ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
810-1-11.86

УНИФИЦИРОВАННАЯ СЕКЦИЯ ТЕПЛИЦЫ С ПОЛИЭТИЛЕНОВЫМ ПОКРЫТИЕМ ПЛОЩАДЬЮ 500м² ИЗ ОБЛЕГЧЕННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Альбом I

Общая пояснительная записка. Технология производства. Архитектурно-строительные решения. Санитарно-техническая часть. Силовое электрооборудование. Автоматизация санитарно-технических систем.

21016-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
810-1-11.86

УНИФИЦИРОВАННАЯ СЕКЦИЯ ТЕПЛИЦЫ С ПОЛИЭТИЛЕНОВЫМ ПОКРЫТИЕМ ПЛОЩАДЬЮ 500м² ИЗ ОБЛЕГЧЕННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	Общая пояснительная записка. Технология производства. Архитектурно-строительные решения. Санитарно-техническая часть. Силовое электрооборудование. Автоматизация санитарно-технических систем.
Альбом II	Спецификации оборудования.
Альбом III	Ведомости потребности в материалах.
Альбом IV	Сметы.

Альбом I

Разработан институтом
„Союзгипролесхоз"

Зам. главного инженера института Ю.И.Кондратьев
Главный инженер проекта А.В.Маричева

Утвержден Гослесхозом СССР
протокол от 12.03.1985г. N 3
Введен в действие институтом „Союзгипролесхоз"
приказ от 23.12.1985г. № 164

Альбом I

Содержание альбома

NN п/п	Наименование	Марка	Стр.
1	2	3	4
1	Содержание альбома		2
2	Общая пояснительная записка	ПЗ	3-6
	Технология производства		
3	Общие данные (начало)	ТХ-1	7
4	Общие данные (продолжение)	ТХ-2	8
5	Общие данные (окончание)	ТХ-3	9
6	План на отм. 0,000. Тип I.		
	План на отм. 0,000. Тип II.	ТХ-4	10
7	План на отм. 0,000. Тип III. Разрез 1-1.	ТХ-5	11
	Архитектурно-строительные решения.		
8	Общие данные	АС-1	12
9	План теплицы. Тип I. План теплицы.		
	Тип II.	АС-2	13
10	План теплицы. Тип III. Разрез 3-3	АС-3	14
11	Фасады. Разрезы 1-1; 2-2.	АС-4	15
12	Схема расположения элементов фундаментов секции.	АС-5	16
13	Схема расположения элементов ворот Вр 1. Узлы 1÷5.	АС-6	17
14	Схема расположения полотнищ пленки и ветрового шнура.	АС-7	18
15	Способы крепления полотнищ пленки. Разрезы и сечения.	АС-8	19
16	Установка подвижного профиля с пленкой. Вид А. Вид В.	АС-9	20
17	Фундамент Фм 1. Сборочный чертеж	АСИ 0100СБ	21
18	Фундамент Фм 1.	АСИ 0100	21
19	Сетка С1	АСИ 0101СБ	21
20	Изделие закладное мн1	АСИ 0102СБ	22
21	Стержень ф6	АСИ 0103	22
22	Труба 15×3,2 ГОСТ 3262-75	АСИ 0104	22
23	Скоба ограничительная	АСИ 004	23
24	Ушко.	АСИ 005	23
25	Обойма.	АСИ 006	23
26	Крюк.	АСИ 0007	24
27	Клямтера кл1.	АСИ 0001	24
28	Клямтера кл2.	АСИ 0002	24
29	Клямтера кл3.	АСИ 0003	24
30	Рукоятка.	АСИ 0200	25
31	Втулка.	АСИ 0201	25
32	Рукоятка. Сборочный чертеж.	АСИ 0200СБ	25
33	Рычаг.	АСИ 202	25
	Конструкции металлические		
34	Общие данные.	КМ-1	26
35	Схема расположения элементов покрытия секции.	КМ-2	27
36	Схема расположения элементов связей секции на отм. 2,500. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	КМ-3	28
37	Фрагмент разреза.	КМ-4	29
38	Узлы 1÷4.	КМ-5	30
	Санитарно-техническая часть.		
39	Общие данные.	ВК-1	31
40	Планы теплиц тип I и тип II с системой В10, К13.	ВК-2	32
41	План теплицы тип III с системой В10; К13	ВК-3	33
42	Схема систем теплиц тип I и II	ВК-4	34
43	Общие данные	ОВ-1	35
44	Вентиляция. План теплицы тип I.		
	План теплицы тип II.	ОВ-2	36
45	План теплицы тип III. Разрез 1-1	ОВ-3	37
	Силовое электрооборудование		
46	Общие данные.	ЭМ-1	38
47	План на отм. 0,000.	ЭМ-2	39
	Автоматизация санитарно-технических систем.		
48	Общие данные	АВК-1	40
49	Схема функциональная. Схема электрическая принципиальная управления, контроля и сигнализации.	АВК-2	41
50	Схема внешних проводок.	АВК-3	42
51	План расположения	АВК-4	43
52	Спецификация щитов	АВКИ-2	44
53	Шкаф управления и контроля ШУК. Общий вид.	АВКИ-3	45; 46
54	Шкаф управлений и контроля ШУК. Таблица соединений.	АВКИ-4	47; 48
55	Шкаф управлений и контроля ШУК. Таблица подключения.	АВКИ-5	48; 49
56	Перечень технической документации для заводов „Главмонтажавтоматика".	АВКИ-1	49

