# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
# 810-1-35.90

# ЗИМНЯЯ ТЕПЛИЦА ПРОЛЕТОМ 18М ПЛОЩАДЬЮ 3 ГА

## АЛЬБОМ 3
## ЧАСТЬ 2


ЭО1 Электрическое освещение. Теплица. Стр.65...71.
ТК Технологические коммуникации. Стр. 72...76.
ЭМ1 Силовое электрооборудование. Теплица. Стр. 77...89.
ЭД Электродосвечивание. Стр. 90...95.


24457-05
ЦЕНА –

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

Альбом 3

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. Принципиальная схема питающей сети. | |
| 2. | План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей в теплице (начало) | |
| 3 | План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей в теплице (окончание) | |
| 4 | План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей в соединительном коридоре | |
| 5. | Разрез 1-1. Крепление лотка НЛ20-П2, 8П4З. Крепление светильника ПВЛМ 2×40 в коридоре. Тип I. Крепление ответвительной коробки КОР-73 | |
| 6 | Разрез 2-2. Крепление светильника ПВЛМ 2×40 в коридоре Тип II. Крепление осветительного щитка. Крепление выключателя | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок | |
| 5.407-49 Вып. 1.2 | Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ. | |
| | Прилагаемые документы. | |
| ЭО1И1 | Хомут | |
| ЭО1И2 | Хомут | |
| ЭО1СО | Спецификация оборудования | Альбом 9 |
| ЭО1ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом 10 |

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки ЭО

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ЭО1 | Электрическое освещение. Теплица. | |
| ЭО2 | Электрическое освещение. Блок бытовых и вспомогательных помещений. | |

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

## Общие указания

Данная часть типового проекта разработана на основании задания на проектирование, утверждённого в/о „Союзпромтеплица" 21 июня 1989 г., ПУЭ, СНиП 2.10.04-85, с учётом действующих стандартов СПДС.

Проектом предусматривается общее освещение напряжением 220В в теплицах и соединительном коридоре. Полезная площадь освещаемых помещений составляет 32526 м², всего светильников 260 штук. Выбор освещённости в теплицах произведён согласно СНиП 2.10.04-85 „Теплицы и парники," в соединительном коридоре — согласно СНиП II-4-79.

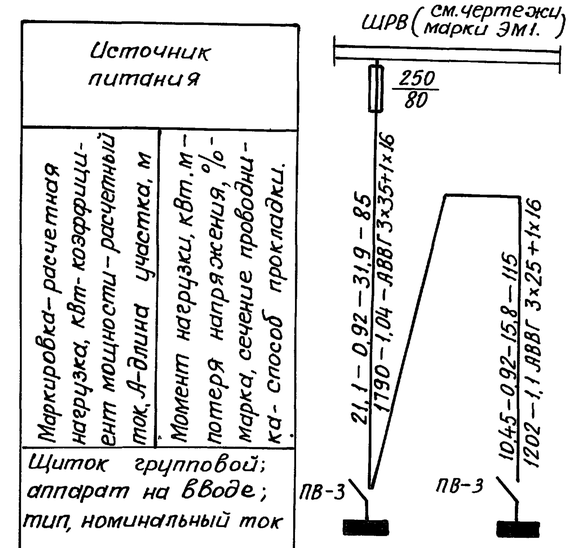
Общая установленная и расчётная мощность электроприёмников составляют:

| Наименование токоприемников | Установленная мощность, кВт. | Расчётная мощность, кВт. | Годовой расход электроэнергии, кВт.ч |
|---|---|---|---|
| Электрическое освещение | 24,96 | 21,1 | 15,8 |

В целях безопасного обслуживания оборудования все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции (осветительная арматура, корпуса щитков) должны быть занулены. Для зануления используются нулевые жилы питающих кабелей. Кабельные лотки должны иметь по всей длине неразрывную электрическую связь.

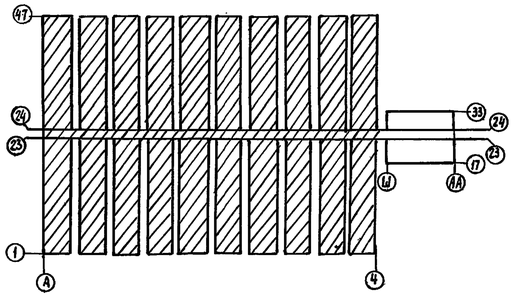
Все мероприятия, касающиеся монтажа, эксплуатации оборудования и зануления должны быть выполнены в соответствии с требованиями „Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей"

## Принципиальная схема питающей сети.




| | | |
|---|---|---|
| Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м. Момент нагрузки, кВт.м – потеря напряжения, % – марка, сечение проводника – способ прокладки. | | |
| Щиток групповой; аппарат на вводе; тип, номинальный ток | ПВ-3 | ПВ-3 |
| Номер по схеме расположения на плане. | ЩО-2 | ЩО-3 |
| Установленная мощность, кВт. | 12,67 | 12,29 |
| Потеря напряжения до щитка, % | 1,2 | 1,4 |

## Схематический план.




Согласовано: Гл. спец. ЛС Овсянников; Гл. спец. ГМ Козин; Зав. гр. ВК Козина

Зав. гр. ОВ; Верховец; Взам. инв. №; Подпись и дата; Инв. № подл.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | | | |
| Инв. № | | | | |
| Зам. глин. | Николаев | | 07.90 | 810-1-35.90 ЭО1 |
| Н. контр. | Ткач | | 06.07.90 | |
| Гл. спец. ТП | Кузьменко | | 07.90 | |
| Нач. НТК | Слабко | | 07.90 | |
| ГИП | Михачёв | | 07.90 | |
| Гл. спец. | Бегун | | 07.90 | Зимняя теплица пролётом 18 м площадью 3 га |
| Зав. гр. | Гаранина | | 07.90 | Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 6 |
| Инж. | Антонова | | 07.90 | |
| Инж. | Кудинова | | 07.90 | Общие данные. Принципиальная схема питающей сети. |
| Пров. | Бегун | | 07.90 | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел |

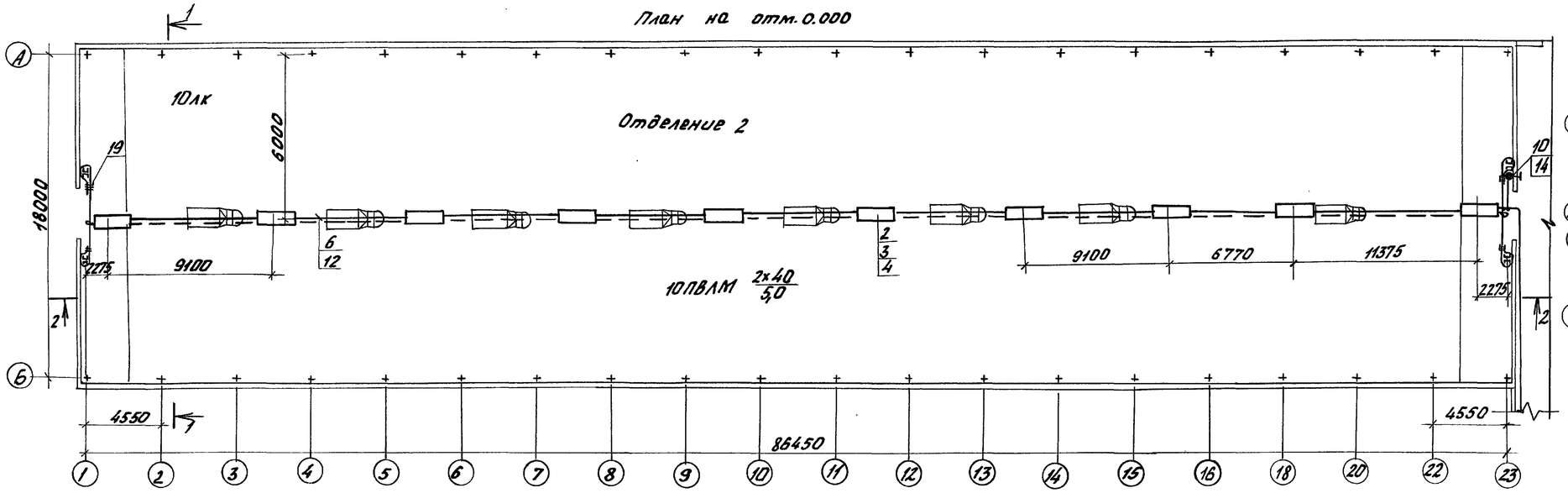
24457-05 2

Копировал: Иванова

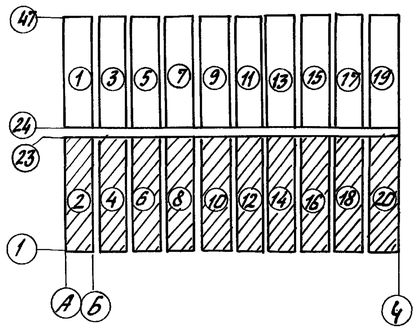
Формат А2

Альбом 3

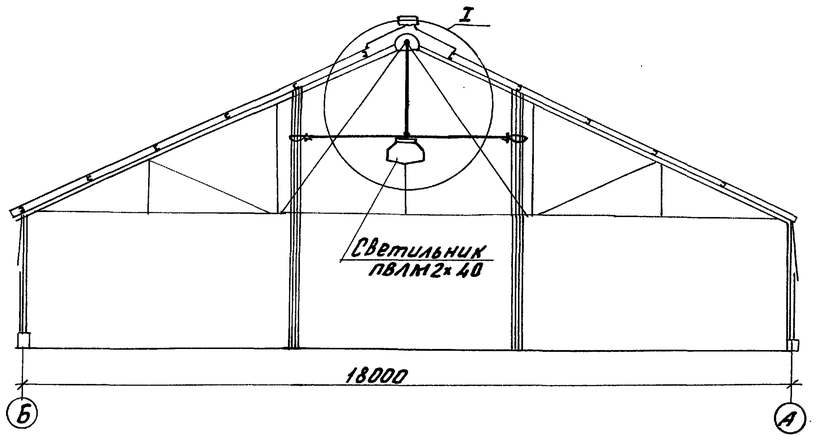
План на отм. 0.000



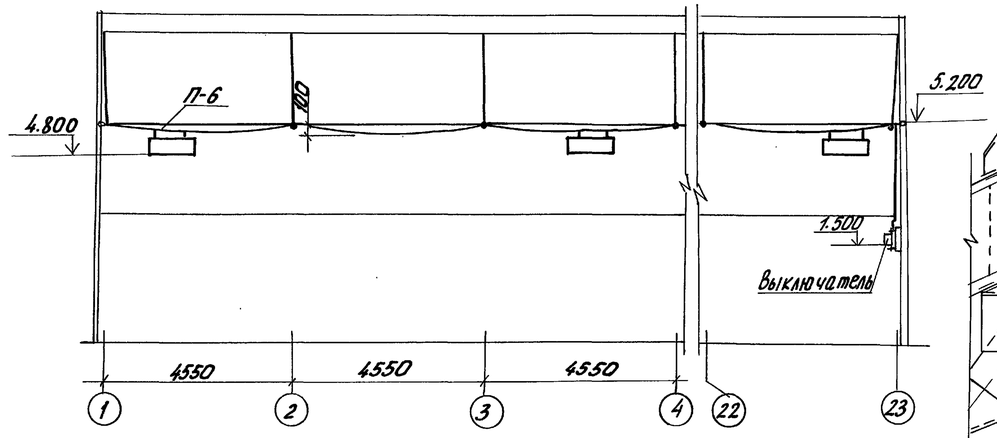

Схематический план



1-1




2-2



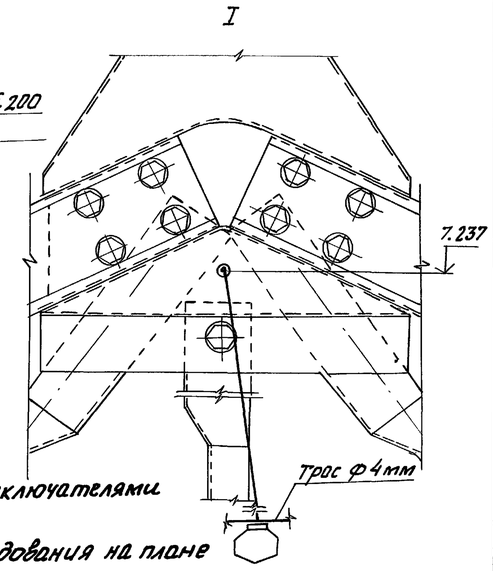
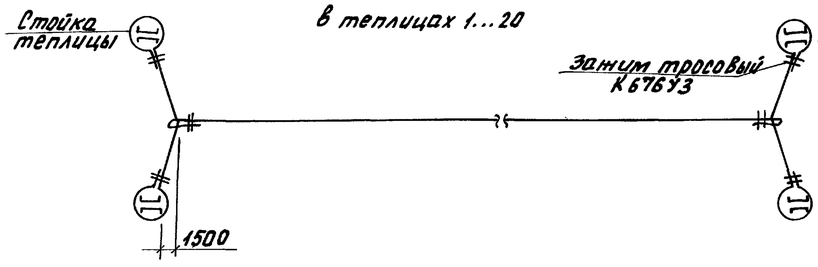




Схема подвески троса в теплицах 1...20




1. Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями см. лист Э01-3.
2. Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения см. лист Э01-3.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | Ткач | | 06.03.90 | 810-1-35.90 | Э01 |
| Зам. нач. пр. | Дженеев | | 07.90 | | |
| ГИП | Лихачев | | 02.90 | | |
| Гл. спец. | Бегун | | 07.90 | | |
| Зав. гр. | Горанина | | 07.90 | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га | Стадия: РП; Лист: 2; Листов: |
| Инж. | Антонова | | 07.90 | | |
| Пров. | Бегун | | 07.90 | План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей в теплице (начало) | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел |

Привязан:

Инв. №

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

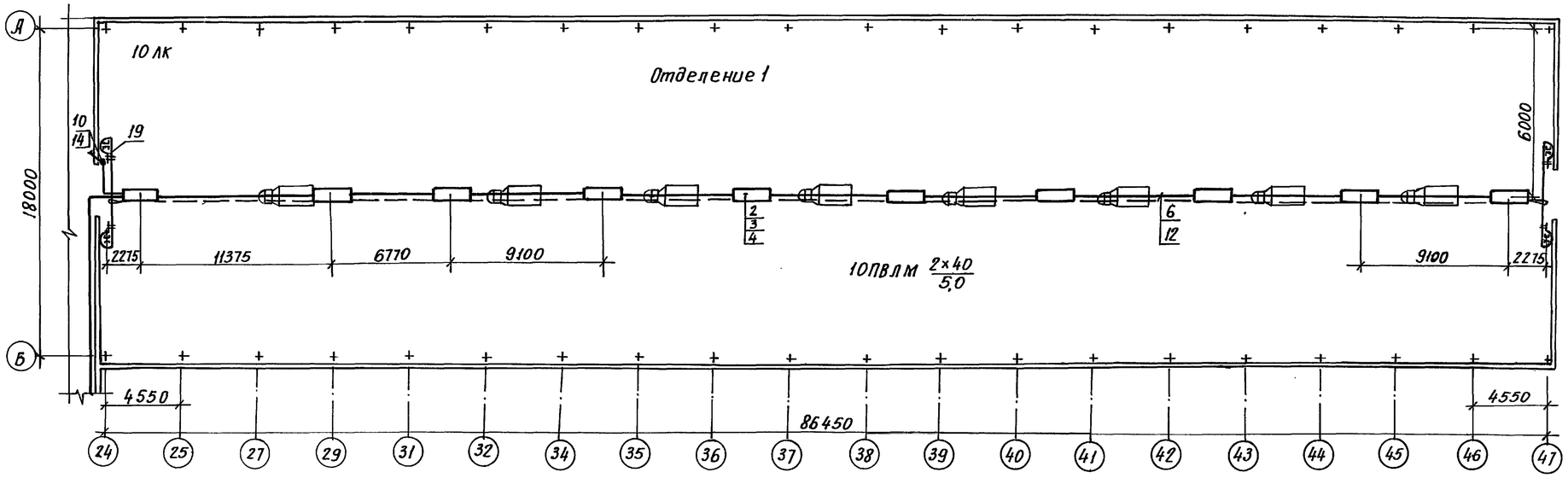
24457-05 3

Копировал Фомушкина

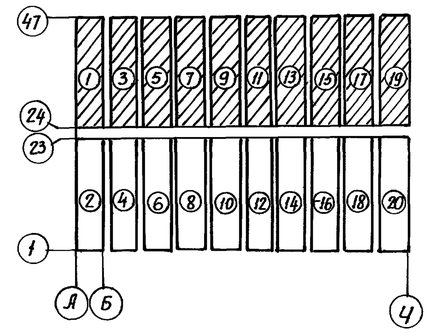
Формат А2

Альбом 3

План на отм. 0.000




Схематический план




Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Крепление светильника | | |
| | | ПВЛМ 2×40 в теплице | 200 | |
| 2 | | Крепление светильника | | |
| | | ПВЛМ 2×40 в коридоре. Тип I | 40 | |
| 3 | | Крепление светильника | | |
| | | ПВЛМ×40 в коридоре. Тип II | 20 | |
| 4 | | Крепление щитка | | |
| | | осветительного ЯОУ-850243 | 2 | |
| 5 | | Крепление выключа- | | |
| | | теля 0-4-I Р44-01. | 20 | |
| 6 | | Крепление ответвительной | | |
| | | коробки КОР-73 | 60 | |
| 7 | | Крепление лотка к канату | 20 | |
| 8 | | Крепление лотка к прогону | 36 | |

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

| Номер щитка | Тип | Установленная мощность, кВт. | Номера автоматических выключателей | | | | Ток расцепителя, А | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Однополюсные | | Трёхполюсные | | На вводе | На линиях |
| | | | Занятые | Резервные | Занятые | Резервные | | |
| ЩО-3 | ЯОУ-850243 | 12,29 | 12 | — | — | — | — | 16 |
| ЩО-2 | ЯОУ-850243 | 12,67 | 12 | — | — | — | — | 16 |
| | | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Ткач | | 06.01.90 |
| Зам. начПМ | Доженеев | | 02.90 |
| ГИП | Лихачев | | 02.90 |
| Гл. спец. | Бегун | | 02.90 |
| Зав. гр. | Гаранина | | 02.90 |
| Инж. | Кудинова | | 02.90 |
| Техник | Артамонова | | 02.90 |
| Пров. | | | |

Привязан

Инв. №

810-1-35.90 ЭО1

Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей в теплице (окончание)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

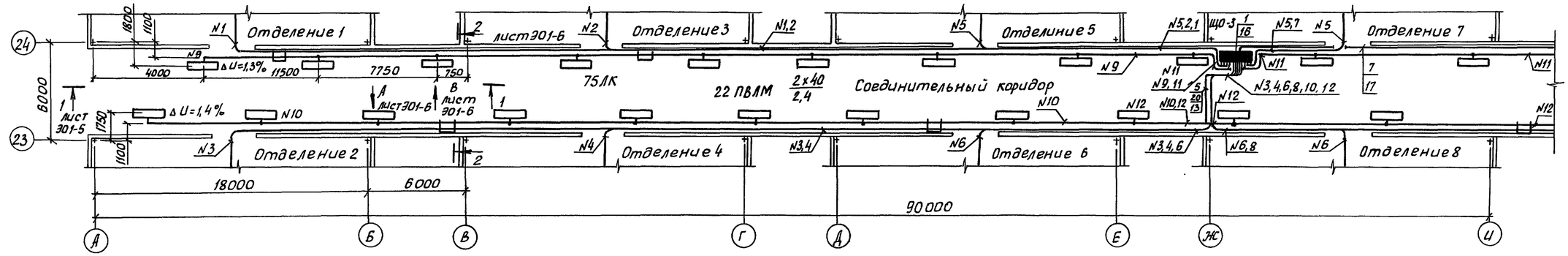
2457-05 4

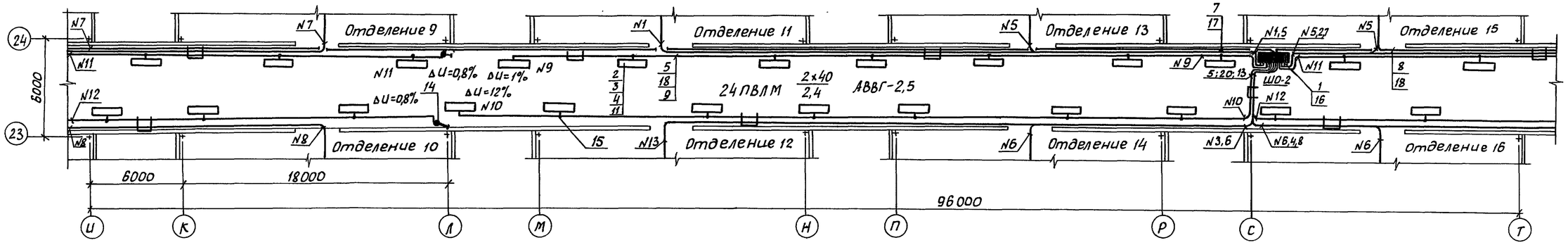
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

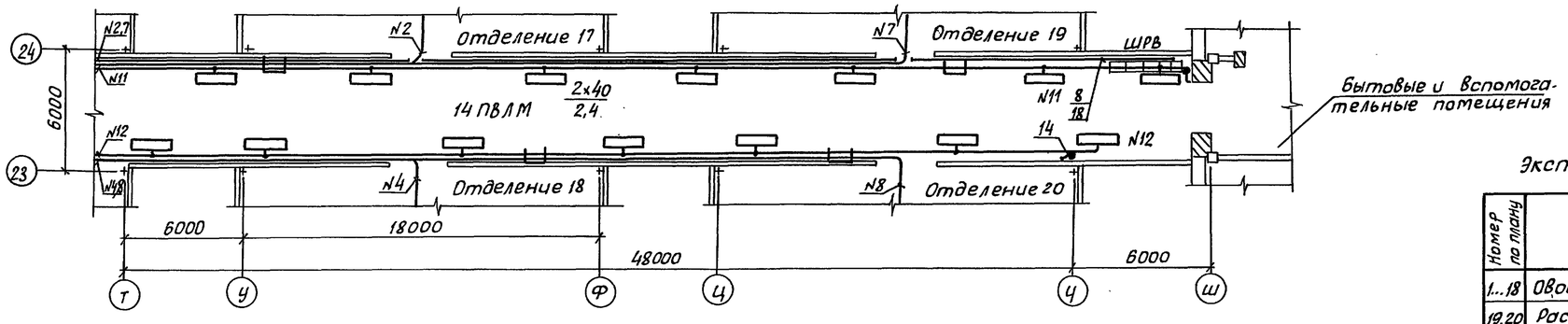
Копировал: Иванова

Формат А2

Альбом 3



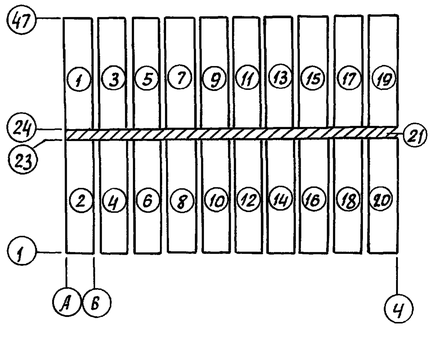




Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование |
|---|---|
| 1...18 | Овощное отделение |
| 19,20 | Рассадное отделение |
| 21 | Соединительный коридор |
| | |
| | |

