ 16-523.554-78  |      |              |            | 30         |             | 4x2,5   | 290  |              | М          |
| 5          |             | I <sub>ср</sub> = 5 А; ПМА 121002  | 4    |              |            |            |             | ПКЛ 2204   | 2    |              |            | 31         |             | 3x4+1x2,5   | 156  |              | М          |
| 6          |             | I <sub>ср</sub> = 0,21 А; ПМА 122002   | 1    |              |            | 21         |             | Переключатель кнопочный универсальный ТУ 16-526.047-74; ПКЧ-3-54С 202742               | 1    |              |            | 32         |             | 3x6+1x4   | 35   |              | М          |
| 7          |             | I <sub>ср</sub> = 0,8 А; ПМА 122002  | 2    |              |            |            |             |  |      |              |            | 33         |             | 3x35+1x16   | 60   |              | М          |
| 8          |             | I <sub>ср</sub> = 2 А; ПМА 122002  | 5    |              |            |            |             |  |      |              |            | 34         |             | Кабель переносной гибкий с медными жилами кг сечением; 3x2,5+1x1,5; ГОСТ 13487-77 | 39   |              | М          |
| 9          |             | I <sub>ср</sub> = 3,2 А; ПМА 122002  | 1    |              |            |            |             |  |      |              |            | 35         |             | Привод с алюминиевой жилой АПВ-0,38 1x2,5 ГОСТ 6322-79                            | 910  |              | М          |
| 10         |             | I <sub>ср</sub> = 5 А; ПМА 122002  | 2    |              |            |            |             |  |      |              |            |            |             |   |      |              |            |
| 11         |             | I <sub>ср</sub> = 8,5 А; ПМА 121002  | 1    |              |            |            |             |  |      |              |            |            |             |   |      |              |            |
| 12         |             | I <sub>ср</sub> = 8,5 А; ПМА 222002  | 2    |              |            |            |             |  |      |              |            |            |             |   |      |              |            |
| 13         |             | То же без теплового реле ПМА 122002  | 2    |              |            |            |             |  |      |              |            |            |             |   |      |              |            |
| 14         |             | ПМА 212002   | 2    |              |            |            |             |  |      |              |            |            |             |   |      |              |            |
|            |             | Шкафы силовые распределительные с рубильниками на вводе на 320А, с 8 группами предохранителей на отходящих линиях ТУ 16-181506-76 ШРН-73504-5442 табу плавких вета вок 2x10+1x70+1x30+1x40+3x60А | 1    |              |            | 22         |             | Изделия заводов ГЭМ Лотки ТУ 36-2486-82  |      |              |            |            |             |   |      |              |            |
| 15         |             | ШРН-73504-2143 табу плавких вета вок 4x6+1x20+2x30+1x40 А  | 1    |              |            | 23         |             | НА 10-П243   | 9    |              |            |            |             |   |      |              |            |
| 16         |             | То же, с рубильником на вводе на 400А, с 8 группами предохранителей на от-   |      |              |            | 24         |             | НА 10-П343   | 4    |              |            |            |             |   |      |              |            |
|            |             |  |      |              |            | 25         |             | НА 20-П243   | 4    |              |            |            |             |   |      |              |            |
|            |             |  |      |              |            | 26         |             | Металлический гибкий рукав РТ-4-А-20 ГОСТ 3575-75                                      | 3    |              | М          |            |             |   |      |              |            |

|         |        |           |           |           |            |         |
|---------|--------|-----------|-----------|-----------|------------|---------|
| И. Кант | Т. Гач | В. Репало | А. Хейкин | А. Корзин | С. Чергина | И. Арла |
|---------|--------|-----------|-----------|-----------|------------|---------|

Т.П. 813-2-41.87. ЭМ

Привязка  
И.в.И

|   |                          |      |        |
|---|--------------------------|------|--------|
| Секционные хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (для t <sub>н</sub> = -30°С) | Стация                   | Лист | Листов |
| спецфикация к плану расположения электрооборудования  | РП                       | 12   |        |
|   | ГМПРОНИСЕЛЬПРОМ<br>2.0рл |      |        |

И.в.И. подл. Подпись и дата Взам. ин.в.д.

Создан в: 1985 г. Проект: Тиловый проект

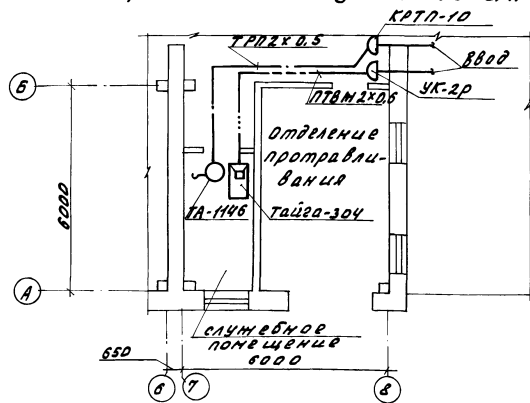
### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

#### Общие указания

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

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



### Телефонизация

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

В служебном помещении предусматривается установка телефонного аппарата.

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

### Радиофикация

Радиофикацию предусмотрено выполнить от абонентских сетей хозяйства.

В служебном помещении устанавливается громкоговоритель.

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

### Сигнализация безопасности.

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

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

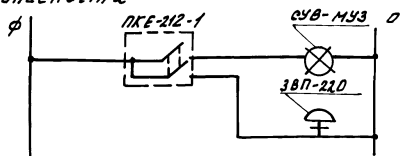


Схема расположения сети телефонизации

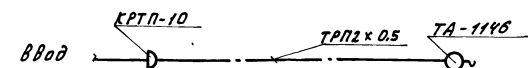
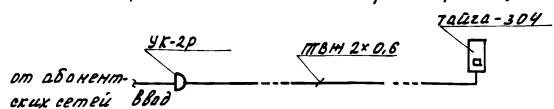
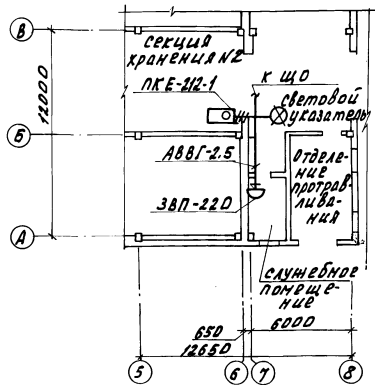


Схема расположения сети радиофикации



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



Тиловый 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 *Л.А. Хлебников*

| Привязан   |          |     |        |
|--|----------|-----|--------|
| ЦНВ. П.  |          |     |        |
| Зам. пр. Копылова  | Корпункт | 1/2 |        |
| Инженер Ткачев   |          |     |        |
| Инженер Шамин  |          |     |        |
| Инженер Хлебников  |          |     |        |
| Инженер Корсакин   |          |     |        |
| Инженер Которенко  |          |     |        |
| Ст. техн. Кузнецова  |          |     |        |
| Секционное хранилище семенного картофеля вместимостью 500 тонн (ВНТН-309С) |          |     | Стадия |
| Благодарность: Телефонизация Радиофикация Сигнализация Безопасности        |          |     | Лист   |
|  |          |     | Листов |
|  |          |     | 1      |
| ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел  |          |     |        |