Типовой проект

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

I. Общая часть.

1.1. Основание для разработки. Типовой проект „Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций" разработана в соответствии с тематическим планом Госстроя СССР на 1983-1984 гг. (раздел III. 7.62) и заданием Гослесхоза СССР от 6 июля 1984 г. На базе унифицированной секции теплицы площадью 500 м² скомпанованы теплицы площадью 1000 и 1500 м².

1.2. Назначение и область применения.

Теплица предназначена для выращивания посадочного материала хвойных пород, сосны обыкновенной, ели обыкновенной, лиственницы сибирской. Теплица размещается на территории действующего или организуемого вновь питомника.

Область применения I в; II б; II в и II г строительно-климатические зоны.

1.3. Исходные расчетные данные.

Рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные с нормативными характеристиками:
$\varphi_н$ = 0,49 рад (28°) $C^{н}$ = 2 кПа (0,02 кгс/см²) E = 14,7 мПа (150 кгс/см²) ρ = 1,8 т/м³;
коэффициент безопасности по грунту $K_г$ = 1. Сейсмичность не более 6 баллов. Расчетная температура наружного воздуха -20; -30; -40°С.

Сметная стоимость строительства определяется для I территориального района в соответствии с СН 227-82.

Проект содержит традиционные строительные решения, которые не отражают показателей эффективности, рассчитанных по инструкции СН 514-79, поэтому расчеты показателей изменения сметной стоимости СМР, затрат труда и расхода основных строительных материалов в проекте не приведены.

Рабочая документация не содержит впервые примененных технологических решений, оборудования, материалов, поэтому проверке на патентную чистоту не подлежит.

2. Режим работы теплицы:

Количество дней работы в году - 160 (весенне-летний период).

Количество смен в сутки - 1.

По способу обогрева - неотапливаемые.

3. Архитектурно-строительные решения.

3.1. Унифицированные секции теплиц площадью 500 м² - тип I; 1000 м² - тип II; 1500 м² - тип III в плане представляют собой прямоугольники с размерами в осях 9×57 м, для типов II и III расстояние между теплицами 4,5 м по буквенным осям.

Планировочная сетка несущих конструкций принята 9×3 м.

Высота до низа выступающих конструкций 2,5 м.

За отметку 0,000 принят уровень верха дорожек теплиц.

В торцах теплицы в осях 1-20 предусмотрены распашные деревянные ворота, обтянутые пленкой.

3.2. Характеристика сооружений:

Класс сооружения - IV.

Степень долговечности - III.

Степень огнестойкости - не нормируется.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами СНиП II-100-75 и лесотехническими требованиями на полиэтиленовые теплицы для выращивания лесного посадочного материала, утвержденными Гослесхозом СССР 14.12.82 г.

3.3. Конструктивная часть.

Теплица разработана со сборным каркасом из элементов заводского изготовления, выполненных из гнутых стальных гастированных профилей.

Основными элементами несущего каркаса теплицы являются арки пролетом 9,0 м, устанавливающиеся через 3,0 м.

Ветровые связи даны в поперечном направлении через 30,0 м, в продольном направлении - по оси симметрии.

Марка стали металлоконструкций принята из условия строительства в районе с расчетной температурой наружного воздуха ≥ -40°С.

Для опирания труб оросительной системы и вентустановок предусмотрены металлические подвески.

Боковое и кровельное ограждение теплицы выполняются из полиэтиленовой пленки толщиной 0,15-0,2 мм ГОСТ 10354-82.