Схематический план



1. Крепление ответвительной коробки см. лист 301-4.
2. Крепление выключателя, осветительного щитка см. лист 301-5.
3. Управление группами N9, N10 осуществляется от осветительного щитка.
4. Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями см. лист 301-3.
5. Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения см. лист 301-3.
6. План прокладки лотков см. чертежи ЭМ1 лист 11.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ткач | | | 810-1-35.90 | 301 |
| Зам.нач.АПК | Доженеев | | 07.90 | | |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 | | |
| Гл.спец | Бегун | | 07.90 | | |
| Зав.гр. | Гаранина | | 07.90 | | |
| Инж. | Антонова | | 07.90 | Зимняя теплица пролета 18м площадью 3га | Стадия: РП; Лист: 4; Листов: |
| Пров. | Бегун | | 07.90 | План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей в соединительном коридоре | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел |

Привязан:

Инв. №

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

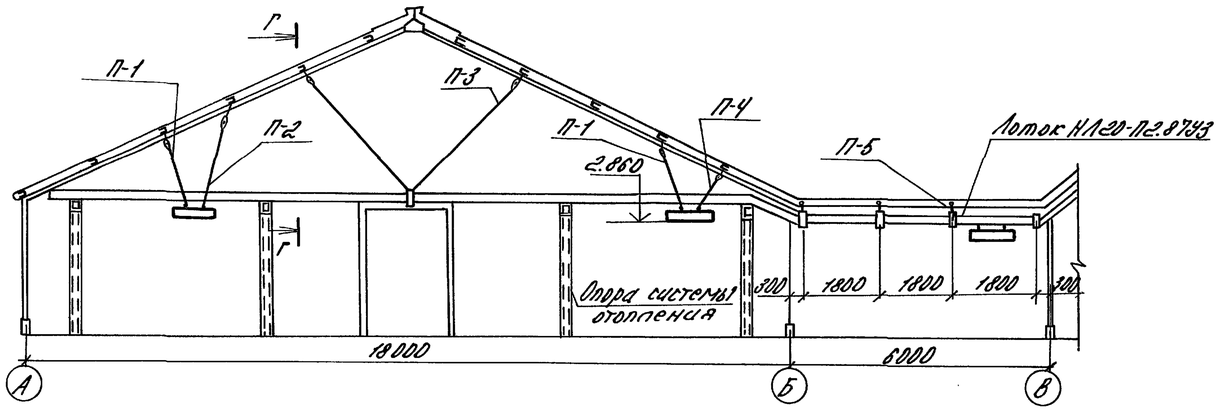
24457-05 5

Копировал Дюканова

Формат А2

Альбом 3

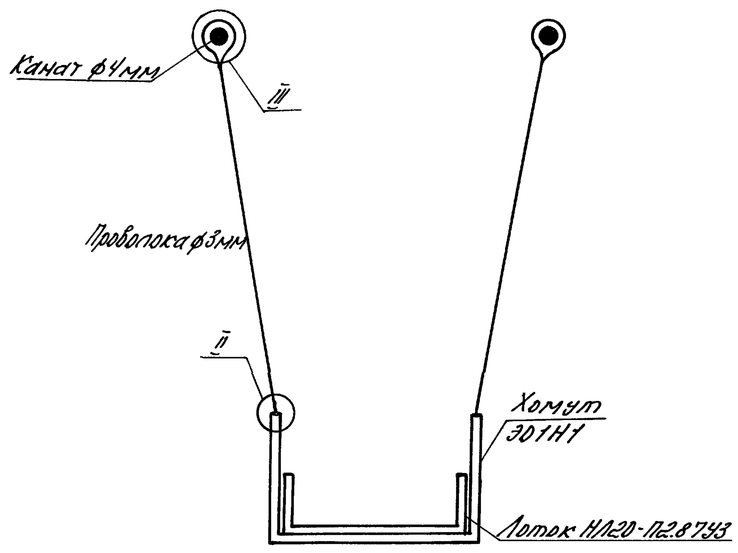
## 1-1



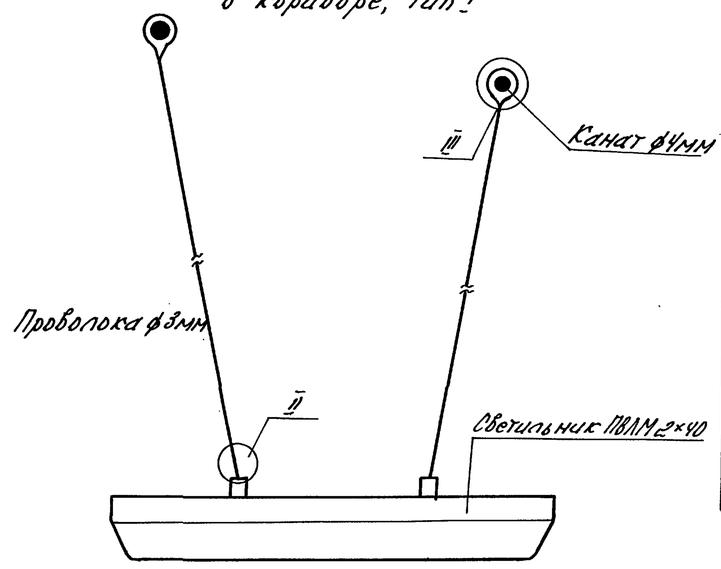

## Размеры и количество подвесок марки П

| Марка | Количество | Длина, мм | Масса, кг | Общая масса кг |
|---|---|---|---|---|
| П-1 | 40 | 1460 | 0.081 | 3.24 |
| П-2 | 20 | 2200 | 0.122 | 2.44 |
| П-3 | 40 | 4198 | 0.233 | 9.32 |
| П-4 | 20 | 500 | 0.028 | 0.56 |
| П-5 | 100 | 225 | 0.013 | 1.3 |
| П-6 | 200 | 200 | 0.011 | 2.2 |
| Общая масса: | | | | 19.06 |
| Материал подвесок Проволока 3.0-2ц-II | | | | |

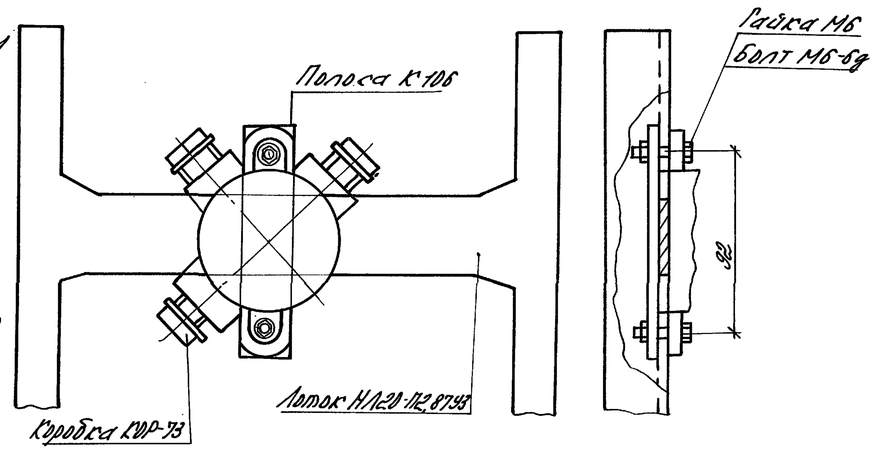
## Крепление лотка НЛ20-П2.8743



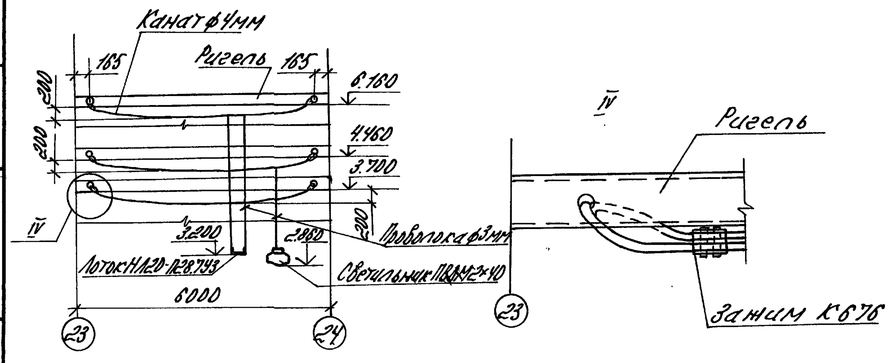

## Крепление светильника ПВЛМ2×40 в коридоре, Тип I



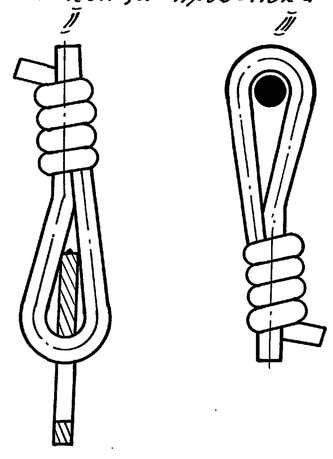

## Крепление ответвительной коробки КОР-73




## Г-Г




## Завелка конца проволоки




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ткач | | 01.01.90 | 810-1-35.90 | | 301 | |
| Зам.гл.инж. | Дяченко | | 01.90 | | | | |
| РИП | Лихачев | | 01.90 | | | | |
| Гл.спец. | Бегун | | 01.90 | | | | |
| Зав.гр. | Гаранина | | 01.90 | | | | |
| Инж. | Кудинова | | 01.90 | Зимняя теплица пролетом 18м, площадью 3га | Стадия | Лист | Листов |
| Техник | Надерова | | 01.90 | | РП | 5 | |
| Пров. | Бегун | | 01.90 | | | | |
| Привязан | | | | Разрез 1-1. Крепление лотка НЛ20-П2.8743. Крепление светильника ПВЛМ2×40 в коридоре Тип I. Крепление ответвительной коробки КОР-73. | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел | | |
| Инв. № | | | | | | | |

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

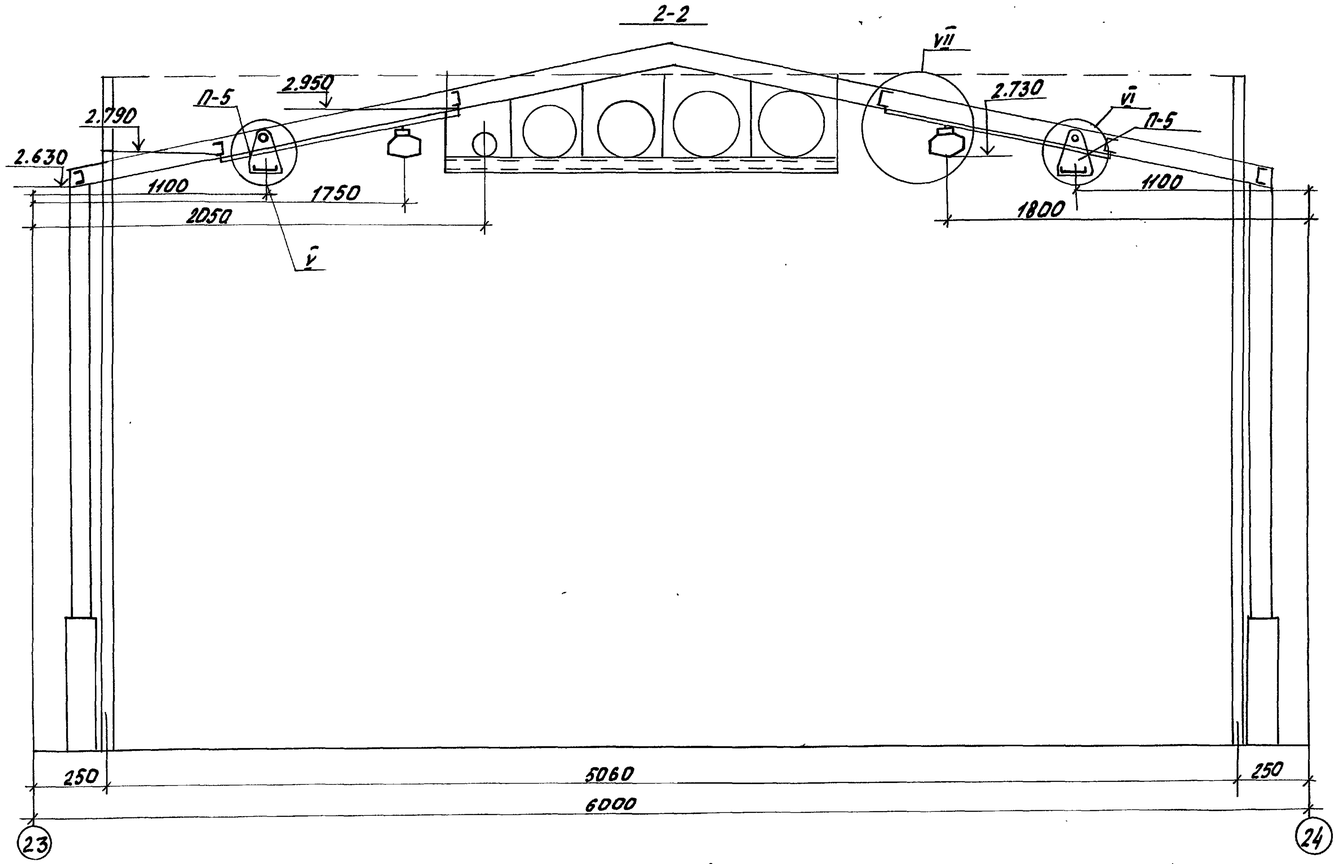
24457-05 6

копировал Варич

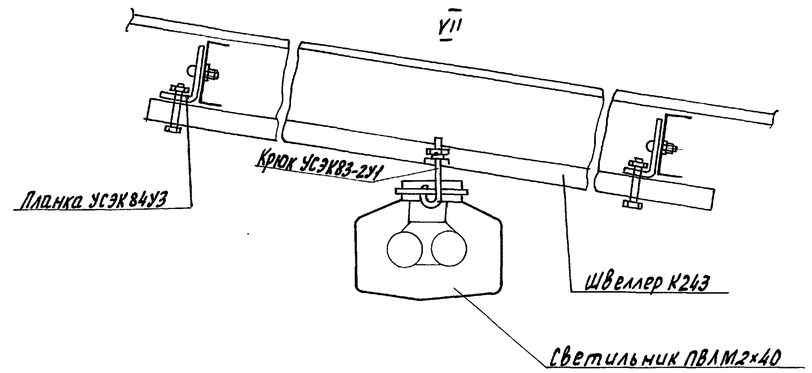
Формат А2

Альбом 3

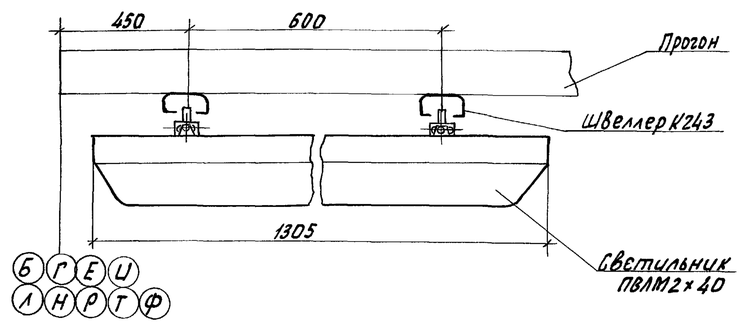
## 2-2



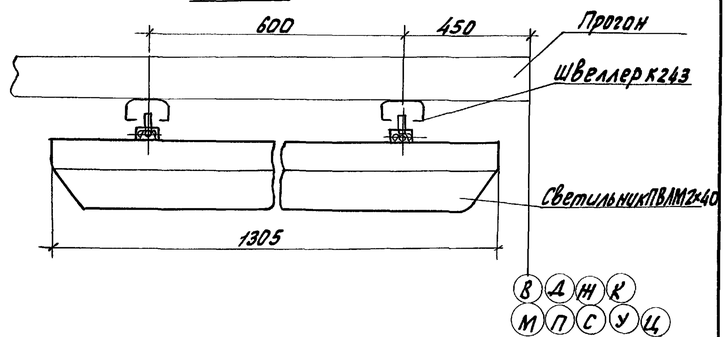

## Крепление светильника ПВЛМ 2×40 в коридоре. Тип II.

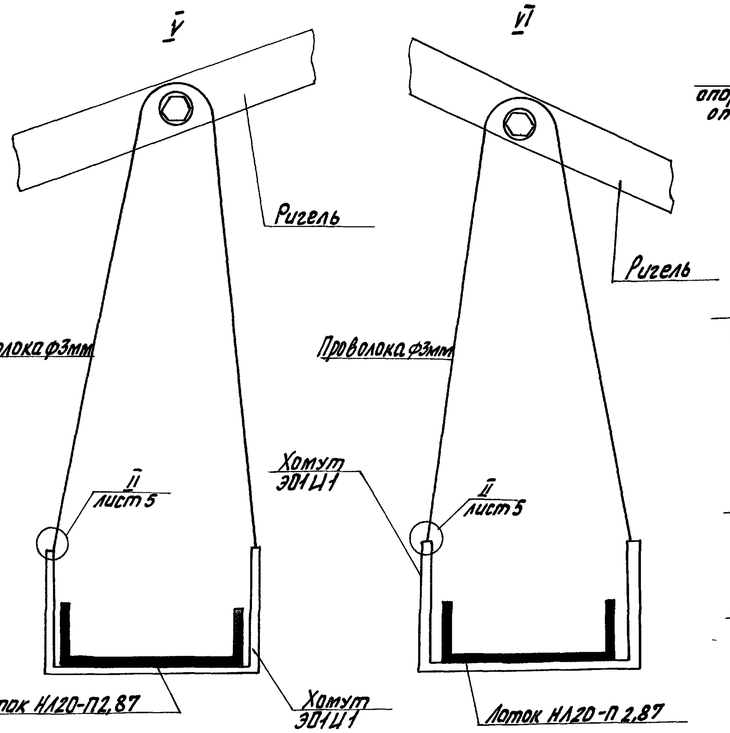



## Вид А

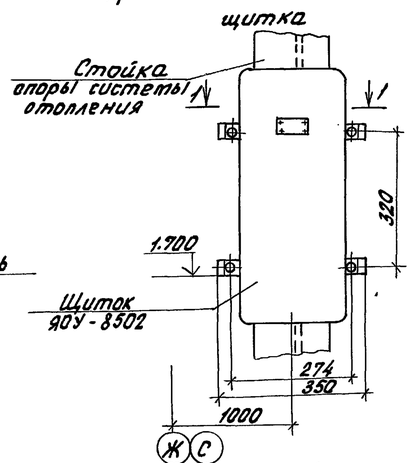



## Вид В

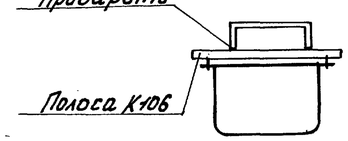


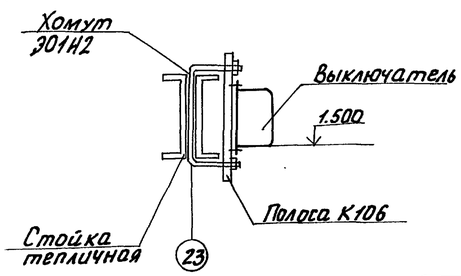

## Крепление осветительного щитка




## 1-1




## Крепление выключателя




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | Н. контр. | Ткач | | | 810-1-35.90 | 301 | |
| | | Гл. инж. пр. | Дженеев | | 07.90 | | | |
| | | ГИП | Лихачев | | 07.90 | | | |
| | | Гл. спец. | Бегун | | 07.90 | | | |
| | | Зав. гр. | Гуранина | | 07.90 | | | |
| | | Инж. | Кудинова | | 07.90 | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 32га | Стадия: РП | Лист: 6 / Листов: |
| | | Техник | Жаберова | | 07.90 | | | |
| | | Пров. | Бегун | | 07.90 | Разрез 2-2. Крепление светильника ПВЛМ2×40 в коридоре. Тип II. Крепление осветительного щитка. Крепление выключателя | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел | |
| Инв. № | | | | | | | | |

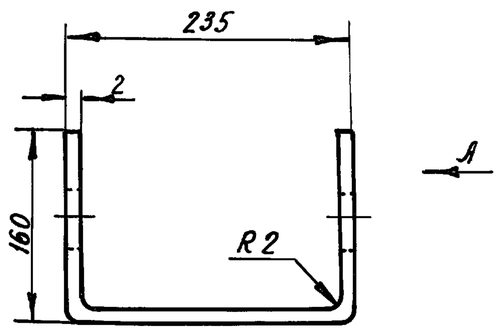
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24457-05 7

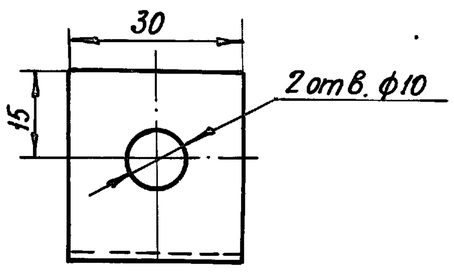
Копировал Фомушкина

Формат А2

Альбом 3




Вид А

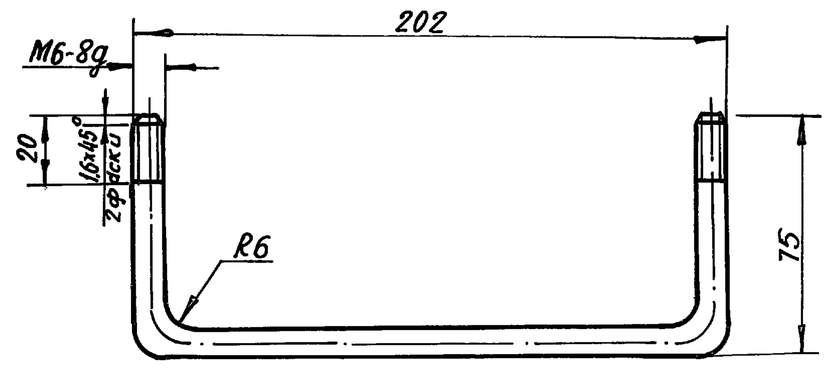



Покрасить краской в два слоя

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр | Ткач | | 06.07.90 | 810-1-35.90 | | Э01И1 | |
| Зам.нач.НТК | Дженеев | | 07.90 | | | | |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 | | | | |
| Гл.спец | Бегун | | 07.90 | Хомут | Стадия | Масса | Масштаб |
| Зав. гр. | Гаранина | | 07.90 | | РП | 0,273 | 2:1 |
| Инж. | Кудинова | | 07.90 | | Лист | Листов 1 | |
| Пров. | Бегун | | 07.90 | | | | |
| | | | | Лента 2х30Б Ст 2 пс ГОСТ 6009-74 | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел | | |

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

Копировал: Иванова Формат А4




Покрасить краской в два слоя

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр | Ткач | | 06.07.90 | 810-1-35.90 | | Э01И2 | |
| Зам.нач.НТК | Дженеев | | 07.90 | | | | |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 | | | | |
| Гл.спец | Бегун | | 05.07.90 | Хомут | Стадия | Масса | Масштаб |
| Зав. гр. | Гаранина | | 07.90 | | РП | 0,178 | 1:2 |
| Инж. | Кудинова | | 07.90 | | Лист | Листов 1 | |
| Пров. | Бегун | | 05.07.90 | | | | |
| | | | | Круг 6-В ГОСТ 2590-88 / Ст.3 ГОСТ 535-88 | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел | | |

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

Копировал: Иванова Формат А4

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Стадия | Масса | Масштаб |
| | | | | | | | |
| | | | | | Лист | Листов | |
| | | | | | | | |

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

Копировал: Формат А4

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Стадия | Масса | Масштаб |
| | | | | | | | |
| | | | | | Лист | Листов | |
| | | | | | | | |

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

Копировал: Формат А4

24457-05 8

Альбом 3

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План на отм. 0.000 магистральных паропроводов | |
| 3 | Схема паропроводов. Узлы 1,3,4. Сечения 3-3, 4-4. | |
| 4 | Разрезы 1-1, 2-2. Фрагмент плана 1. Узел 2. | |
| | | |
| | | |
| | | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 4.903.10 вып. 4 | Изделия и детали трубопроводов | |
| | для тепловых сетей | |
| 7.903.9-2 вып. 1,2 | Тепловая изоляция трубопроводов | |
| | с положительными температурами | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТК н1 | Узел прочистки трубопроводов | |
| ТК н2 | Коллектор | |
| ТК.СО | Спецификация оборудования | Альбом 9 |
| ТК, ВМ | Ведомость потребности в | Альбом 10 |
| | материалах | |
| | | |

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

Гл. инженер проекта Ю.В. Лихачев

## Условные обозначения.

| | |
|---|---|
| —— Т72 —— | Паропровод P=0.2 МПа (2кгс/м²) |
| | Подвижная опора |
| | Неподвижная опора |

## Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании задания на разработку типового проекта „Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3 га", утвержденного в/о „Союзпроттеплица" 22.06.1989 года и в соответствии с требования СНиП 2.04.07-86.

Технологию термической обработки почвы см. раздел ТХ.

Пар на термическую обработку почвы применяется с давлением 0.2МПА (2кгс/см²) и максимальным расходом 4,88 т/ч. на выходе из теплового пункта.

Для паропроводов применены стальные электросварные прямошовные трубы ГОСТ 10704-76 группа В термообработанные. ГОСТ 10705-80 из стали 10 ГОСТ 1050-74. В местах установки муфтовой арматуры и штуцеров применить стальные водогазопроводные трубы ГОСТ 3262-75.

Паропровод, прокладываемый в коридоре теплоизолировать матами из стеклянного штапельного волокна на высоту до отм. 2.000 по серии 7.903.9-2. Толщина изоляции $б_к$=50мм.- Покровный слой сталь тонколистовая оцинкованная б=0,5мм.

Поверхность изолируемых трубопроводов перед нанесением изоляции должна быть очищена от загрязнений, высушена и покрыта антикоррозийной изоляцией: лаком БТ577 ГОСТ 5631-79 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Монтаж, гидравлические испытания, окраску и приемку паропровода производить в соответствии „Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" утвержденными Госгортехнадзором СССР и главой СНиП 3.05.03-85.

Согласовано: Козин; Рук.сект.ТМ; Бегун; Рук.сект.Эл.А; Рук.сект.АС; Рук.гр.ВК; Пеленкина; Козина; Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

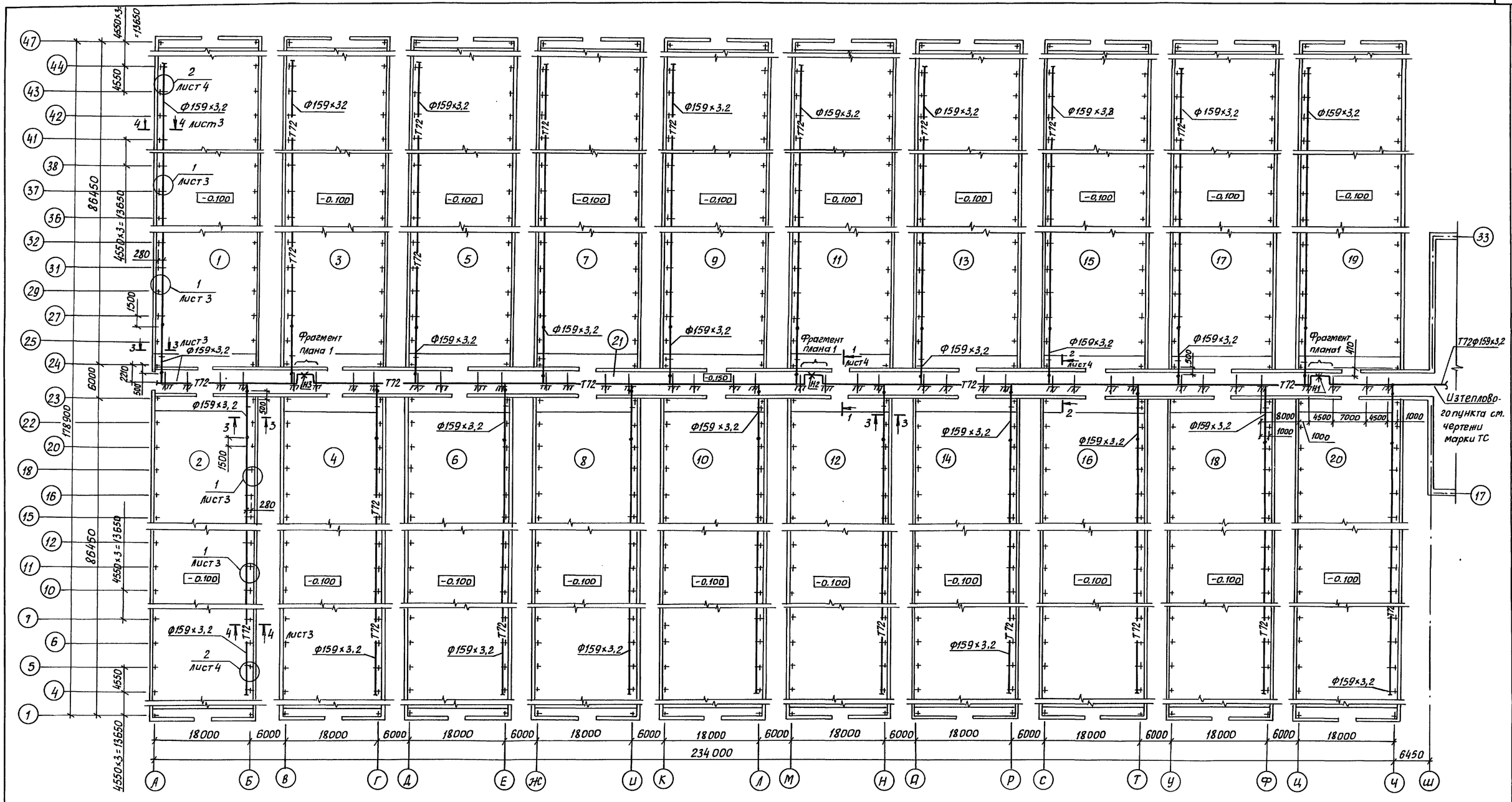
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инв. N | | | | Привязан |
| Зам.гл.инж. | Николаев | | 07.90 | |
| Н.контр. | Бакшеева | | 07.90 | 810-1-35.90 ТК |
| Гл.спец.т.о | Макашов | | 07.90 | |
| Нач.НТК | Слабко | | 07.90 | |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 | |
| Гл.спец. | Верховец | | 07.90 | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га — Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 4 |
| Зав.гр. | Николаев | | 07.90 | |
| Техник | Ветрова | | 07.90 | |
| Провер. | Баранова | | 07.90 | Общие данные — ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел |

24457-05 9

Копировал Муратова

Формат А2

Альбом 3




Опоры для прокладки паропровода в соединительном коридоре приведены в разделе ОВ1. Размеры, узлы, сечения приведенные для отделений в осях 1-23, А-Б и 24-47, А-Б аналогичны для всех остальных отделений.

Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование | Площадь м² | Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности |
|---|---|---|---|
| 1...18 | Овощное отделение | 1571 | Д |
| 19,20 | Рассадное отделение | 1571 | Д |
| 21 | Соединительный коридор | 2362 | Д |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Бакшеева | | 06.09.90 |
| Зам.нач.НТК | Дженеев | | 07.90 |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 |
| Гл.спец. | Верховец | | 07.90 |
| Зав.гр. | Николаев | | 07.90 |
| Инж. | Баранова | | 07.90 |
| Пров. | Игонин | | 07.90 |

Привязан

810-1-35.90 ТК

Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

План на отм. 0.000 магистральных паропроводов

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

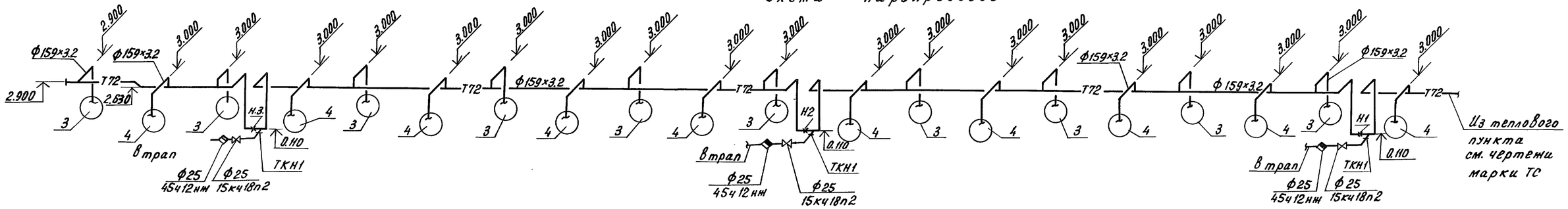
24457-05 10

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

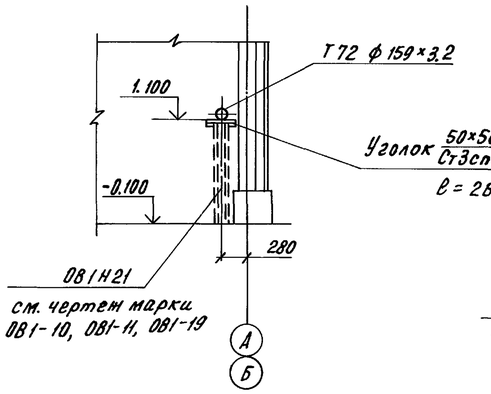
Копировал Дюканова Формат А2

Альбом 3

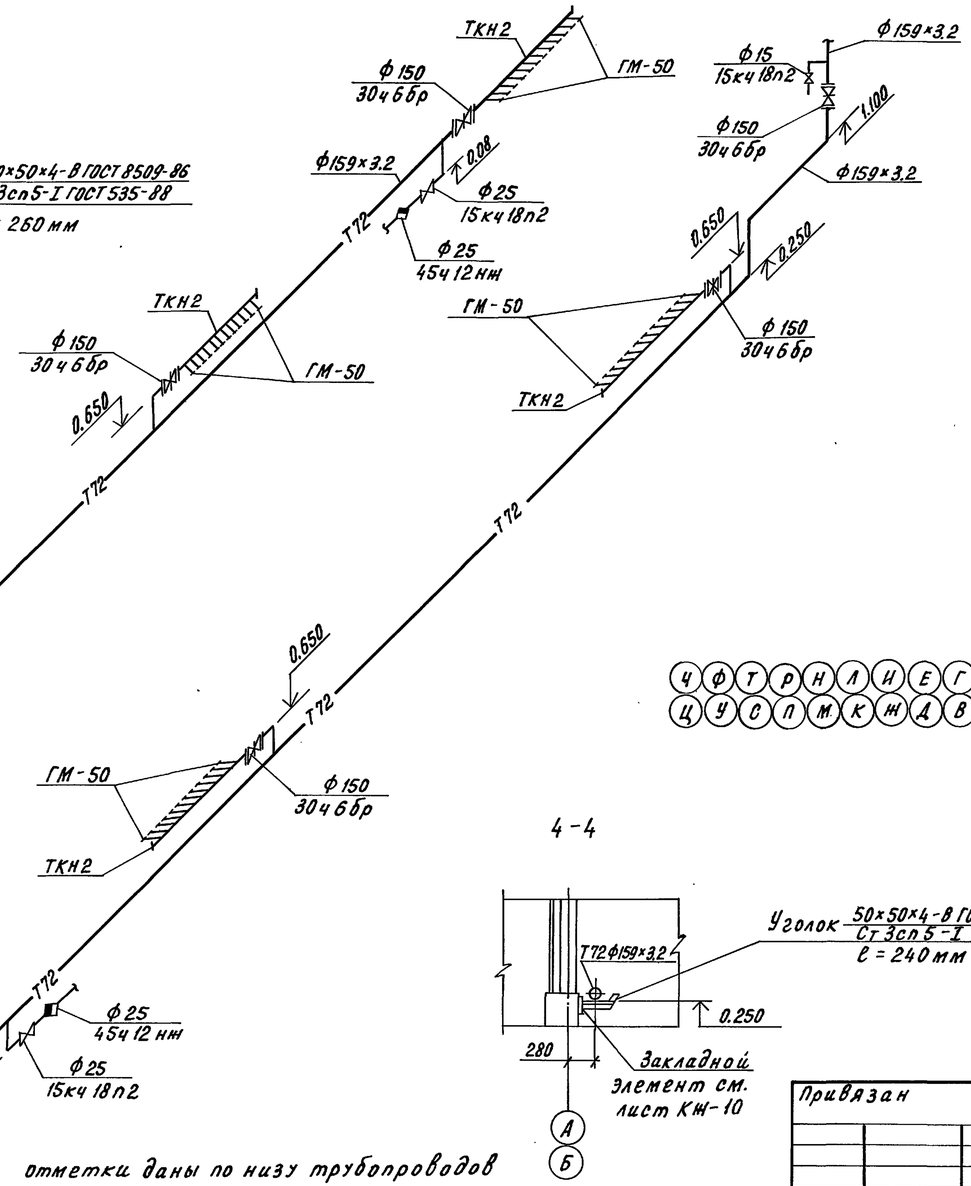
## Схема паропроводов



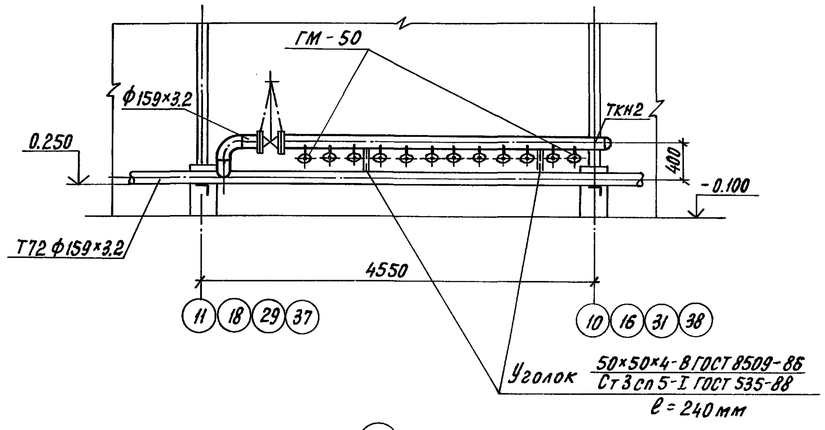

### 3-3

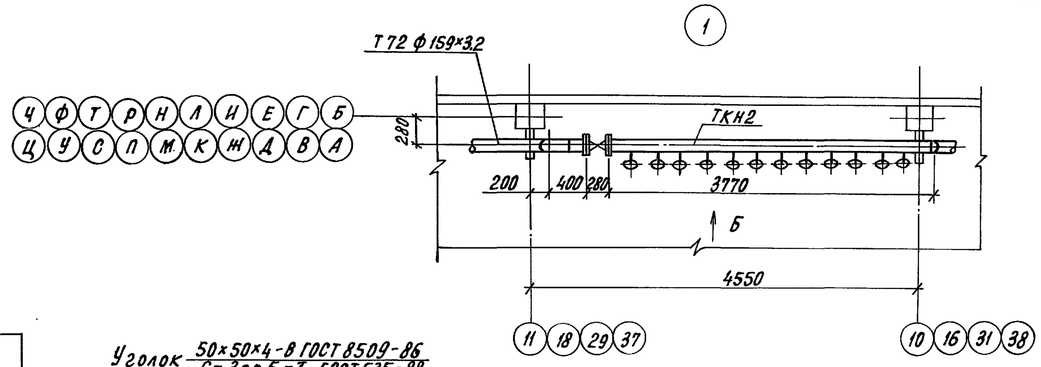



### 4

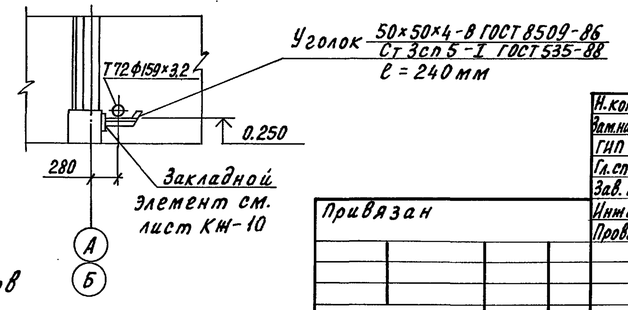



### Вид Б




### 4-4




отметки даны по низу трубопроводов

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Бакшеева | | 06.03.90 | 810-1-35.90 ТК | |
| Зам.нач.НТК | Дненеев | | 07.90 | | |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 | | |
| Гл.спец. | Верховец | | 07.90 | | |
| Зав.гр. | Николаев | | 07.90 | | |
| Инженер | Баранова | | 07.90 | Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га | Стадия: РП; Лист: 3; Листов: |
| Проверил | Игонин | | 07.90 | Схема паропроводов. Узлы 1, 3, 4. Сечения 3-3, 4-4 | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел |

Привязан

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

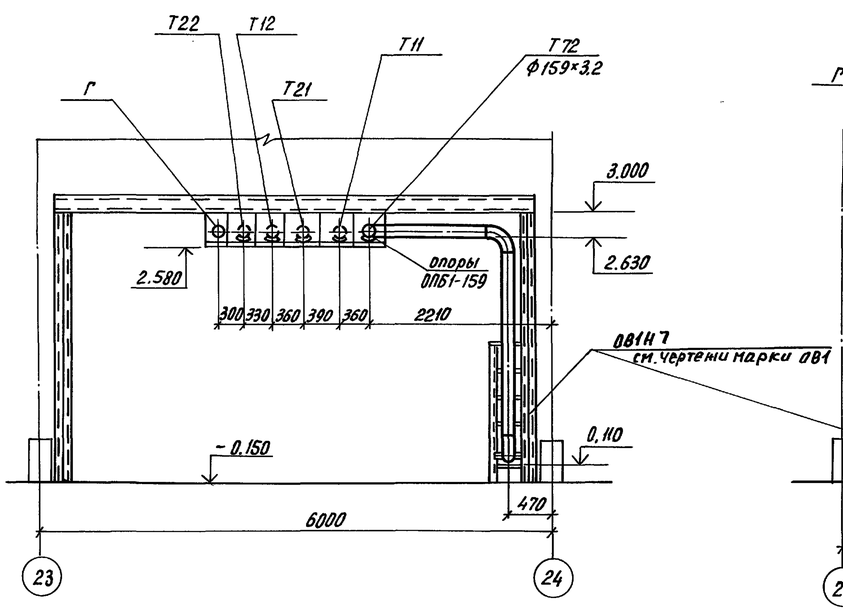
24457-05 11

Копировал Перелыгина

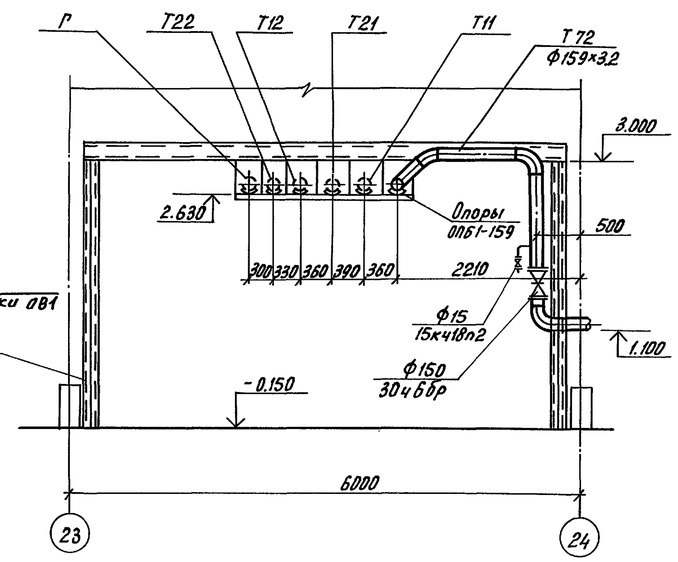
Формат А2

Альбом 3

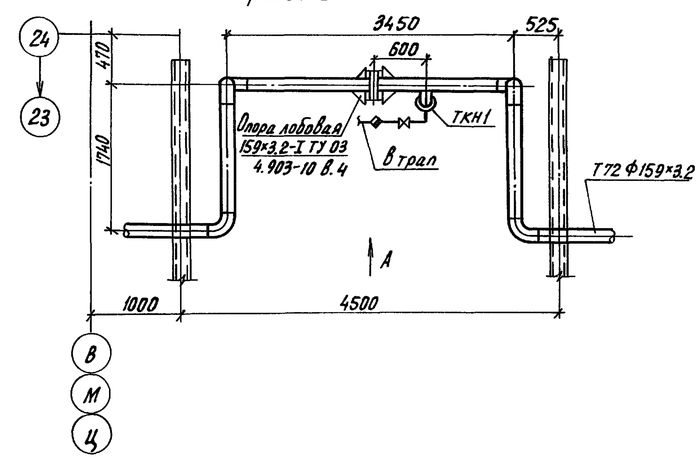
1-1



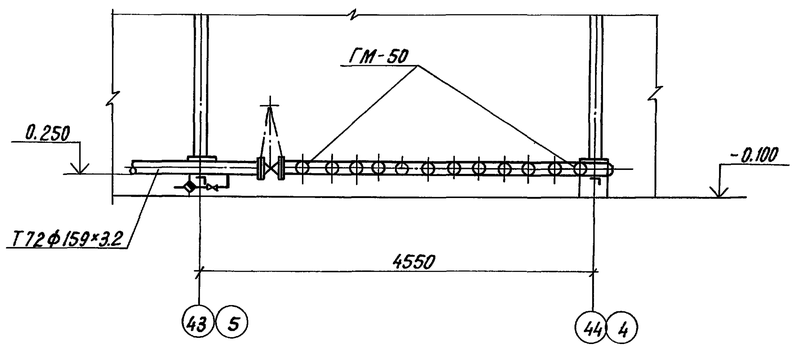

2-2



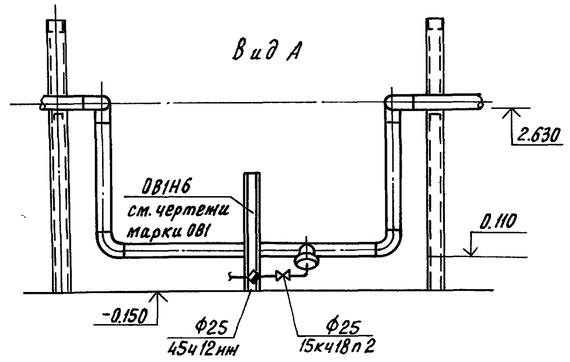

Фрагмент плана 1



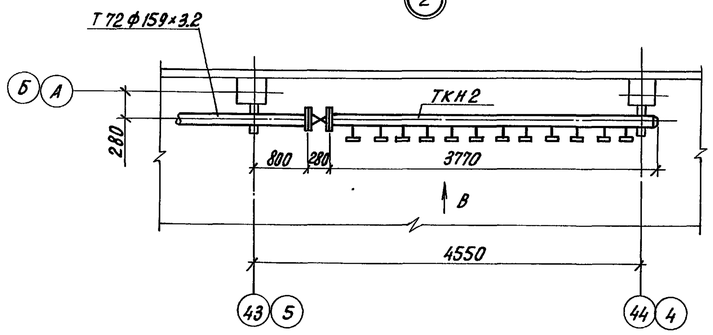

Вид В




Вид А




2




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Бакшеева | | 06.07.90 | 810-1-35.90 ТК | | | |
| Зам.нач.НТК | Дженеев | | 07.90 | | | | |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 | | | | |
| Гл.спец. | Верховец | | 07.90 | | | | |
| Зав.гр. | Николаев | | 07.90 | | | | |
| Инженер | Баранова | | 07.90 | Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га | Стадия | Лист | Листов |
| Пров. | Игонин | | 07.90 | | РП | 4 | |
| Привязан | | | | Разрезы 1-1, 2-2. Фрагмент плана 1. Узел 2 | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел | | |

24457-05 12

Копировал Перелыгина

Формат А2

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

Альбом 3

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 810-1-35.90
## ЗИМНЯЯ ТЕПЛИЦА ПРОЛЕТОМ 18м ПЛ3гА

## АЛЬБОМ

## Чертежи общих видов нетиповых конструкций систем технологических коммуникаций

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

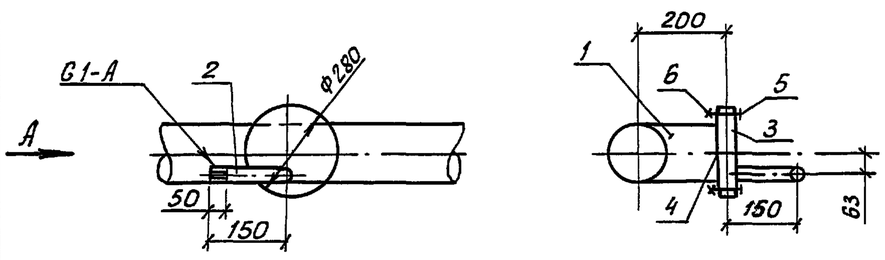
| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТКН1 | Узел прочистки трубопроводов | |
| ТКН2 | Коллектор | |
| | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Бакшеева | | 06.03.90 | 810-1-35.90 | ТКН |
| Гл.спец. | Верховец | | 07.90 | | |
| Зав.гр. | Николаев | | 07.90 | | |
| Техник | Ветрова | | 07.90 | Содержание | Стадия: РП; Лист: ; Листов: 1 |
| Проверил | Баранова | | 07.90 | | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел |

Копировал Дюканова  Формат А4

---

Вид А




Выборка материалов

| Поз. | Наименование | Кол. кг. |
|---|---|---|
| | Материалы | |
| 1 | Труба 159×3,2 ГОСТ 10704-76 / В10 ГОСТ 10705-80 | 2,46 |
| 2 | Труба Ц 25×2,8 ГОСТ 3262-75 | 0,67 |
| 3 | Заглушка-лист Б-ПН-НО-16,0 ГОСТ 19903-74 / Ст3сп5 ГОСТ 14637-79 | 7,73 |
| | Стандартные изделия | |
| 4 | Фланец 1-150-10 Вст3сп5 ГОСТ 12820-80 | 6,62 |
| 5 | Болт М20-6g×75.58 ГОСТ 7798-70 | 2.09 |
| 6 | Гайка М20-6Н5 ГОСТ 5915-70 | 0,53 |

1. Конструкция сварная.
2. После монтажа узел прочистки трубопроводов покрыть лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79 в 2 слоя по грунтовке ГФ021 ГОСТ 25129-82.
3. Масса 19,7 кг.

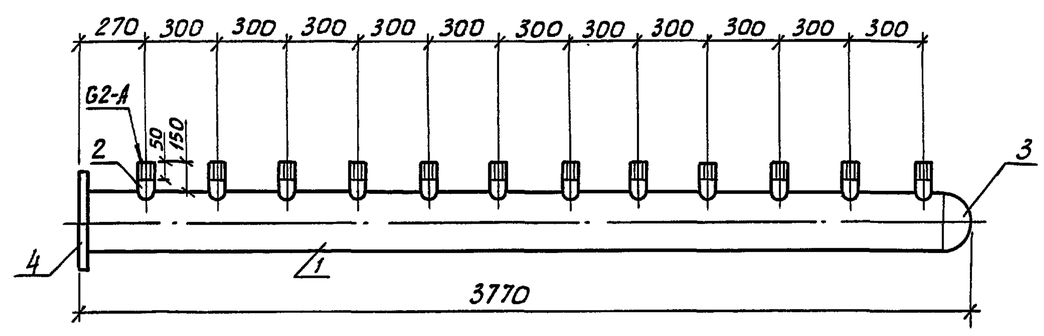
24457-05 13

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Бакшеева | | 06.03.90 | 810-1-35.90 | ТКН1 |
| Гл.спец. | Верховец | | 07.90 | | |
| Зав.гр. | Николаев | | 07.90 | | |
| Техник | Ветрова | | 07.90 | Узел прочистки трубопроводов | Стадия: РП; Лист: ; Листов: 1 |
| Проверил | Баранова | | 07.90 | | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел |

Копировал Дюканова  Формат А4

---




Выборка материалов

| Поз. | Наименование | Кол. кг |
|---|---|---|
| | Материалы | |
| 1 | Труба 159×3,2 ГОСТ 10704-76 / В10 ГОСТ 10705-80 | 46,37 |
| 2 | Труба 50×3,5 ГОСТ 3262-75 | 8,78 |
| | Стандартные изделия | |
| 3 | Заглушка 159×4,0 ГОСТ 17379-83 | 1,5 |
| 4 | Фланец 1-150-10 Вст3сп5 ГОСТ 12820-80 | 6,62 |

1. Конструкция сварная.
2. После монтажа коллектор покрыть лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79 в 2 слоя по грунтовке ГФ021 ГОСТ 25129-82.
3. Масса 63,27 кг.

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Бакшеева | | 06.03.90 | 810-1-35.90 | ТКН2 |
| Гл.спец. | Верховец | | 07.90 | | |
| Зав.гр. | Николаев | | 07.90 | | |
| Техник | Ветрова | | 07.90 | Коллектор | Стадия: РП; Лист: ; Листов: 1 |
| Проверил | Баранова | | 07.90 | | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел |

Копировал Дюканова  Формат А4

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Принципиальная схема питающей сети (начало) | |
| 3 | Принципиальная схема питающей сети (окончание) | |
| 4 | Принципиальная схема распределительной сети пульта ПМУ-1 | |
| 5 | Принципиальная схема распределительной сети пульта ПМУ-2 | |
| 6 | Принципиальная схема распределительной сети пультов ПМУ-20 (ПМУ-19) | |
| 7 | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в отделениях 1, 2 | |
| 8 | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в отделениях 19, 20 | |
| 9 | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в соединительном коридоре | |
| 10 | Разрез 1-1. Крепление силовых ящиков. Крепление ответвительной коробки. Крепление лотка в торце теплицы | |
| 11 | План прокладки лотков | |
| 12 | Разрез 1-1, 2-2 | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок | |
| 5.407-49 вып. 1,2 | Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ | |
| 5.407-56 вып. 0 | Установка распределительных щитов серии Щ070-1, Щ070-2 и ЩО-70М и распределительных шкафов серии ШРС-1, СПМ-75, СПА-77 и ШР-11. | |
| 301Ц1 | Хомут | |
| | Прилагаемые документы | |
| ЭМ1 ЛО | Опросный лист для заказа щита из панелей ЩО-70 | |
| ЭМ1 СО | Спецификация оборудования | Альбом 9 |
| ЭМ1 ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом 10 |
| | | |

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 Ю.В. Лихачев

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки ЭМ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ЭМ1 | Силовое электрооборудование | |
| | Теплица | |
| ЭМ2 | Силовое электрооборудование | |
| | Бытовые и вспомогательные | |
| | помещения | |

Общие указания

Данная часть типового проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного в/о „Союзпромтеплица" 21 июня 1989г, ПУЭ, ОНТП-СХ-10-85, с учетом действующих стандартов СПДС.

Электроснабжение зимней теплицы предусматривается [redacted] по трем кабельным вводам напряжением 0,4 кв сечением [redacted]. В соответствии с ОНТП-СХ-10-85 электроприемники теплицы: смесительные насосы, воздушно-отопительные агрегаты относятся к потребителям II категории, остальные – к потребителям III категории.

Данные по электрическим нагрузкам и годовому расходу электроэнергии приведены в таблице:

| N п/п | Наименование потребителей | Мощность, квт | | Годовой расход электроэнергии, мвт.ч |
|---|---|---|---|---|
| | | Установленная | Расчетная | |
| | Теплица | | | |
| 1 | Силовое электрооборудование | | | |
| | II категория | 164,0 | 140,0 | 508,00 |
| | III категория | 65,70 | 24,0 | 5,07 |
| | Итого: | 229,7 | 164,0 | 513,07 |
| 2 | Электрическое освещение | 24,96 | 21,1 | 15,8 |
| 3 | Электродосвечивание | 264,00 | 306,00 | 179,25 |
| | Всего: | 518,66 | 491,10 | 708,12 |
| | Бытовые и вспомогательные | | | |
| | помещения: | | | |
| 1 | Силовое электрооборудование | | | |
| | II категория | 37,00 | 18,50 | 120,25 |
| | III категория | 147,97 | 80,31 | 132,02 |
| | Итого: | 184,97 | 98,81 | 252,27 |
| | Электрическое освещение | 16,36 | 15,58 | 9,41 |
| | Всего: | 201,33 | 114,49 | 261,68 |
| | Всего по теплице | 719,99 | 605,59 | 969,80 |
| | в том числе II категории | 201,00 | 158,50 | 628,25 |
| | III категории | 518,09 | 447,09 | 341,55 |

Учет электрической энергии предусматривается на питающей трансформаторной подстанции. Для компенсации реактивной мощности проектом предусматриваются две комплектные конденсаторные установки мощностью по 66 квар.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит из панелей ЩО-70.

Питание электроприемников отделений теплицы предусматривается от пультов местного управления, разработанных Киевским НПО „Промавтоматика" в составе комплекта оборудования для ангарных теплиц.

В целях безопасного обслуживания оборудования все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции (каркасы распределительных шкафов, ящиков, лотки) должны быть занулены.

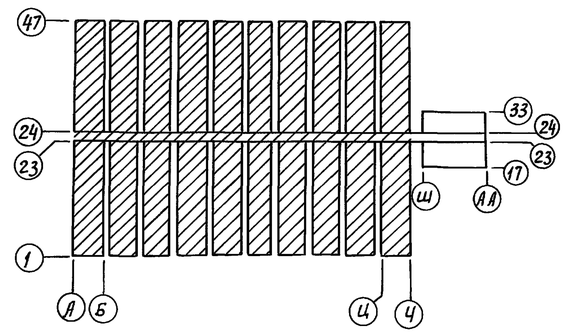
Для зануления используются нулевые жилы питающих проводов и кабелей. Кабельные лотки должны иметь по всей длине неразрывную электрическую связь.

Все мероприятия касающиеся монтажа, эксплуатации оборудования и зануления должны быть выполнены в соответствии с требованиями „Правил устройства электроустановок", „Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Указания по привязке проекта.

При привязке проекта в соответствии с техусловиями электроснабжающей организации указываются источники электрического питания, марка и сечение питающих кабелей.

Схематический план




Согласовано: Гл. спец. сект. АС Овсянников; Гл. спец. сект. ТМ Козин; Гл. спец. сект. ОВ Верховец; Зав. гр. ВК Козина; Гл. спец. 09.90

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инв. № | | | | |
| Зам. гл. инж. | Николаев | | | |
| Н. контр. | Бобкова | | 09.90 | |
| Гл. спец. ТО | Кузьменко | | 09.90 | |
| Нач. НТК | Слабко | | 09.90 | |
| ГИП | Лихачев | | 09.90 | |
| Гл. с. спец. | Бегун | | 09.90 | |
| Зав. гр. | Гаранина | | 09.90 | |
| Инж. | Антонова | | 09.90 | |
| Инж. | Кудинова | | 09.90 | |
| Пров. | Шабанов | | 09.90 | |

Привязан

810-1-35.90 ЭМ1

Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 12 |

Общие данные

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

24457-05 14

Копировал Дюканова Формат А2

Альбом 3

| Магистраль | Участок сети 1 | Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение, тип; Iном, А расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 2 | Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат, обозначение, тип, Iном, А расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А | Участок сети 3 | Кабель, провод: Участок сети | Обозначение | Марка | Кол. число жил и сечение | Длина, м | Труба: Обозначение на плане | Длина, м | Распределительное устройство или электроприемник: Обозначение | Руст. или Рном квт | Iрасч. или Iном Iпуск А | Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ШРВ опросный лист ЭМ1.10 | | ПН2-600 600/400 | | | | 1 | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ | | | ШРВ | 198,3 | 190,3 | Ввод № 1 от ▱ ▱ |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | ПН2-250 250/100 | | | | – | | | | | | | ПМУ-19 | 26,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 19 лист 6 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3×50+1×25 | 30 | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | ПМУ-20 | 26,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 20 лист 6 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3×35+1×16 | 5 | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | ПМУ-17 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 17 лист 4 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3×16+1×10 | 30 | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | ПМУ-15 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 15 лист 4 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3×16+1×10 | 5 | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | ПН2-100 100/63 | | | | – | | | | | | | ПМУ-3 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 3 лист 4 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3×50+1×25 | 195 | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | ПМУ-2 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 2 лист 5 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3×35+1×16 | 30 | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | ПМУ-1 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 1 лист 4 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3×35+1×16 | 5 | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | ПН2-250 250/160 | | | | – | | | | | | | УК-1 | 66 квар | 100 | Установка конденсаторная УК2-0,415-66-2/1/3-Т3 |
| | | | | | | 2 | | АПВ | 3(1×50)+1×25 | 30 / 10 | Т.50 | 10 | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | ПН2-100 100/63 | | | | – | | | | | | | ПМУ-12 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 12 лист 5 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3×35+1×16 | 110 | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |

* Длины учтены в чертежах марки ЭМ2.

| Магистраль | Участок сети 1 | Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение, тип, Iном, А расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 2 | Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат обозначение, тип; Iном, А расцепитель | Участок сети 3 | Кабель, провод: Участок сети | Обозначение | Марка | Кол. число жил и сечение | Длина, м | Труба: Обозначение на плане | Длина, м | Распределительное устройство или электроприемник: Обозначение | Руст или Рном квт | Iрасч или Iном. Iпуск, А | Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3×35+1×16 | 55 | | | ПМУ-10 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 10 лист 5 |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | ПМУ-8 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 8 лист 5 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3×35+1×16 | 5,0 | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | Секционный рубильник |
| | | Р3545 600 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ПН2-600 600/400 | | | | 1 | ▱ | ▱ | ▱ | ▱ | | | | 243,76 | 254,6 | Ввод № 2 от ▱ ▱ |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | ПН2-250 250/250 | | | | – | | | | | | | ШР-4 | 134,38 | 134,8 | Шкаф распределительный силовой. Бытовые и вспомогательные помещения лист 5 |
| | | | | | | 2 | | АПВ | 3(1×70)+1×35 | * | Т.70 | * | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | ПН2-250 250/160 | | | | – | | | | | | | УК-2 | 66 квар. | 100 | Установка конденсаторная УК2-0,415-66-2/1/3-Т3 |
| | | | | | | 2 | | АПВ | 3(1×50)+1×25 | 24 / 8 | Т.50 | 8 | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | ПН2-100 100/63 | | | | – | | | | | | | ПМУ-6 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 6 лист 5 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3×50+1×25 | 170 | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | ПМУ-5 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 5 лист 4 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3×35+1×16 | 5,0 | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | ПМУ-4 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 4 лист 5 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3×35+1×16 | 30 | | | | | | |
| | | | | | | – | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Бобкова | | 07.90 | 810-1-35.90 ЭМ1 |
| Зам.нач.НТК | Лженеев | | 07.90 | |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 | |
| Гл.спец. | Бегун | | 07.90 | |
| Зав.гр. | Гаранина | | 07.90 | |
| Инж. | Кудинова | | 07.90 | Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га — Стадия: РП; Лист: 2; Листов: |
| Пров. | Шабанов | | 07.90 | Принципиальная схема питающей сети (начало) — ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел |

Привязан

Инв. №

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

24457-05 15

Копировал Дюканова Формат А2

Альбом 3

| Магистраль | Участок сети 1 | Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, тип, Iном, А расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 2 | Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат. Обозначение, тип; Iном, А расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А | Участок сети 3 | Кабель, провод: Участок сети | Обозначение | Марка | Кол., число жил и сечение | Длина, м | Труба: Обозначение | Длина, м | Распределительное устройство или электроприёмник: Обозначение | Pуст или Pном кВт | Iрасч или Iном/Iпуск, А | Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ПН2-100 100/63 | | | | 2 | | АВВГ | 3x35+1x16 | 55 | | | ПМУ-18 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 18 лист 5 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3x35+1x16 | 5 | | | ПМУ-16 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 16 лист 5 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3x35+1x16 | 55 | | | ПМУ-14 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 14 лист 5 |
| | | Р 35 45 600 | | | | | | | | | | | | | | Секционный рубильник |
| | | ПН2-600 600/400 | | | | 1 | | | | | | | | 182,84 | 240,1 | Ввод №3 от |
| | | ПН2-250 250/80 | | | | 2 | | АПВ | 3(1x4)+1x2,5 | * | п.20 | * | ЩО-1 | 16,56 | 25,7 | Щиток осветительный. Бытовые и вспомогательные помещения лист 1 |
| | | ПН2-250 250/100 | | | | 2 | | АВВГ | 3x35+1x16 | ** | | | ЩО-2 | 24,96 | 31,9 | Щиток осветительный Теплица лист 1 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3x50+1x25 | 100 | | | ПМУ-13 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 13 лист 4 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3x35+1x16 | 5 | | | ПМУ-11 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 11 лист 4 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3x16+1x10 | 50 | | | ПМУ-9 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 9 лист 4 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3x16+1x10 | 5 | | | ПМУ-7 | 18,23 | 18,3 | Пульт местного управления отделение 7 лист 4 |

| Магистраль | Участок сети 1 | Аппарат отходящей линии (ввода). обозначение, тип, Iном, А расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 2 | Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат. Обозначение, тип; Iном, А расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А | Участок сети 3 | Кабель, провод: Участок сети | Обозначение | Марка | Кол, число жил и сечение | Длина, м | Труба: Обозначение | Длина, м | Распределительное устройство или электроприёмник: Обозначение | Pуст или Pном. кВт. | Iрас или Iном/Iпуск А | Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ПН2-250 250/100 | | | | 2 | | АПВ | 3(1x25)+1x16 | *** | Т 40 | *** | ШР-3 | 50,59 | 74,3 | Шкаф распределительный силовой. Бытовые и вспомогательные помещения лист 4 |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3x16+1x10 | 40 | | | Я5 | 10,0 | 25 | Ящик для подключения сварочного агрегата |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3x16+1x10 | 60 | | | Я4 | 10,0 | 25 | Ящик для подключения сварочного агрегата |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3x16+1x10 | 60 | | | Я3 | 10,0 | 25 | Ящик для подключения сварочного агрегата |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3x16+1x10 | 60 | | | Я2 | 10,0 | 25 | Ящик для подключения сварочного агрегата |
| | | | | | | 2 | | АВВГ | 3x16+1x10 | 60 | | | Я1 | 10,0 | 25 | Ящик для подключения сварочного агрегата |

Потребность кабелей и проводов длина, м

| Число и сечение жил, напряжение | Марка: АВВГ | АПВ |
|---|---|---|
| 3x16+1x10 – 0,66 | 370 | |
| 3x35+1x16 – 0,66 | 365 | |
| 3x50+1x25 – 0,66 | 495 | |
| 25 | | 18 |
| 50 | | 54 |
| | | |
| | | |

Потребность труб

| Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту, мм | Длина, м |
|---|---|---|
| ГОСТ 10704-76 | 50x2,0 | 18 |
| | | |
| | | |

* Длины учтены в чертежах марки ЭО2.
** Длины учтены в чертежах марки ЭО1.
*** Длины учтены в чертежах марки ЭМ2.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Бобкова | | 05.02.90 | 810-1-35.90 ЭМ1 |
| Зам.нач.ПТО | Дженеев | | 02.90 | |
| ГИП | Лихачёв | | 02.90 | |
| Гл.спец. | Бегун | | 02.90 | |
| Зав.гр. | Гарднина | | 02.90 | |
| Инж. | Кудинова | | 02.90 | Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га |
| Пров. | Шабанов | | 02.90 | Принципиальная схема питающей сети (окончание) |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | |

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан:

Инв. №

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

24457-05 16

Копировал: Иванова

Формат А2

Альбом 3

| Распределительное устройство. | Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение тип, Iном, А. Расцепитель или плавкая вставка, А. | Участок сети 1 | Пусковой аппарат, обозначение, Iном, А, расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А | Участок сети 2 | Кабель, провод: Участок сети | Обозначение | Марка | Кол., число жил и сечение | Длина, м | Труба: Обозначение на плане | Длина, м | Электроприёмник: Обозначение | Руст. или Рном. кВт. | Iрасц. или Iном Iпуск, А | Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПМУ-1 | | | | | 1 | | АВВГ | 3х35+1х16 | * | | | | 18,23 | 18,3 | Ввод лист ЭМ1-2 |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 105 | — | — | 31 | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 96 | — | — | 30 | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 87 | — | — | 29 | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 78 | — | — | 28 | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 69 | — | — | 24 | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 60 | — | — | 21 | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 46 | — | — | 20 | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 32 | — | — | 19 | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | Кор-73 | | 1 | | АВВГ | 3х6+1х4 | 5 | — | — | 32 | 4,0 | 10 | Ящик для подключения передвижных механизмов |
| | | | | | 2 | | АВВГ | 3х6+1х4 | 100 | — | — | | | | |
| | | | | | 2 | | АВВГ | 3х6+1х4 | 10 | — | — | 18 | 4,0 | 10 | Ящик для подключения передвижных механизмов |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 54 | — | — | 27 | 0,37 | 0,93 | Привод боковой вентиляции |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 67 | — | — | 26 | 0,37 | 0,93 | Привод коньковой вентиляции |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 69 | — | — | 23 | 0,37 | 0,93 | Привод коньковой вентиляции |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 77 | — | — | 22 | 0,37 | 0,93 | Привод боковой вентиляции |

| Распределительное устройство. | Аппарат. отходящей линии (ввода). Обозначение, тип, Iном. А. Расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат, обозначение, Iном. А, расцепитель или плавкая вставка, А Уставка теплового реле, А | Участок сети 2 | Кабель, провод: Участок сети | Обозначение. | Марка | Кол., число жил и сечение | Длина, м | Труба: Обозначение на плане | Длина, м | Электроприёмник: Обозначение | Руст. или Рном кВт. | Iрасц. или Iном Iпуск, А | Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 69 | | | 25 | 0,55 | 1,7 | Механизм шторного экрана |
| | | | | | 1 | | АПВ | 4(1х2,5) | 12 | т. 20 | 3 | 17 | 2,2 | 4,7/30,6 | Смесительный насос |