Фундаменты - свайные, железобетонные сборно-монолитные.

3.4. Указания по креплению и натяжению пленки.

Ограждение фронтонов, боковое и кровельное ограждения теплицы выполнено светным крупногабаритным пленочным полотнищем из стабилизированной полиэтиленовой пленки шириной 4 м. Полотнище изготавливают из рукавов шириной 2 м, разрезав его вдоль на всю длину теплицы, после чего полотнище сваривается в нахлестку.

Полотнище кровли крепится следующим образом. На высоте до 2 м по обе стороны и по всей длине теплицы на стойках металлоконструкций каркаса закрепляется специальный профиль. Профиль имеет возможность перемещаться вверх - вниз по стойкам арок. На полки профиля заправляются края полотнища кровли, а затем зажимаются специальными зажимами-климмерами Кл 1, Кл 3. По краям фронтона также прокладывается профиль, на котором закрепляется как фронтальное полотнище, так и края кровли. Полотнище крепится климмерам Кл 1.

Боковое ограждение выполнено комбинированным. На высоте 0,4 м до земли - с постоянным закреплением, нижние края пленки присыпаются грунтом. На отметке 0,4 до 1,5 м на длине 2 м предусмотрены четыре окна для естественной вентиляции теплицы. Окна перекрываются наматывающимися шторами.

Вращая ворот, можно приоткрыть окна на любую площадь проема, зафиксировав ручку ворота в нужном положении. В качестве ворота применена стальная горячекатанная труба. Полотнище на вороте закрепляется климмерами Кл 2.

На воротах ограждение выполнено из пленки с постоянным креплением.

Натяжение полотнища кровельного ограждения осуществляется с помощью подвижного профиля, на котором закреплены края кровельного полотнища и капронового шнура Шн 2. Шнур Шн 2 привязывают к ушку подвижного профиля и перекидывают через крюки на столбах фундамента. Равномерно затягивая петли строп вдоль всей теплицы, производят натяжку полотнища кровли. Натяжение пленочного покрытия (предварительное) не более 400 Н/м.

3.5. Указание по монтажу ограждающих конструкций.

После завершения монтажа каркаса и трубопроводов внутренних сетей приступают к монтажу ограждающих конструкций.

До начала монтажа ограждающих конструкций из синтетической пленки необходимо заготавить полотна соответствующих размеров. Монтаж производить в безветренную погоду.

Покрытие кровли начинают с укладки на земле вдоль теплицы полотнища в гармошку - скатку. Затем закрепляют края полотнища на полках подвижного профиля с помощью постановки климмеров. Перекинув капроновые шнуры соответствующей длины поверх кровли через теплицу, и, привязав одни концы к подвижному профилю, одновременно выбрав свободные концы шнуров с другой стороны, осуществляют подъем полотнища на конструкцию кровли теплицы, выравнивают его, закрепляют подвижные профили с ограждением на стойках, устанавливают дополнительные климмеры. Предварительно подготовив вдоль теплицы канавку, устанавливают постоянное боковое ограждение. Затем закрепляют климмерами край подвижного полотнища - шторы в подвижном профиле, а на другом крае шторы закрепляют климмерами вал ворота.

После завершения монтажа кровли, приступают к монтажу торцевого ограждения, где полотнище крепят на профилях климмерами. После завершения монтажа пленочного покрытия производят натяжение пленки по кровле при помощи натягивающего шнура и установку ветрового шнура для уменьшения парусности пленочного покрытия при порывах ветра.

4. Вентиляция.

В теплицах предусмотрена смешанная вентиляция:

- естественная - через открывающиеся боковые ограждения;
- механическая - осевыми вентиляторами для увеличения подвижности воздуха.

5. Поливочный водопровод.

5.1. Вода для теплиц подается из водовода. Полив растений производится при помощи стационарной дождевальной системы по заданной программе. В качестве аварийного полива предусмотрен полив вручную через поливочные краны со шлангами. Включение системы полива производится с помощью вентилей с ручным управлением, устанавливаемых на вводах в каждую теплицу.

Внесение растворов минеральных удобрений производится через систему полива. Приготовление поливочной воды и полив растений раствором минеральных удобрений решается при привязке типового проекта к конкретным условиям.

Расчетная схема поливочного водопровода сделана для теплиц типа I и типа II, а теплица типа III состоит из I и II типов.