Потребность кабелей и проводов длина, м

| Число и сечение жил, напряжение | Марка: АВВГ | АПВ |
|---|---|---|
| 4х2,5-0,66 | 909 | |
| 3х6+1х4-0,66 | 115 | |
| 2,5 | | 12 |

Потребность труб

| Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту, мм | Длина, м |
|---|---|---|
| ГОСТ 10704 — 76 | 20х1,8 | 3 |
| | | |
| | | |

1. Принципиальные схемы распределительной сети пультов местного управления ПМУ-3, ПМУ-5, ПМУ-7, ПМУ-9, ПМУ-11, ПМУ-13, ПМУ-15, ПМУ-17 аналогичны ПМУ-1.
2.* Длина учтена принципиальной схемой питающей сети лист ЭМ1-2.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | Бобкова | | 03.90 | 810-1-35.90 ЭМ1 |
| Зам. нач. пт. | Дженеев | | 03.90 | |
| ГИП | Лихачев | | 03.90 | |
| Гл. спец. | Бегун | | 03.90 | |
| Зав. гр. | Гарапина | | 03.90 | |
| Инж. | Кудинова | | 03.90 | Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га. |
| Пров. | Шабанов | | 03.90 | Принципиальная схема распределительной сети пульта ПМУ-1. |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

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

24457-05 17

Копировал: Иванова

Формат А2

Альбом 3

| Распределительное устройство. | Аппарат отходящей линии (ввода). Обозначение тип, Iном. А. Расцепитель или плавкая вставка, А. | Участок сети 1 | Пусковой аппарат, обозначение, Iном. А, расцепитель или плавкая вставка, А, уставка теплового реле, А. | Участок сети 2 | Кабель, провод: Обозначение | Марка | Кол., число жил и сечение | Длина, м. | Труба: Обозначение на плане | Длина, м | Электроприемник: Обозначение | Руст. или Рном. кВт. | Iрасч. или Iном. / Iпуск, А | Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПМУ-2 | | | | 1 | | АВВГ | 3х35+1х16 | * | | | | 18,23 | 18,3 | Ввод лист ЭМ1-2 |
| | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 111(105) | — | — | 2 | 0,75 | 1,7 / 9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 102(96) | — | — | 3 | 0,75 | 1,7 / 9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 93(87) | — | — | 4 | 0,75 | 1,7 / 9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 84(78) | — | — | 5 | 0,75 | 1,7 / 9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 75(69) | — | — | 8 | 0,75 | 1,7 / 9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 66(60) | — | — | 12 | 0,75 | 1,7 / 9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 52(46) | — | — | 13 | 0,75 | 1,7 / 9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 38(32) | | | 14 | 0,75 | 1,7 / 9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | Кор-73 | 1 | | АВВГ | 3х6+1х4 | 11(5) | — | — | 1 | 4,0 | 10 | Ящик для подключения передвижных механизмов. |
| | | | | 2 | | АВВГ | 3х6+1х4 | 106(100) | — | — | | | | |
| | | | | 2 | | АВВГ | 3х6+1х4 | 16(10) | — | — | 15 | 4,0 | 10 | Ящик для подключения передвижных механизмов. |
| | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 56(50) | — | — | 11 | 0,37 | 0,93 | Привод боковой вентиляции. |
| | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 69(63) | — | — | 10 | 0,37 | 0,93 | Привод коньковой вентиляции |
| | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 71(65) | — | — | 7 | 0,37 | 0,93 | Привод коньковой вентиляции |
| | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 79(73) | — | — | 6 | 0,37 | 0,93 | Привод боковой вентиляции |

| Распределительное устройство. | Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение тип, Iном. А, расцепитель или плавкая вставка А, уставка теплового реле, А. | Участок сети 1 | Пусковой аппарат, обозначение, Iном. А, расцепитель или плавкая вставка А, уставка теплового реле, А. | Участок сети 2 | Кабель, провод: Обозначение | Марка | Кол., число жил и сечение | Длина, м | Труба: Обозначение на плане | Длина, м | Электроприемник: Обозначение | Руст. или Рном. кВт. | Iрасч. или Iном. / Iпуск, А. | Наименование, тип, обозначение, чертежа принципиальной схемы. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | | АВВГ | 4х2,5 | 71(65) | — | — | 9 | 0,55 | 1,7 | Механизм шторного экрана |
| | | | | 1 | | АПВ | 4(1х2,5) | 100(80) | Т. 20 | 25(20) | 16 | 2,2 | 4,7 / 30,6 | Смесительный насос. |

Потребность кабелей и проводов длина, м

| Число и сечение жил, напряжение | Марка: АВВГ | АПВ |
|---|---|---|
| 4х2,5 – 0,66 | 967(889) | |
| 3х6+1х4 – 0,66 | 133(115) | |
| 2,5 | | 100(80) |

Потребность труб

| Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту, мм | Длина, м |
|---|---|---|
| ГОСТ 10704-76 | 20х1,8 | 25(20) |

1. Принципиальные схемы распределительной сети пультов местного управления ПМУ-4; ПМУ-6; ПМУ-8; ПМУ-10; ПМУ-12; ПМУ-14; ПМУ-16; ПМУ-18 аналогичны ПМУ-2.
2. Длины в скобках приведены для пультов ПМУ-8; ПМУ-10; ПМУ-12; ПМУ-14; ПМУ-16; ПМУ-18.
3.* Длина учтена принципиальной схемой питающей сети лист ЭМ1-2

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Бобкова | | 05.07.90 |
| Зам.нач.НТК | Дженеев | | 07.90 |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 |
| Гл.спец | Бегун | | 07.90 |
| Зав.гр. | Гаранина | | 07.90 |
| Инж. | Антонова | | 07.90 |
| Техник | Захарова | | 07.90 |
| Пров. | Шабанов | | 07.90 |

810-1-35.90 ЭМ1

Зимняя теплица пролетом 18м. площадью 3 га

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

Принципиальная схема распределительной сети пульта ПМУ-2

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

24457-05 18

Привязан:

Инв. №

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

Копировал: Иванова

Формат А2

Альбом 3

| Распределительное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение тип, I ном. А Расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат обозначение I ном, А расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А | Участок сети 2 | Кабель, провод: Участок сети | Обозначение | Марка | Кол., число жил и сечение | Длина, м | Труба: Обозначение на плане | Длина, м | Электроприемник: Обозначение | Руст или Рном, кВт | Iрасч или Iном/Iпуск, А | Наименование тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПМУ-20 (ПМУ-19) | | | | | 1 | | АВВГ | 3x50+1x25 (3x35+1x16) | * | | | | 26,23 | 18,3 | Ввод лист ЭМ1-2 |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4x2,5 | 106 (100) | | | 2 (31) | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4x2,5 | 98 (92) | | | 3 (30) | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4x2,5 | 90 (84) | | | 4 (29) | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4x2,5 | 81 (75) | | | 5 (28) | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4x2,5 | (72) 66 | | | 8 (24) | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4x2,5 | 62 (56) | | | 12 (21) | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4x2,5 | 54 (48) | | | 13 (20) | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4x2,5 | 44 (38) | | | 14 (19) | 0,75 | 1,7/9,35 | Воздушно-отопительный агрегат |
| | | | кор-73 | | 1 | | АВВГ | 3x10+1x6 | 10 (5) | | | 1 (32) | 8,0 | 15,24 | Ящик для подключения передвижных механизмов |
| | | | | | 2 | | АВВГ | 3x10+1x6 | 100 | | | | | | |
| | | | | | 2 | | АВВГ | 3x10+1x6 | 10 | | | 15 (18) | 8,0 | 15,24 | Ящик для подключения передвижных механизмов |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4x2,5 | 50(55) | | | 11 (27) | 0,37 | 0,93 | Привод боковой вентиляции. |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4x2,5 | 58(63) | | | 10 (26) | 0,37 | 0,93 | Привод коньковой вентиляции |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4x2,5 | 64(70) | | | 7 (23) | 0,37 | 0,93 | Привод коньковой вентиляции |
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4x2,5 | 71(76) | | | 6 (22) | 0,37 | 0,93 | Привод коньковой вентиляции |

| Распределительное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение тип, I ном. А Расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат, обозначение, I ном, А Расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А | Участок сети 2 | Кабель, провод: Участок сети | Обозначение | Марка | Кол., число жил и сечение | Длина, м | Труба: Обозначение на плане | Длина, м | Электроприёмник: Обозначение | Руст или Рном кВт | Iрас. или Iном/Iпуск, А | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | | АВВГ | 4x2,5 | 65(72) | | | 9 (25) | 0,55 | 1,7 | Механизм шторного экрана |
| | | | | | 1 | | АПВ | 4(1x2,5) | 32(80) | т. 20 | 8(20) | 16 (17) | 2,2 | 4,7/30,6 | Смесительный насос |

Потребность кабелей и проводов, длина, м

| Число и сечение жил, напряжение | Марка: АВВГ | АПВ | |
|---|---|---|---|
| 4x2,5-0,66 | 915(895) | | |
| 3x10+1x6-0,66 | 120(115) | | |
| 2,5 | | 32(80) | |

Потребность труб

| Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту, мм | Длина, м |
|---|---|---|
| ГОСТ 10704-76 | 20x1,8 | 8(20) |
| | | |
| | | |

1. Принципиальная схема распределительной сети пульта местного управления ПМУ19 аналогична ПМУ-20.
2. Данные в скобках приведены для пульта ПМУ-19.
3. * Длины учтены принципиальной схемой питающей сети лист ЭМ1-2.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Бобкова | | 07.90 |
| Зам. нач. ПК | Дженеев | | 07.90 |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 |
| Гл. спец. | Бегун | | 07.90 |
| Зав. гр. | Горанина | | 07.90 |
| Инж. | Кудинова | | 07.90 |
| Пров. | Шабанов | | 07.90 |

810-1-35.90 ЭМ1

Зимняя теплица пролетом 18 м. площадью 3 га

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | |

Принципиальная схема распределительной сети пультов ПМУ-20 (ПМУ-19)

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

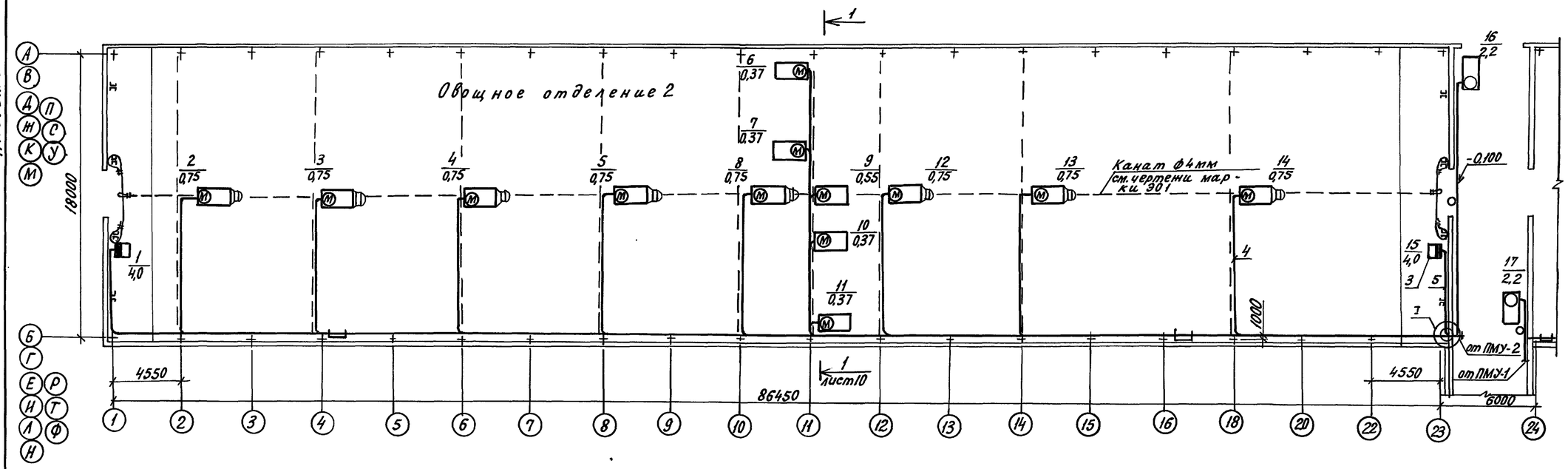
Инв. № подл.

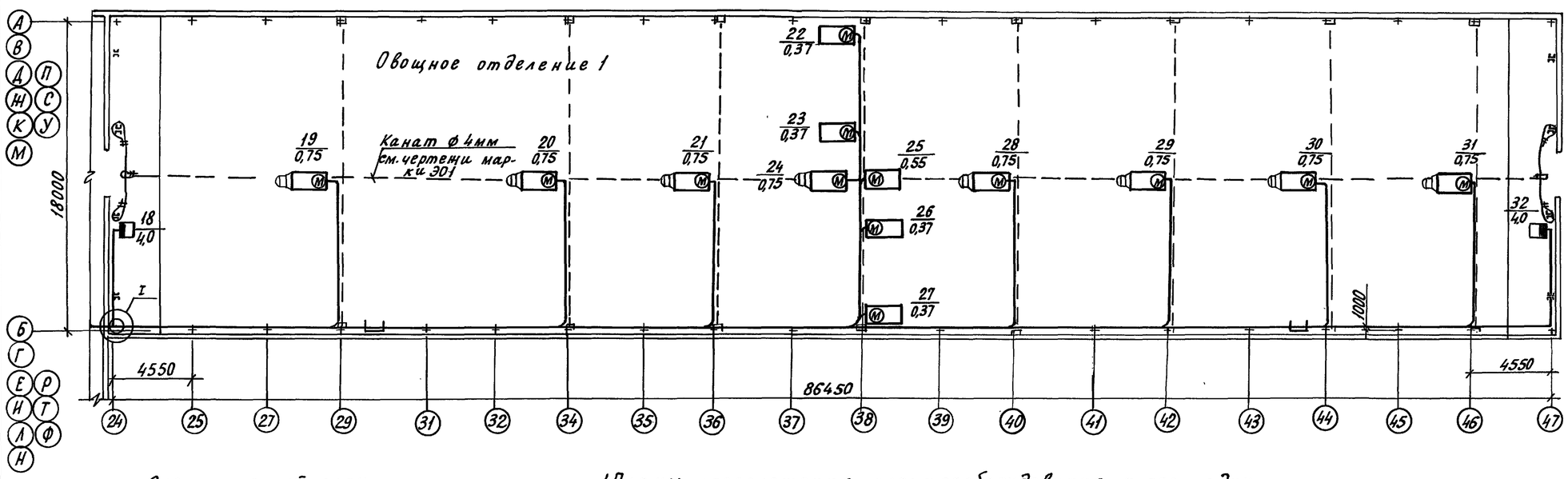
24457-05 19

Копировал: Иванова

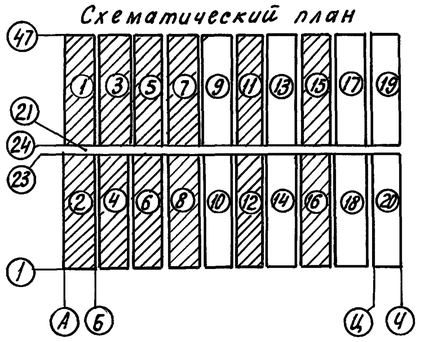
Формат А2

Альбом 3




Схематический план



1. Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей аналогичны:
отделений 3, 5, 7, 11, 15 – отделению 1.
отделений 4, 6, 8, 12, 16 – отделению 2.
2. Экспликацию помещений – см. лист ЭМ1-9.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Махонина | | 06.09 | 810-1-35.90 | | ЭМ1 | |
| Зам.нач. | Дженеев | | 04.90 | | | | |
| ГИП | Лихачев | | 04.90 | | | | |
| Гл.спец. | Бегун | | 04.90 | | | | |
| Зав.гр. | Гаранина | | 04.90 | | | | |
| Инж. | Антонова | | 03.90 | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га | Стадия | Лист | Листов |
| Пров. | Шабанов | | 04.90 | | РП | 7 | |
| Привязан | | | | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в отделениях 1, 2. | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел | | |
| Инв. № | | | | | | | |

24457-05 20

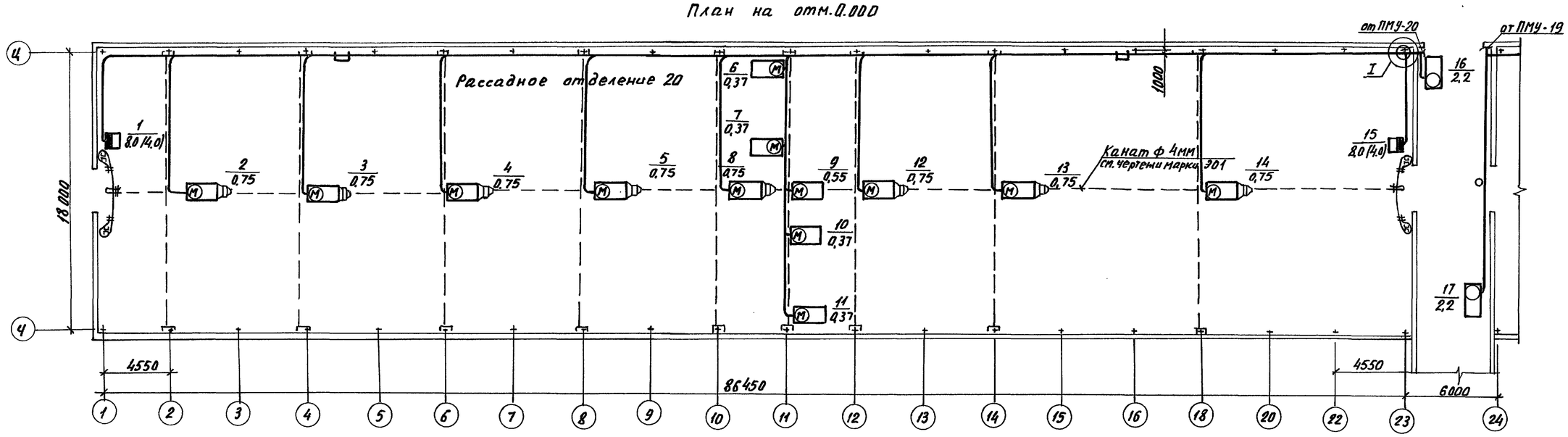
Копировал Кухтинова

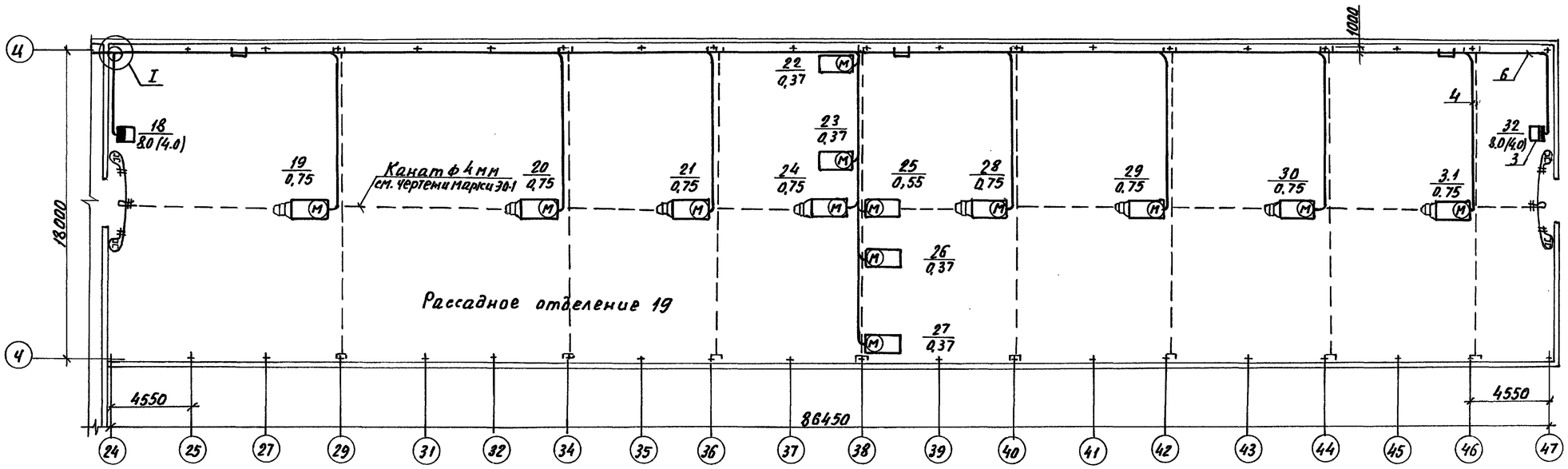
Формат А2

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

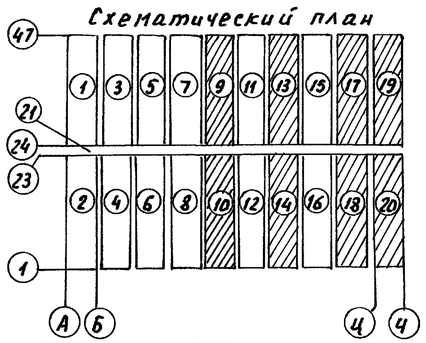
Альбом 3

## План на отм. 0.000




Схематический план



1. Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей аналогичны:
   отделений 9, 13, 17 – отделению 19
   отделений 10, 14, 18 – отделению 20
2. Экспликацию помещений см. лист ЭМ1-9.
3. Данные в скобках приведены для отделений 9, 13, 17, 10, 14, 18.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | Махонина | | 06.09.90 | 810-1-85.90 ЭМ1 | |
| Зам. нач. ПТК | Дыненеев | | 02.90 | | |
| ГИП | Лихачев | | 02.90 | | |
| Гл. спец. | Бегчин | | 02.90 | | |
| Зав. гр. | Гаранина | | 07.90 | | |
| Инж. | Кудинова | | 07.90 | Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га | Стадия: РП; Лист: 8; Листов: |
| Пров. | Шабанов | | 07.90 | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в отделениях 19, 20 | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел |

Привязан:

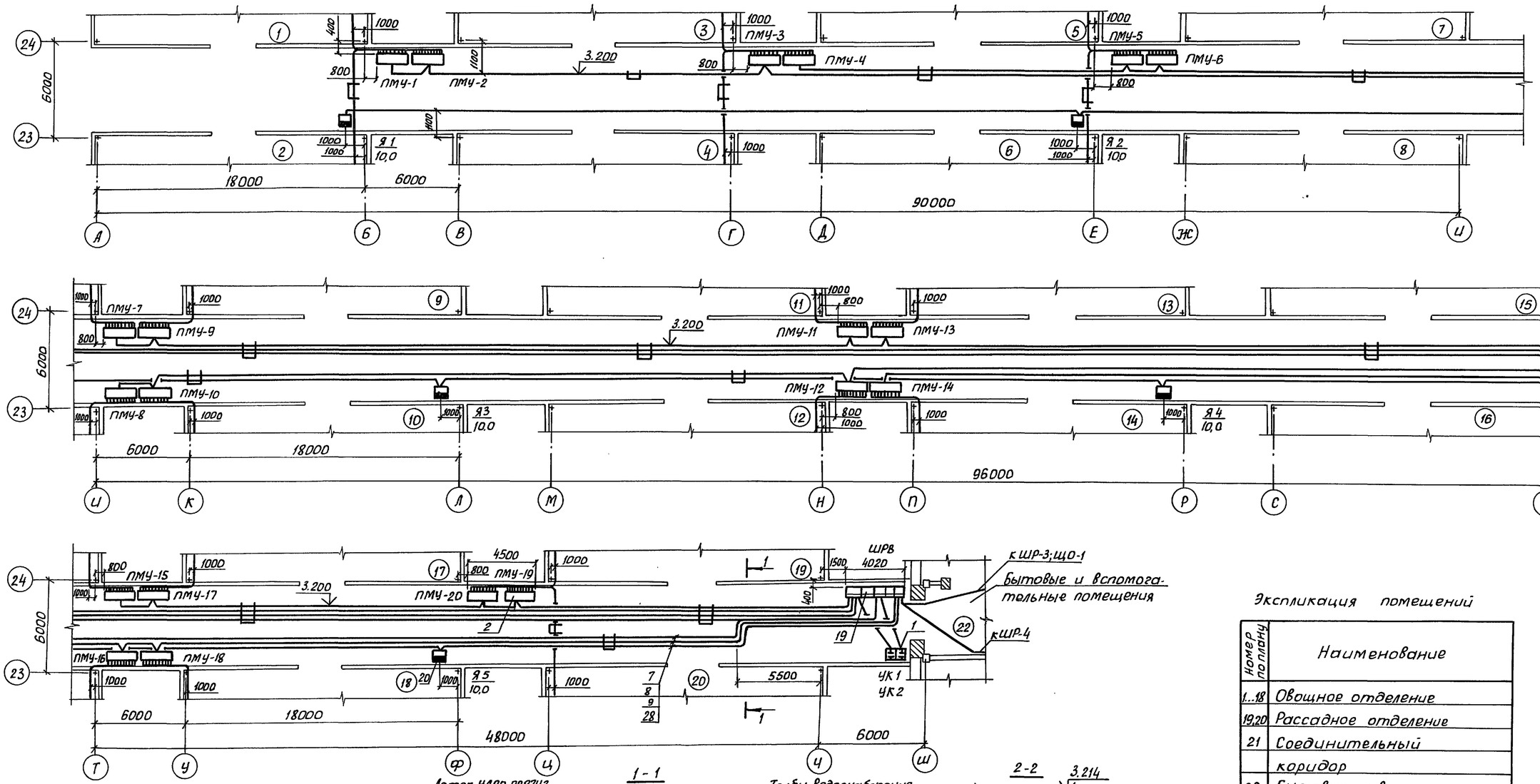
Инв. №

Копировал Николаева 24457-05 21 Формат А2

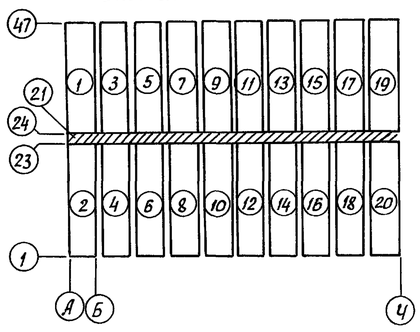
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

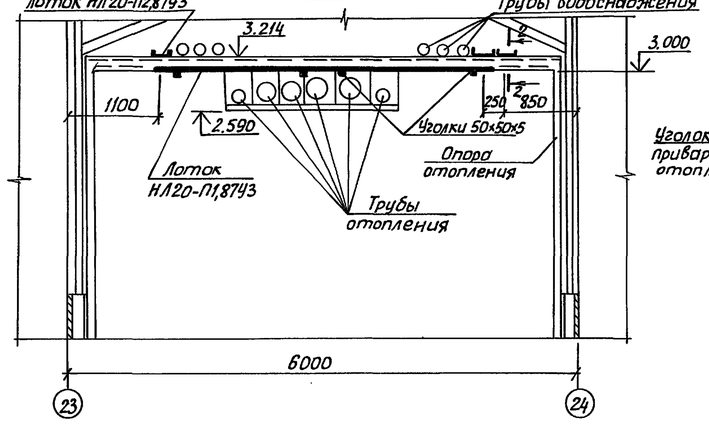
## План на отм. 0.000



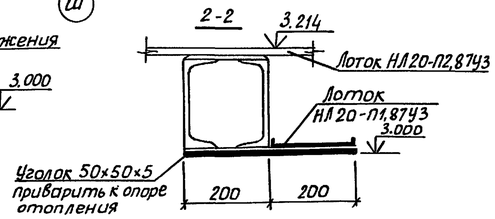

## Схематический план



## 1 - 1




## 2 - 2




## Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование |
|---|---|
| 1..18 | Овощное отделение |
| 19,20 | Рассадное отделение |
| 21 | Соединительный коридор |
| 22 | Бытовые и вспомогательные помещения |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Махонина | | 04.91 |
| Зам.нач.НТК | Дженеев | | 04.90 |
| ГИП | Лихачев | | 04.90 |
| Гл.спец. | Бегун | | 04.90 |
| Зав.гр. | Гаранина | | 04.90 |
| Инж. | Кудинова | | 04.90 |
| Инж. | Антонова | | 04.90 |
| Пров. | Шабанов | | 04.90 |

810 - 1 - 35.90 ЭМ1

Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 9 | |

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей в соединительном коридоре.

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

Привязан:

Инв. №

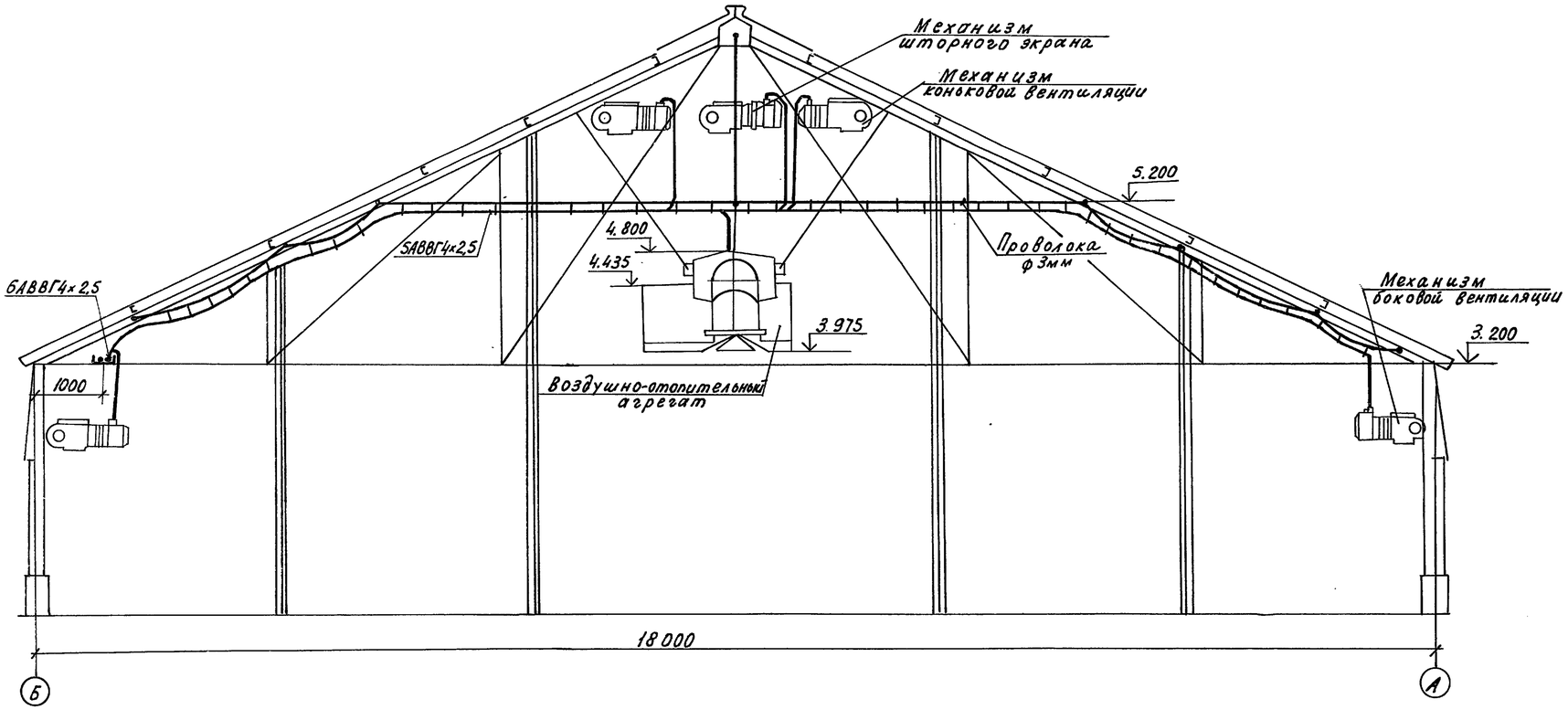
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24457-05 22

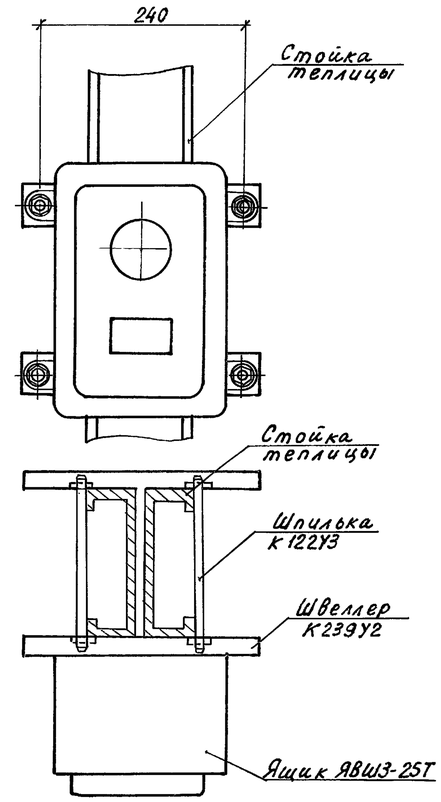
Копировал Дюканова Формат А2

Альбом 3

## 1-1

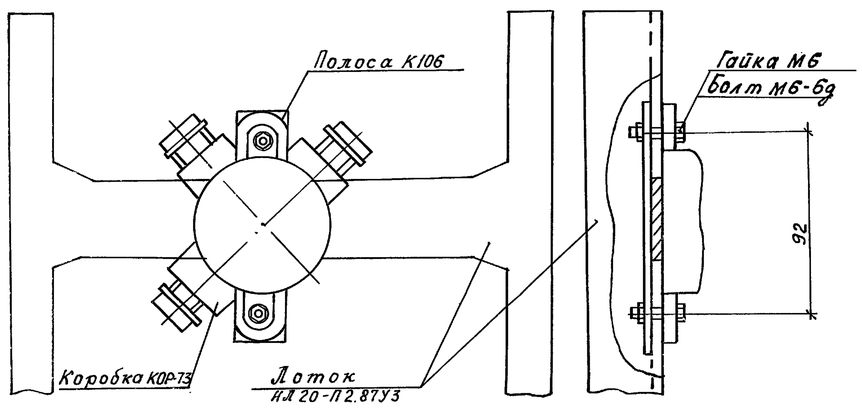



Крепление силового ящика ЯВШЗ-25Т. (Поз. 1, 15, 18, 32)

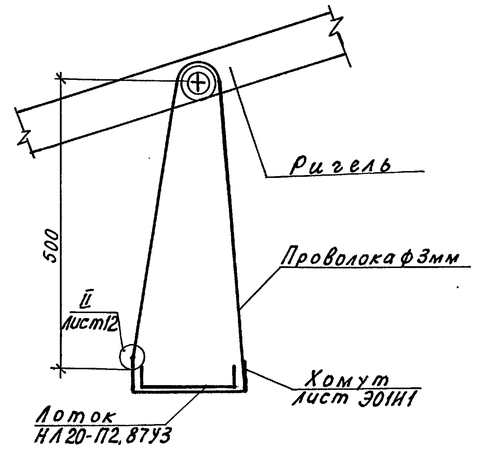



I

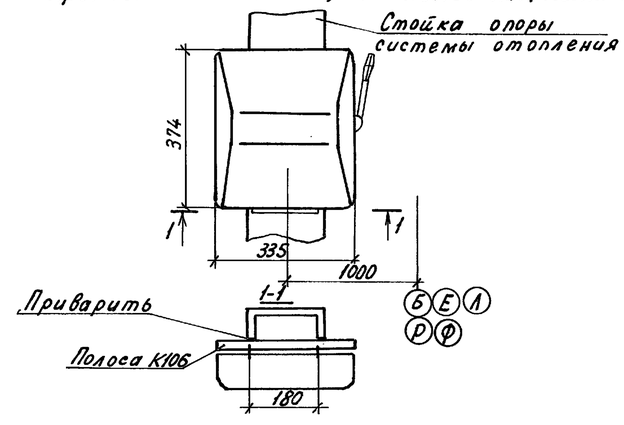
(Крепление ответвительной коробки)




Крепление лотка в торцах отделений




Крепление силового ящика ЯБПВУ-1М. (Поз. Я1...Я5)




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Махонина | | 07.90 | 810-1-35.90 | | | ЭМ1 | | |
| Зам.нач. | Дменеев | | 07.90 | | | | | | |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 | | | | | | |
| Гл.спец. | Бегун | | 07.90 | | | | | | |
| Зав.гр. | Таранина | | 07.90 | | | | | | |
| Инж. | Антонова | | 07.90 | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га | | Стадия | Лист | Листов | |
| Пров. | Шабанов | | 07.90 | | | РП | 10 | | |
| | | | | Разрез 1-1. Крепление силовых ящиков. Крепление ответвительной коробки. Крепление лотка вторце теплицы | | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел | | | |

Привязан:

Инв. №

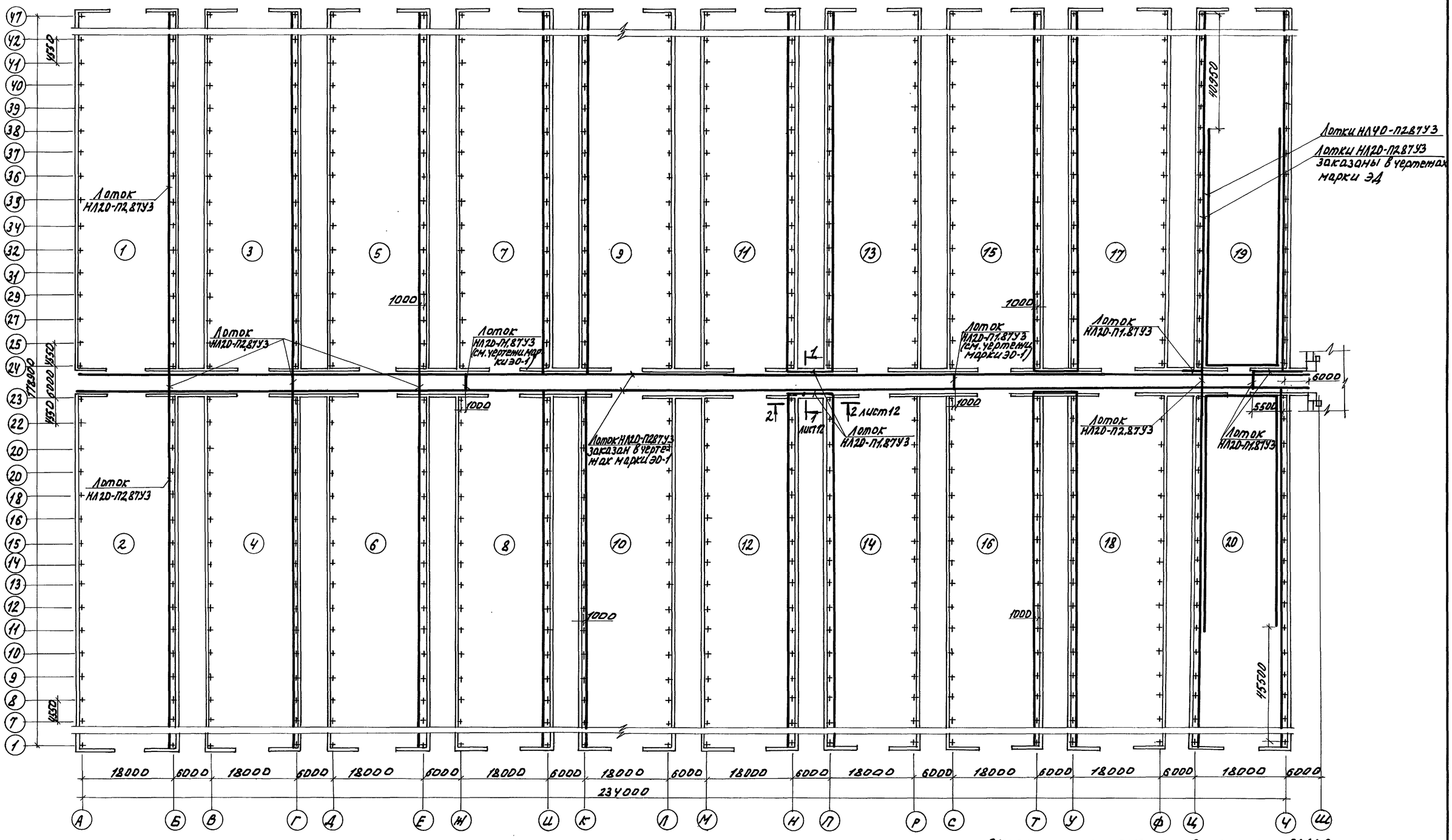
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

24457-05 23

Копировал Кухтинова

Формат А2

Альбом 3




Экспликацию помещений см. лист ЭМ1-9

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Махонина | | 07.90 | 810-1-35.90 ЭМ1 | | | |
| Зам.нач.пр. | Дженеев | | 07.90 | | | | |
| ГИП | Лишачев | | 07.90 | | | | |
| Гл.спец. | Бергун | | 07.90 | | | | |
| Зав.гр. | Гаранина | | 07.90 | | | | |
| Инж. | Антонова | | 07.90 | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3 га | Стадия | Лист | Листов |
| Пров. | Бергун | | 07.90 | | Р | 11 | |
| | | | | План прокладки лотков | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел | | |

Привязан

Инв.№

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

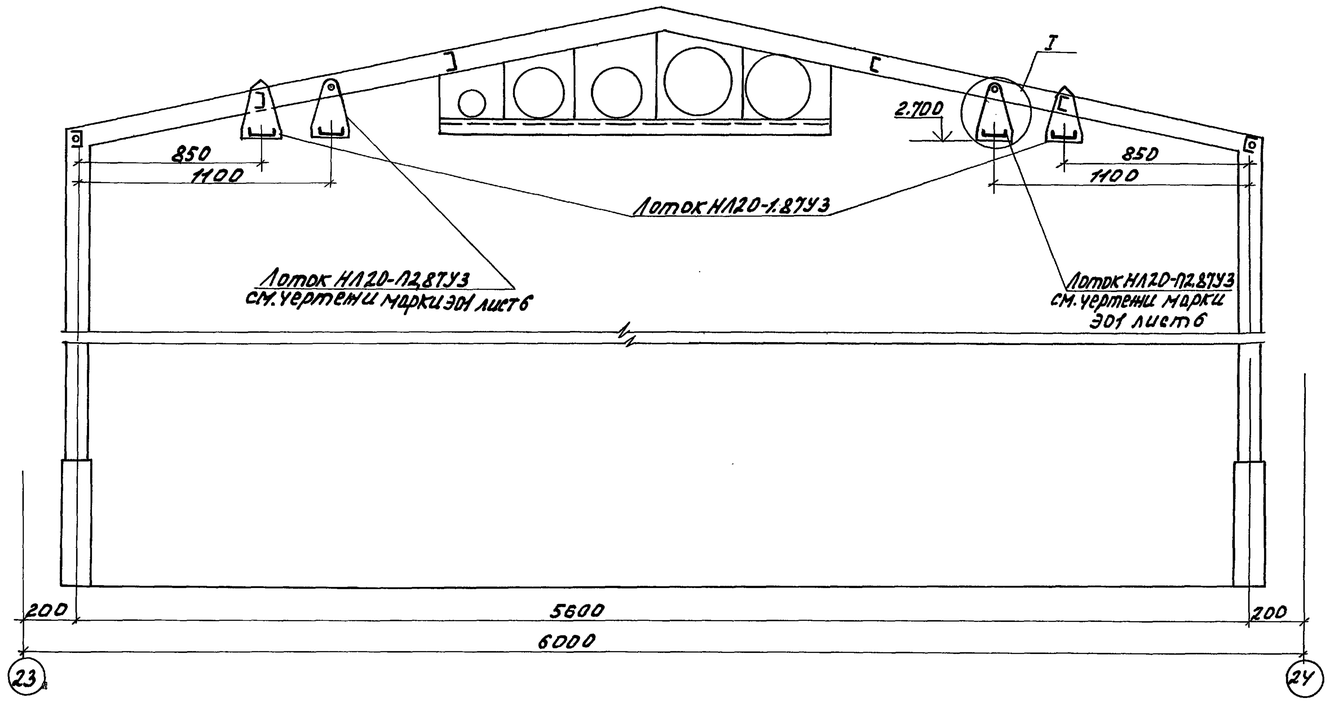
24457-05 24

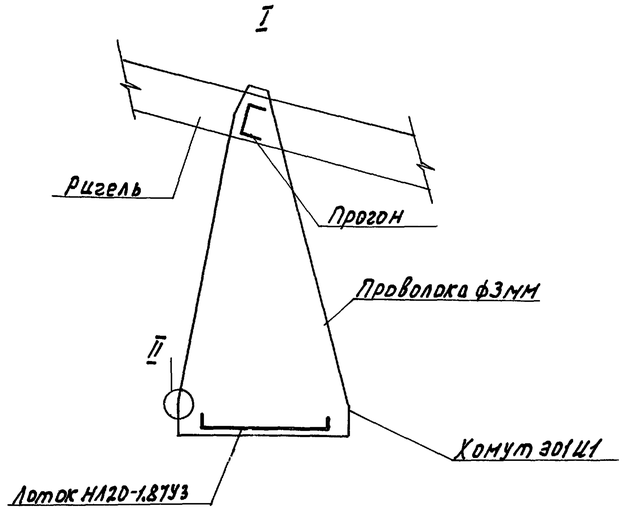
Копировал Омельченко

формат А2

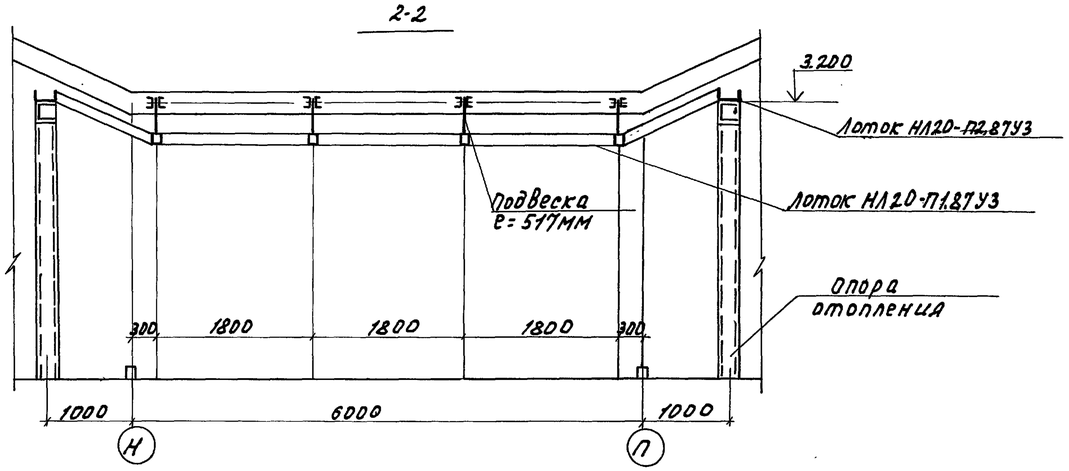
Альбом 3

## 1-1



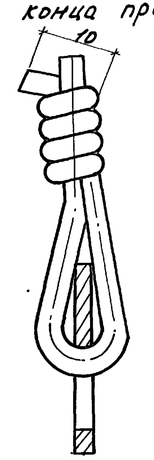




## 2-2




II

Заделка конца проволоки




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Мохонина | | 01.90 | 810-1-35.90 ЭМ1 | | | |
| Зам.начальника | Дяненев | | 01.90 | | | | |
| ГИП | Лихачев | | 01.90 | | | | |
| Гл.спец. | Бегун | | 01.90 | | | | |
| Зав.гр. | Гаранина | | 01.90 | | | | |
| Инж. | Кудинова | | 01.90 | Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га. | Стадия | Лист | Листов |
| Пров. | Бегун | | 01.90 | | РП | 12 | |
| Привязан | | | | Разрез 1-1, 2-2, | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел | | |
| Инв.N | | | | | | | |