Инв. №				Привязан	
ГИП	Марычева				
Н. контр.	Ланасенков			ТП 810-1-11.86	ПЗ
Нач. отд.	Рогачев				
Гл. спец.	Ланасенков				
				Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
				Общая пояснительная записка	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

21016-01 и

Расчетом приняты:
Распылители №4
Шаг расстановки распылителей - 1,6 м.
Радиус разбрызгивания - 1,8 м.
Напор у конечного распылителя - 15 м.
Норма полива водой принята - 4 л/м².
Время полива - 7,3 мин.
Норма полива раствором минеральных удобрений от 0,1 - 10 л/м².
Время полива раствором минеральных удобрений 0,5 - 18,3 мин.
Расход воды и напоры см. лист ВК-1 общих данных.

Количество форсунок тип I - 175
тип II - 350
тип III - 525

Общая длина магистральных трубопроводов
I типа - 11,0 м
II типа - 15,5 м

Общая длина оросителей
I типа - 280 м
II типа - 560 м

В состав поливочной системы входит:
- ввод и магистральный трубопровод из стальных труб диаметром 76×3 мм для типа I и диаметром 108×4 мм для типа II, магистральный трубопровод крепится к конструкциям теплицы на отм. 2,5 от пола.
- поливочные краны ф 25 мм со шлангами длиной 30 м крепятся также к конструкциям по осям 1-20.
- оросители из полиэтиленовых труб высокой плотности диаметром 25 мм. крепятся на затяжках теплиц по серии 2.190-1/72 вып. III. В местах присоединения оросителей к стальной трубе вставляются фильтры. Для распыления воды на оросителях монтируются форсунки (распылители) тонкого распыла №4 Очерского завода.

Дренаж предусматривается для поддержания оптимального водовоздушного режима почвенного слоя и для удаления избытка минеральных солей в разводочных теплицах. Необходимость устройства дренажа, а также его конструкция должны обосновываться в каждом конкретном случае с учетом геолого-почвенных исследований, гидрогеологических условий и опыта работы теплиц в аналогичных условиях. Система дренажа должна обеспечивать отвод избыточной воды в количестве 10-20% от нормы полива. В настоящем проекте приведен дренаж в качестве примера технического решения для случаев, когда местный грунт имеет коэффициент фильтрации меньше 1 м/сут.

В настоящем проекте в каждой из теплиц запроектированы по две дрены. Дрены прокладываются из керамических дренажных труб диаметром 50 мм. Уклон дрены 0,003, расстояние между дренами 7,4 м. Начальная глубина заложения дрен 0,5 м. от нулевой отметки дорожки до низа трубы. Для защиты дрен от заиления дрены укладываются на ленту из стеклохолста шириной 40 см и сверху накрываются двумя лентами стеклохолста. Дрены укладываются впритык одна к другой с зазором не более 1,5 мм.

Обратная засыпка дрен производится песком с коэффициентом фильтрации не менее 6 м/сут. Гранулометрический состав песка должен соответствовать требованиям ОСТ 33-10-73 „Фильтры дренажные из искусственных минеральных волокнистых материалов."

Для контроля за работой дренажной сети, на углах поворота и в местах соединения дрен устанавливаются смотровые стояки из асбестоцементных труб диаметром 300 мм. Отверстия в смотровых стояках для присоединения дрен пробиваются по месту.

6. Электротехническая часть.

6.1. Электроснабжение теплиц осуществляется от местной воздушной сети напряжением 380/220 В по 3-ей категории надежности. Приемниками являются электродвигатели вентиляторов и аппаратура автоматизации системы орошения. Максимальная электрическая нагрузка теплиц составляет: для типа I - 0,24 кВт, для типа II - 0,4 кВт, для типа III - 0,6 кВт. По условиям окружающей среды теплицы относятся к особо сырым помещениям, в отношении возможности поражения электротоком - к особо опасным помещениям. Выбор электрооборудования и электропроводки произведен с учетом условий среды теплицы. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электротоком предусмотрено зануление корпусов электрооборудования посредством их присоединения к нулевому рабочему проводу воздушной питающей линии. Нулевой провод ВЛ должен иметь повторное заземление у опоры ВЛ, от которой выполняется кабельное ответвление к теплицам. Общее сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 ом Вопросы выполнения наружной сети и учета электроэнергии решаются при привязке проекта.

7. Автоматизация и КИП.