24457-05 25

Копировал Омельченко

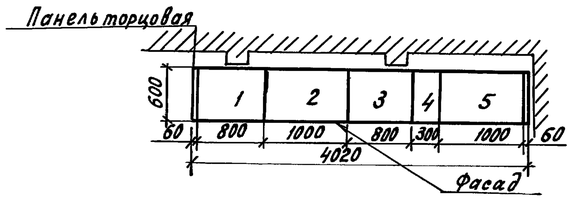
формат А2

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

Альбом 3

| NN п/п | Запрашиваемые данные | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Порядковый номер панели | | | 1 | | | | 2 | | | 3 | | | | 4 | 5 | | | |
| 2 | Номинальное напряж. | 380 | В | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Номинальный ток, динамическая стойкость сборных шин | 1000 | А | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 30 | КА | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Схема первичных соединений | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Материал и сечение нулевой шины | Ст 4х40 | мм | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Тип панели | | | | ЩО-70-1-01У3 | | | ЩО 70-1-86У3 | | | ЩО 70-1-01У3 | | | | ЩО70-1-70У3 | ЩО70-1-84У3 | | | |
| 7 | Номер схемы вторичных соединений | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Назначение линии (надпись в рамке) | | | | ПМУ-19 ПМУ-20 ПМУ-17 ПМУ-15 | ПМУ-3 ПМУ-2 ПМУ-1 | УК-1 | ПМУ-12 ПМУ-10 ПМУ-8 | Ввод N1 | Секционный рубильник | Ввод N2 | УК-2 | ПМУ-6 ПМУ-5 ПМУ-4 | ШР4 | ПМУ-18 ПМУ-16 ПМУ-14 | Секционный рубильник | ПМУ-13 ПМУ-11 ПМУ-9 ПМУ-7 | ШР3 Я1... Я5 | ЩО-1 ЩО-2 | Ввод N3 |
| 9 | Тип коммутирующе-защитного аппарата | Автомат | Тип | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | Каталожный N | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | Рубильник, ток, А | | | 250 | 100 | 250 | 100 | 600 | 600 | 600 | 250 | 100 | 250 | 100 | 600 | 250 | 250 | 250 | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя | | | | 250 | 100 | 250 | 100 | 600 | – | 600 | 250 | 100 | 250 | 100 | | 250 | 250 | 250 | 600 |
| 14 | Пределы уставок по току расцепителей автомата АВМ | Замедленного срабатывания | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | Мгновенного срабатывания | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Выдержка времени защиты от токов короткого замыкания, с | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Ток плавкой вставки, А | | | | 100 | 63 | 160 | 63 | 400 | – | 400 | 160 | 63 | 250 | 63 | | 100 | 100 | 80 | 400 |
| 18 | Трансформатор тока | Номинальный ток, А | | | 200/5 | 100/5 | 200/5 | 100/5 | 500/5 | – | 500/5 | 200/5 | 100/5 | 200/5 | 100/5 | | 200/5 | 200/5 | 100/5 | 500/5 |
| 19 | Количество и сечение кабелей | | | | 3х50+1х25 | 3х50+1х25 | 3(1х50)+1х25 | 3х35+1х16 | | | | 3(1х50)+1х25 | 3х50+1х25 | 3(1х70)+1х35 | 3х35+1х16 | | 3х50+1х25 | 3(1х25)+1х16 | 3(1х4)+1х25 3х35+1х16 | |
| 20 | Амперметр шкала, А | | | | 0...200 | 0...100 | 0...200 | 0...100 | 0...600 | | 0...600 | 0...200 | 0...100 | 0...200 | 0...100 | | 0...200 | 0...200 | 0...200 | |
| 21 | Вольтметр шкала, В | | | | | | | | 0...500 | | 0...500 | | | | | | | | | 0...500 |
| 22 | Реле | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Щиток учета | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | Количество панелей (в том числе торцовых) | | | | 7 (в том числе 2 торцовых) | | | | | | | | | | | | | | |
| I | Наименование объекта | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| II | Наименование заказчика, его адрес | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III | Наименование проектной организации и ее адрес | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

План расположения щита




| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Бобкова | | 07.01.90 |
| Зам.нач. | Дженеев | | 07.90 |
| ГИП | Михачев | | 07.90. |
| Гл.спец. | Безгун | | 07.90 |
| Зав.гр. | Гаранина | | 07.90 |
| Инж. | Шабанов | | 07.90 |
| Пров. | Шабанов | | 07.90 |

Привязан

Инв. N

810-1-35.90 ЭМ1 ЛО

Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | | 1 |

Опросный лист для заказа щита из панелей ЩО-70

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

24457-05 26

Копировал Кухтинова

Формат А2

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

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Принципиальная схема распределительной | |
| | сети | |
| 3 | План расположения электрооборудования | |
| | и прокладки электрических сетей | |
| 4 | Разрезы 1-1; 2-2; 4-4; 5-5 | |
| 5 | Виды А; В. Разрезы 3-3; 6-6 | |
| | | |
| | | |
| | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 5.407-11 | Заземление и зануление электроустановок | |
| 5.407-49 вып. 1,2 | Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ | |
| 5.407-56 вып.0 | Установка распределительных щитов серий ЩО70-1, ЩО70-2 и ЩО70М и распределительных шкафов серий ШРС1, СПМ75, СПА77 и ШР-11 | |
| СУМ3.689.000 ТО | Установка облучения растений тепличная универсальная УОРТУ 2-3000 | |
| Объединение МЭЛЗ Краматорский з-д „Альфа" | | |
| | Прилагаемые документы | |
| ЭД И 1 | Хомут для подвеса одного лотка | |
| ЭД И 2 | Хомут для подвеса двух лотков | |
| ЭД СО | Спецификация оборудования | Альбом 9 |
| ЭД ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом 10 |
| | | |
| | | |

Общие указания

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного В/О „Союзпромтеплица" 22.06.89, ПУЭ, ОНТП-СХ-10-85 с учетом действующих стандартов СПДС.

Согласно заданию технологов для обеспечения необходимой освещенности при выращивании рассады в зимнее время, в рассадных отделениях №19 и №20 проектом предусматривается электрическое досвечивание, выполняемое облучателями УОРТУ2-3000-1 с удельной электрической мощностью 110 Вт/м² посадочной площади.

Общая установленная и расчетная мощности установок электродосвечивания составляют:

| Наименование электроприемников | Установленная мощность квт | Расчетная мощность, квт | Годовой расход электроэнергии мвт.ч |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Электродосвечивание | 264 | 308 | 232,322 |
| | | | |

Для распределения электрической энергии по группам приняты шкафы типа ШР11, питание которых осуществляется от

Блоки управления устанавливаются в теплице у ее торца, примыкающего к соединительному коридору. Облучатели подвешиваются на тросе, который крепится к конструкциям в торцах теплицы с помощью натяжных муфт. Промежуточное крепление троса предусматривается к фермам теплицы. Провода от блоков управления до облучателей прокладываются в кабельных лотках и на тросе.

Коэффициент мощности установок УОРТУ-2-3000-1 равен 0,55. Для компенсации реактивной мощности предусматриваются две конденсаторные установки УКМ 58-0,4-200-33 I/343.

Учет электроэнергии предусматривается на питающей трансформаторной подстанции.

Во время работы систем полива, испарительного охлаждения и доувлажнения воздуха электродосвечивание должно быть отключено.

В целях безопасного обслуживания оборудования все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции (каркасы распределительных шкафов, блоков управления, облучатели, лотки) должны быть занулены. Для зануления используются нулевые жилы питающих кабелей и проводов.

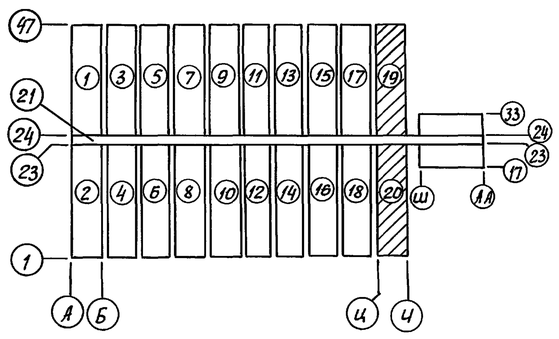
Все мероприятия, касающиеся монтажа, эксплуатации оборудования и зануления должны быть выполнены в соответствии с требованиями „Правил устройства электроустановок", „Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Эксплуатацию установок облучения растений УОРТУ 2-3000 осуществлять согласно технического описания и инструкции по эксплуатации СУМ3.6.89.000 ТО.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта в соответствии с техусловиями электроснабжающей организации указываются источники электрического питания.

Схематический план




Согласовано: Гл. спец. сект. А.С. Овсянников 09.90; Гл. спец. сект. ТМ Козин 09.90; Гл. спец. сект. ОВ Верховец

Зав. гр. ВК Козина

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

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 Лихачев Ю.В.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № | | | |
| Зам.гл.инж. | Николаев | | 09.90 |
| Н.контр. | Ткач | | 09.90 |
| Гл.спец.ТО | Кузьменко | | 09.90 |
| Нач.НТК | Слабко | | 09.90 |
| ГИП | Лихачев | | 09.90 |
| Гл.спец. | Бегун | | 09.90 |
| Зав.гр. | Гаранина | | 09.90 |
| Инж. | Антонова | | 09.90 |
| Пров. | Бегун | | 09.90 |

Привязан

810-1-35.90 ЭД

Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 5 |

Общие данные

ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел

24457-05 27

Копировал Дюканова Формат А2

Альбом 3

| Распределительное устройство: Схема | Тип предохранителя | Ток номинальный, А | Ток плавкой вставки, А | Номер группы | Групповые линии: Марка и сечение проводника / Длина, м способ прокладки | Установленная мощность, кВт | Расчетная мощность, кВт | Расчетный ток, А | Блок управления и питания, номер по плану | Проводник: Марка и сечение, мм² / Длина, м | Облучатель | Номер по плану | Блок управления и питания, номер по плану | Проводник: Марка и сечение, мм² / Длина, м | Облучатель | Номер по плану | Блок управления и питания, номер по плану | Проводник: Марка и сечение, мм² / Длина, м | Облучатель | Номер по плану |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1ШРД (2ШРД) ШР-11-73505-5442 | ПН2-100 | 100 | 63 | 1 | АВВГ 3×25+1×16 | 18,0 | 21,0 | 58,0 | БУ-1 | АВВГ 3×10+1×6 1,2 | | | БУ-3 | АВВГ 3×6+1×4 1,2 | | | БУ-5 | | | |
| $P_у$ = 132 кВт | | | | | 16 в лотке | | | | | АПРН 7(1×2,5) 90 | | 1(44) | | АПРН 7(1×2,5) 80 | | 3(42) | | АПРН 7(1×2,5) 75 | | 5(40) |
| $P_р$ = 154 кВт | | | | | | | | | | АПРН 7(1×2,5) 85 | | 2(43) | | АПРН 7(1×2,5) 76 | | 4(41) | | АПРН 7(1×2,5) 69 | | 6(39) |
| $I_р$ = 240 А | ПН2-100 | 100 | 63 | 2 | АВВГ 3×25+1×16 | 18,0 | 21,0 | 58,0 | БУ-2 | АВВГ 3×10+1×6 1,0 | | | БУ-4 | АВВГ 3×6+1×4 1,0 | | | БУ-6 | | | |
| | | | | | 17 в лотке | | | | | АПРН 7(1×2,5) 60 | | 7(38) | | АПРН 7(1×2,5) 52 | | 9(36) | | АПРН 7(1×2,5) 45 | | 11(34) |
| | | | | | | | | | | АПРН 7(1×2,5) 55 | | 8(37) | | АПРН 7(1×2,5) 46 | | 10(35) | | АПРН 7(1×2,5) 40 | | 12(33) |
| | ПН2-100 | 100 | 63 | 3 | АВВГ 3×25+1×16 | 18,0 | 21,0 | 58,0 | БУ-11 | АВВГ 3×10+1×6 1,2 | | | БУ-9 | АВВГ 3×6+1×4 1,2 | | | БУ-7 | | | |
| | | | | | 20 в лотке | | | | | АПРН 7(1×2,5) 28 | | 13(32) | | АПРН 7(1×2,5) 19 | | 15(30) | | АПРН 7(1×2,5) 99 | | 17(28) |
| | | | | | | | | | | АПРН 7(1×2,5) 23 | | 14(31) | | АПРН 7(1×2,5) 108 | | 16(29) | | АПРН 7(1×2,5) 93 | | 18(27) |
| | ПН2-100 | 100 | 63 | 4 | АВВГ 3×25+1×16 | 18,0 | 21,0 | 58,0 | БУ-12 | АВВГ 3×10+1×6 1,2 | | | БУ-10 | АВВГ 3×6+1×4 1,2 | | | БУ-8 | | | |
| | | | | | 21 в лотке | | | | | АПРН 7(1×2,5) 83 | | 19(26) | | АПРН 7(1×2,5) 74 | | 21(24) | | АПРН 7(1×2,5) 65 | | 23(22) |
| | | | | | | | | | | АПРН 7(1×2,5) 79 | | 20(25) | | АПРН 7(1×2,5) 70 | | 22(23) | | АПРН 7(1×2,5) 58 | | 24(21) |
| | ПН2-100 | 100 | 63 | 5 | АВВГ 3×25+1×16 | 18,0 | 21,0 | 58,0 | БУ-17 | АВВГ 3×10+1×6 1,2 | | | БУ-15 | АВВГ 3×6+1×4 1,2 | | | БУ-13 | | | |
| | | | | | 10 в лотке | | | | | АПРН 7(1×2,5) 43 | | 25(20) | | АПРН 7(1×2,5) 35 | | 27(18) | | АПРН 7(1×2,5) 23 | | 29(16) |
| | | | | | | | | | | АПРН 7(1×2,5) 39 | | 26(19) | | АПРН 7(1×2,5) 31 | | 28(17) | | АПРН 7(1×2,5) 92 | | 30(15) |
| | ПН2-100 | 100 | 63 | 6 | АВВГ 3×25+1×16 | 18,0 | 21,0 | 58,0 | БУ-18 | АВВГ 3×10+1×6 1,2 | | | БУ-16 | АВВГ 3×6+1×4 1,2 | | | БУ-14 | | | |
| | | | | | 11 в лотке | | | | | АПРН 7(1×2,5) 87 | | 31(14) | | АПРН 7(1×2,5) 78 | | 33(12) | | АПРН 7(1×2,5) 69 | | 35(10) |
| | | | | | | | | | | АПРН 7(1×2,5) 81 | | 32(13) | | АПРН 7(1×2,5) 74 | | 34(11) | | АПРН 7(1×2,5) 63 | | 36(9) |
| | ПН2-100 | 100 | 40 | 7 | АВВГ 3×10+1×6 | 12,0 | 14,0 | 38,7 | БУ-21 | АВВГ 3×6+1×4 1,2 | | | БУ-19 | | | | | | | |
| | | | | | 7 в лотке | | | | | АПРН 7(1×2,5) 53 | | 37(8) | | АПРН 7(1×2,5) 44 | | 39(6) | | | | |
| | | | | | | | | | | АПРН 7(1×2,5) 50 | | 38(7) | | АПРН 7(1×2,5) 40 | | 40(5) | | | | |
| | ПН2-100 | 100 | 40 | 8 | АВВГ 3×10+1×6 | 12,0 | 14,0 | 38,7 | БУ-22 | АВВГ 3×6+1×4 1,2 | | | БУ-20 | | | | | | | |
| | | | | | 8 в лотке | | | | | АПРН 7(1×2,5) 36 | | 41(4) | | АПРН 7(1×2,5) 26 | | 43(2) | | | | |
| | | | | | | 200 | квар | | | АПРН 7(1×2,5) 31 | | 42(3) | | АПРН 7(1×2,5) 21 | | 44(1) | | | | |
| | | | | | Конденсаторная установка | | | | | | | | | | | | | | | |

400А

Ввод 380/220 В

Номера облучателей по плану, приведенные в скобках, относятся к шкафу 2ШРД.

Расчетная мощность облучательных установок принята в соответствии с паспортными данными завода-изготовителя.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ткач | | | 810-1-35.90 ЭД |
| Зам.нач.НТК | Дженеев | | 07.90 | |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 | |
| Гл.спец | Бегун | | 07.90 | |
| Зав.гр. | Гаранина | | 07.90 | |
| Инж. | Антонова | | 07.90 | Зимняя теплица пролетом 18м площадью 3га — Стадия: РП; Лист: 2; Листов: |
| Пров. | Бегун | | 07.90 | Принципиальная схема распределительной сети — ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел |

Привязан.:

Инв. №

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

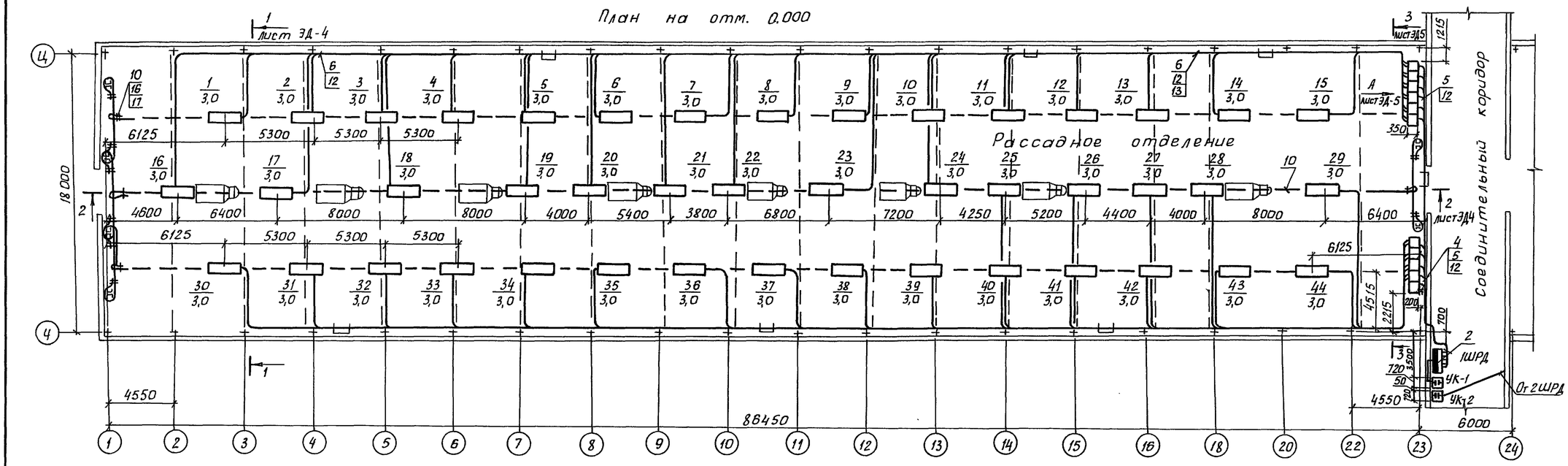
24457-05 28

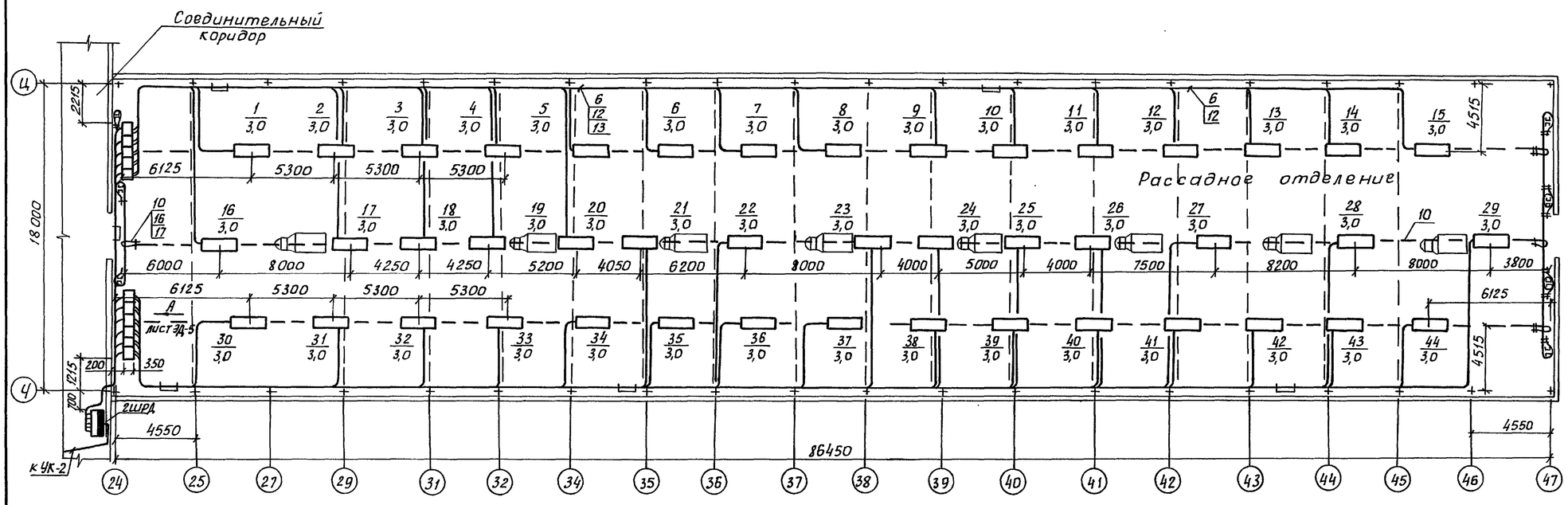
Копировал: Дюканова

Формат А2

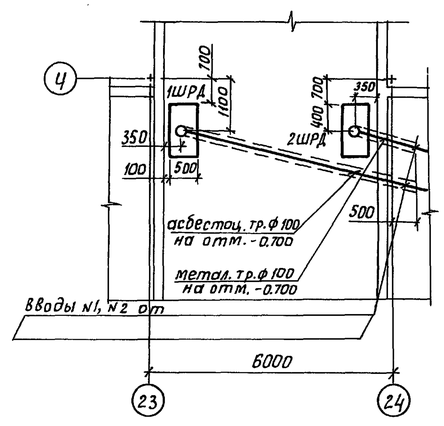
Альбом 3

План на отм. 0,000




План ввода питающих кабелей на отм. 0,000




В осях 1...23 и 24...47 предусмотрен лоток типа НЛ40-П2,8ТУ3 шириной 400 мм.

В осях 10...23 и 24...38 дополнительно предусмотрен лоток типа НЛ20-П2,8ТУ3 шириной 200 мм.

План прокладки лотков см. чертежи марки ЭМ1 лист 11.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ткач | | 06.07.90 | 810-1-35.90 ЭД | | | |
| Зам.нач.НТК | Дженеев | | 07.90 | | | | |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 | | | | |
| Гл.спец. | Бегун | | 07.90 | | | | |
| Зав.гр. | Гаранина | | 07.90 | | | | |
| Инж. | Антонова | | 07.90 | Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га | Стадия | Лист | Листов |
| Пров. | Бегун | | 07.90 | | РП | 3 | |
| Привязан | | | | План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел | | |
| Инв.№ | | | | | | | |

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

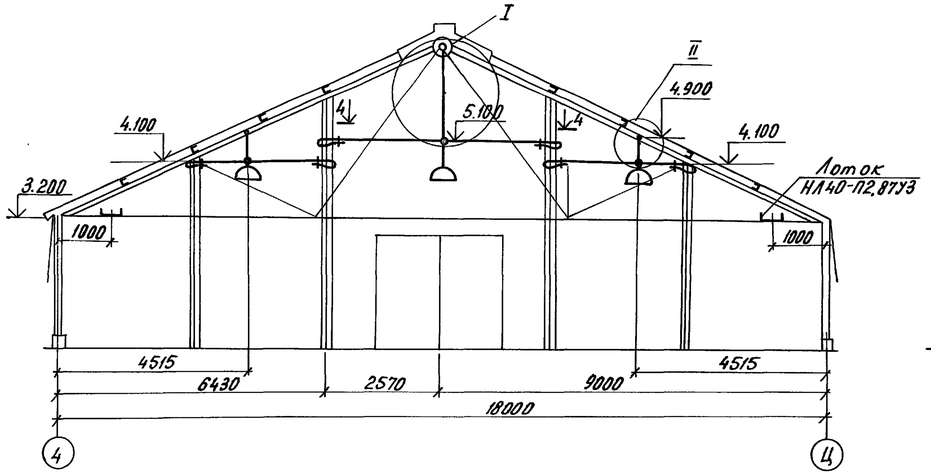
24457-05 29

Копировал Дюканова

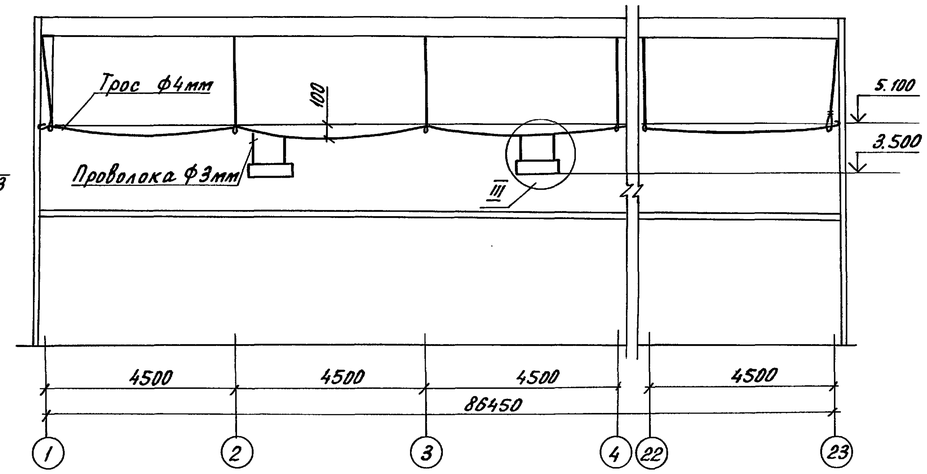
Формат А2

Альбом 3

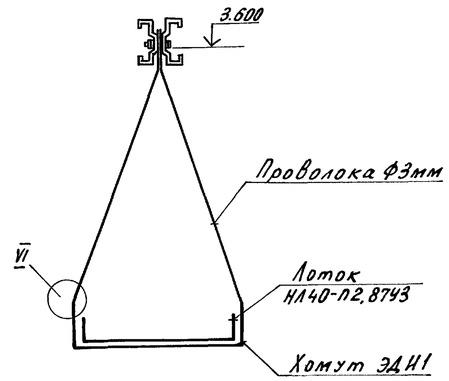
1-1



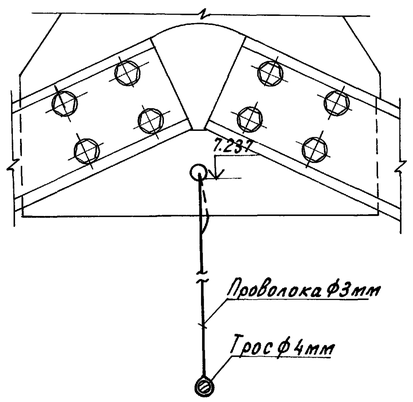

2-2



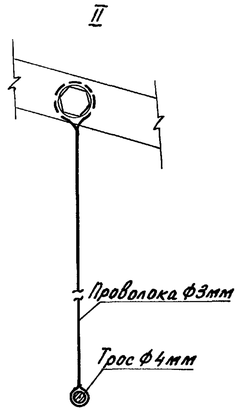

5-5




I

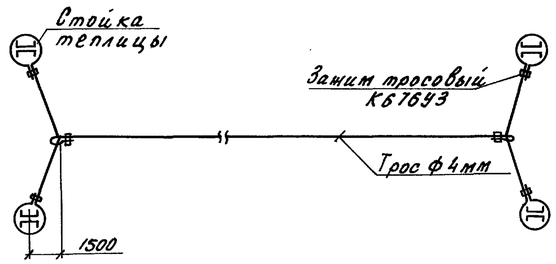



II



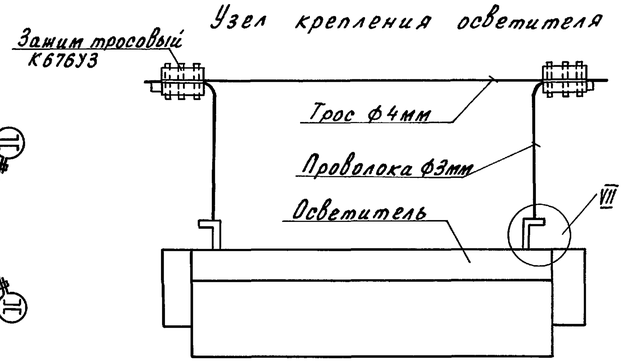

4-4

Схема подвески троса

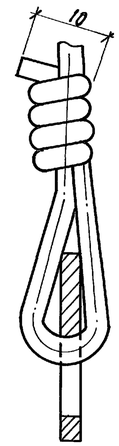



III

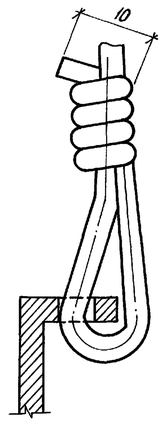
Узел крепления осветителя




VI




VII




Заделку конца проволоки в узлах I, II выполнить скруткой

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ткач | | 06.07.90 | 810-1-35.90 ЭД | |
| Зам.нач.пт. | Дженеев | | 07.90 | | |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 | | |
| Гл.спец. | Бегун | | 07.90 | | |
| Зав.гр. | Гаранина | | 07.90 | | |
| Инж. | Антонова | | 07.90 | Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га | Стадия: РП; Лист: 4; Листов: |
| Пров. | Бегун | | 07.90 | | |
| Привязан | | | | Разрезы 1-1; 2-2; 4-4; 5-5 | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел |
| Инв.N | | | | | |

24457-05 30

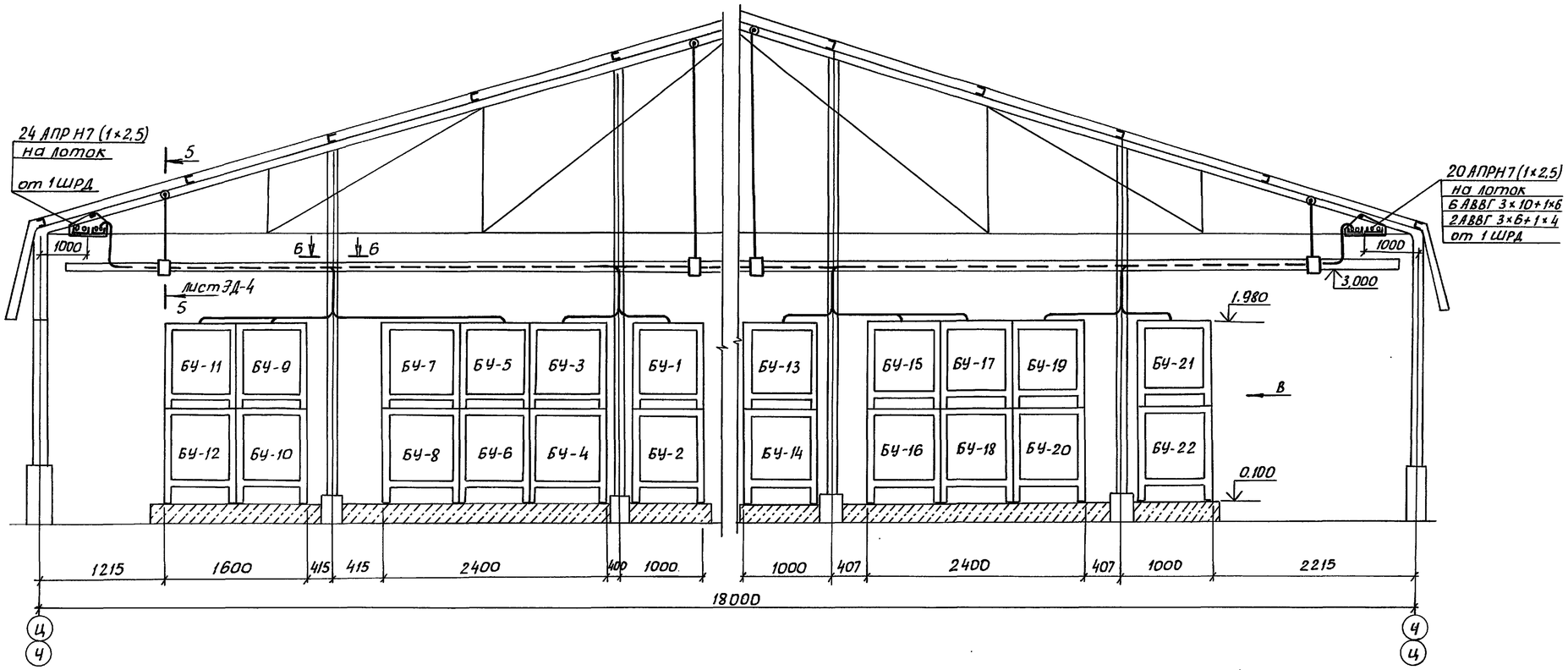
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Копировал Перелыгина

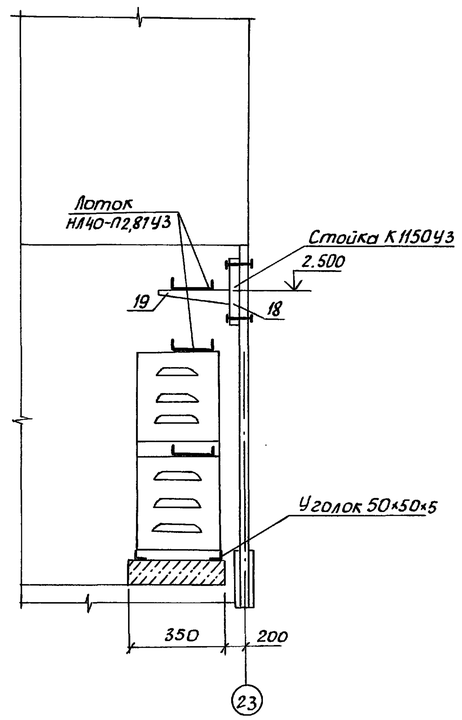
Формат А2

Альбом 3

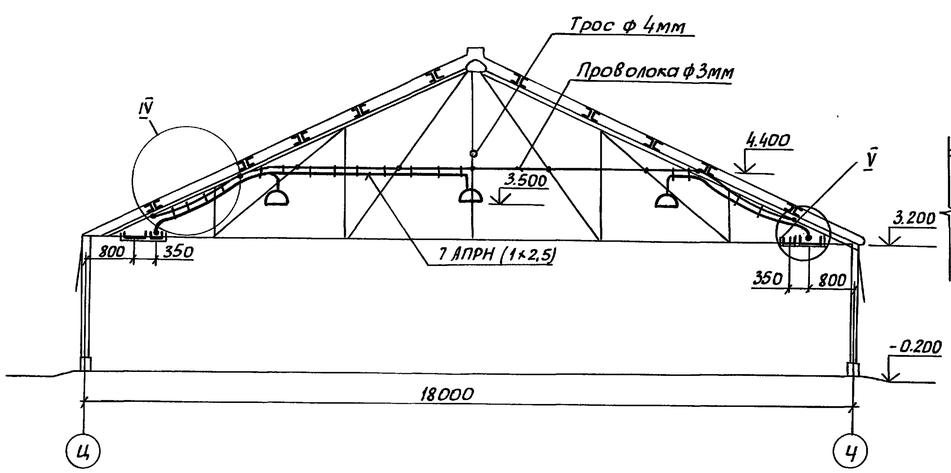
Вид А



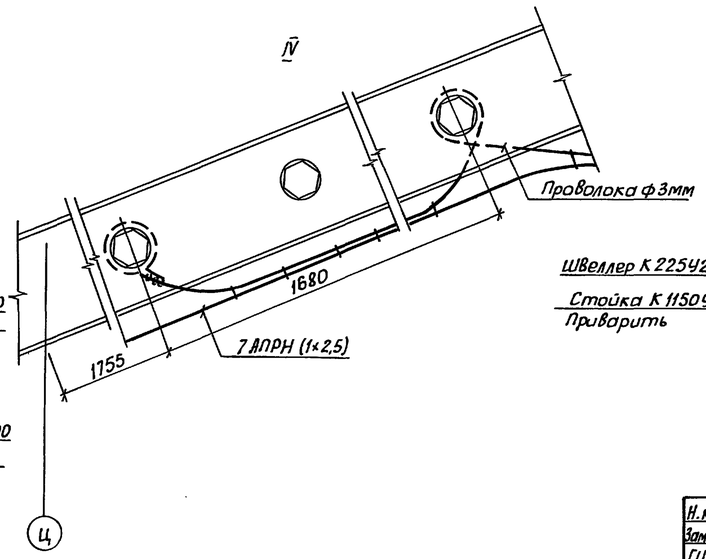

Вид В



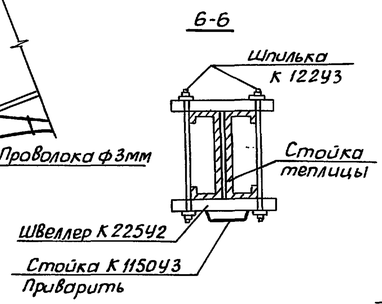

3-3



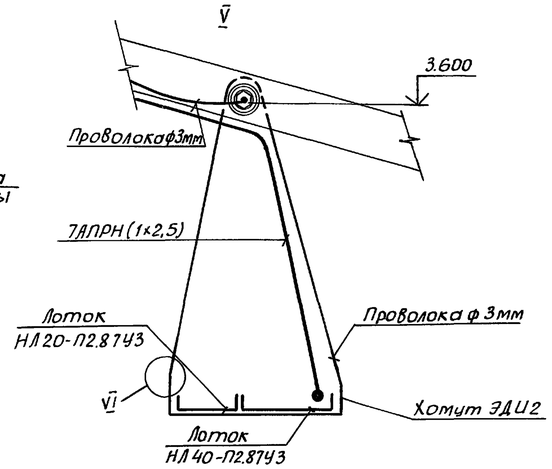

IV




6-6




V




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | Ткач | | 06.03.90 | 810-1-35.90 ЭД | | |
| Зам. нач. НТК | Дженеев | | 02.90 | | | |
| ГИП | Лихачев | | 02.90 | | | |
| Гл. спец. | Бегун | | 02.90 | | | |
| Зав. гр. | Горанина | | 02.90 | | | |
| Инж. | Антонова | | 02.90 | Зимняя теплица пролетом 18 м площадью 3 га | Стадия: РП | Лист: 5 / Листов: |
| Пров. | Бегун | | 02.90 | | | |
| Привязан | | | | Виды А, В. Разрезы 3-3, 6-6. | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г. Орел | |

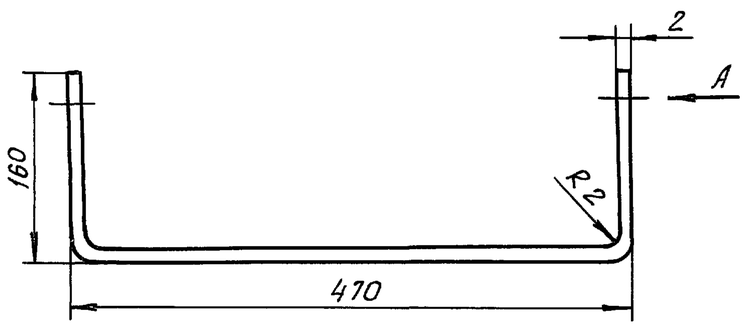
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

24457-05 31

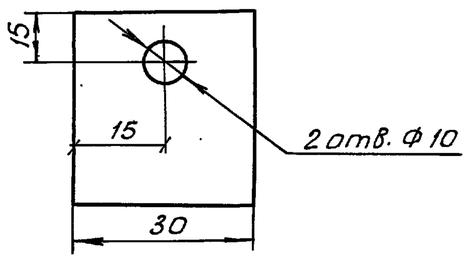
Копировал Дюканова

Формат А2

Альбом 3




Вид А

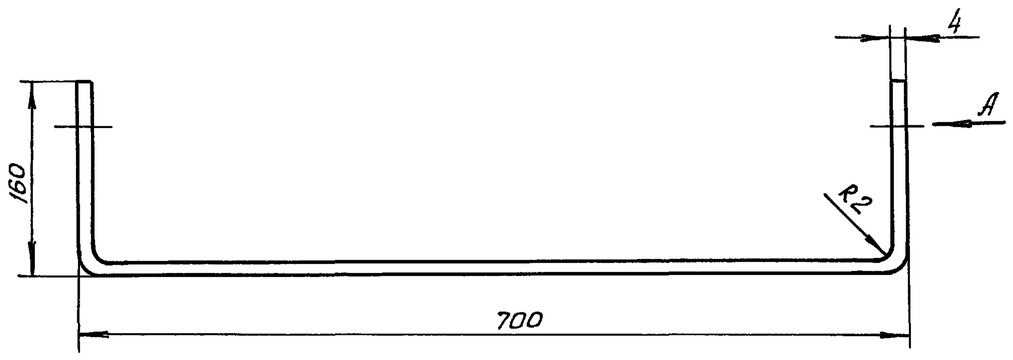



Покрыть краской в два слоя.

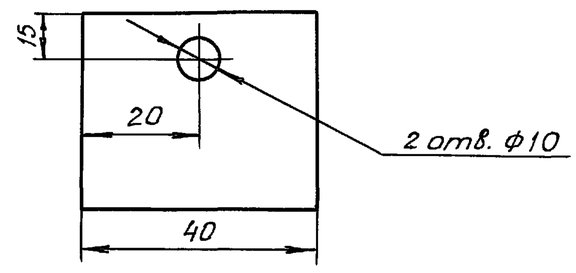
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ткач | | 06.07.90 | 810-1-35.90 ЭДИ1 | | |
| Зам.нач.НТК | Дженеев | | 07.90 | | | |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 | | | |
| Гл.спец | Бегун | | 07.90 | Хомут для подвеса одного лотка | Стадия | Масса | Масштаб |
| Зав.гр. | Гаранина | | 07.90 | | РП | 0,392 | 2:1 |
| Инж. | Антонова | | 07.90 | | Лист | Листов 1 |
| Пров. | Бегун | | 07.90 | | | |
| | | | | Лента 2×30Б ст 2пс ГОСТ 6009-74 | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел | |

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

Копировал Дюканова Формат А4




Вид А




Покрыть краской в два слоя.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ткач | | 06.07.90 | 810-1-35.90 ЭДИ2 | | |
| Зам.нач.НТК | Дженеев | | 07.90 | | | |
| ГИП | Лихачев | | 07.90 | | | |
| Гл.спец | Бегун | | 07.90 | Хомут для подвеса двух лотков | Стадия | Масса | Масштаб |
| Зав.гр. | Гаранина | | 07.90 | | РП | 0,688 | 2:1 |
| Инж. | Антонова | | 07.90 | | Лист | Листов 1 |
| Пров. | Бегун | | 07.90 | | | |
| | | | | Лента 4×40Б ст 2 пс ГОСТ 6009-74 | ГИПРОНИСЕЛЬПРОМ г.Орел | |

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

Копировал Дюканова Формат А4

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | Стадия | Масса | Масштаб |
| | | | | | | | |
| | | | | | Лист | Листов |
| | | | | | | |

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

Копировал Формат А4

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | Стадия | Масса | Масштаб |
| | | | | | | | |
| | | | | | Лист | Листов |
| | | | | | | |

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

Копировал Дюканова Формат А4