Проектом предусматривается:
поддержание заданного температурного режима и влажности воздуха в теплице;
аварийная сигнализация понижения влажности и повышения температуры воздуха до определенных предельных значений.
Автоматическое управление вентилем на трубопроводе подачи воды для полива в функции времени.
Подробное описание автоматизации теплицы приведено в „Общих данных" на листе АВК.

8. Антикоррозийная защита строительных конструкций.

Все металлические части окрашиваются лаком БТ-574 по краске БТ-174 ГОСТ 5631-79.

Деревянные элементы антисептируются 3% раствором фтористого натрия и покрываются пентафталевой эмалью ПФ-115, толщиной не менее 80 микрон.

9. Рекомендации по организации строительства.

Общие положения.

9.1. Рекомендации по организации строительства к рабочему проекту унифицированных теплиц разработаны в соответствии с Инструкцией СН 47-74 в сокращенном объеме проектных материалов согласно разделу 2, пункт 2.7.

Исходными данными для разработки проекта послужила - проектно-сметная документация по данному проекту.

9.2. Методы производства основных работ.

При определении методов производства работ приняты следующие основные положения:
- применение комплексной механизации основных строительных работ в пределах наиболее эффективного использования строительных материалов;
- широкое внедрение средств малой механизации, применение наиболее совершенных приспособлений, инвентаря и инструмента, выбор монтажных механизмов определен весом и высотной отметкой монтируемых элементов;
- очередность работ принята с учетом совмещения по времени выполнения всех видов работ.

До начала работ по возведению сооружения должны быть закончены все работы подготовительного периода.

9.3. Земляные и бетонные работы.

Планировочные работы по площадке производятся бульдозером марки Д-271.

Бурение ям под круглые фундаменты выполняют бурильной машиной (ямобуром).

После установки и выверки сборных фундаментов их обетонируют с уплотнением бетонной смеси вибраторами.

Привязан

Инв. №

ТП 810-1-11.86 ПЗ Лист 2

21016-01 5

Типовой проект

Альбом I

Работы по устройству фундаментов выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-15-76 и СНиП III-16-80.

К монтажу металлоконструкций следует приступить после окончания работ нулевого цикла.

Для монтажа всех конструкций может быть применен автокран типа КС-1568.

Все строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с указаниями правил техники безопасности в строительстве СНиП III-4-80.

Общая потребность в электроэнергии определена по укрупненным показателям на 1млн. рублей годового объема строительно-монтажных работ.

Потребная мощность для строительства составит:

для I типа - 3 ква
для II типа - 5 ква
для III типа - 7 ква

Источником электроснабжения могут быть низковольтные сети лесохозяйственных предприятий.

9.4. Сроки строительства.

Общая продолжительность выполнения строительно-монтажных работ в соответствии с СН 440-79 составляет:

Наименование	Тип I	Тип II	Тип III
Общий срок	4 мес.	6 мес.	8 мес.
в том числе подготовительный период	1 мес.	1 мес.	1 мес.

9.5. Объем строительно-монтажных работ.

Объемы работ определены по рабочим чертежам и составляются для основных работ

№№	Наименование работ	Ед. изм.	Тип I	Тип II	Тип III
1	Земляные работы	$м^3$			
2	Бетонные конструкции	"	2,0	4,0	6,0
3	Металлические конструкции	кг	3170	6350	9520
4	Покрытие пленки	$м^2$	850	1700	2550
5	Водопровод	п/м	296	626	922

Технико-экономические показатели

	Наименование	Един. изм.	Теплицы площадью, $м^2$ 500 Тип I	1000 Тип II	1500 Тип III	т.п. аналог 810-1-5.83
1	2	3	4	5	6	7
	1. Технические показатели					
1.1.	Площадь территории	га	0,40	0,55	0,70	
1.2.	Площадь застройки	$м^2$	697,2	1593,6	2490	
1.3.	Объем строительный	$м^3$	1500	3000	4500	36300 (1650)
1.4.	Площадь общая	$м^2$	513	1026	1539	11300 (513)
	2. Сметная стоимость					
2.1.	Стоимость общая	тыс. руб.	6,44	13,16	19,59	177,0 (8,05)
	в том числе:					
	строительные работы	—"—	5,58	11,34	16,95	169
	монтажные работы	—"—	0,31	0,72	0,98	
	оборудование	—"—	0,55	1,1	1,66	—
	на $1м^3$	руб.	3,93	4,02	3,98	4,66
	на $1м^2$ общей площади	—"—	11,48	11,75	11,65	14,96
	3. Трудовые затраты					
3.1.	Трудовые затраты	чел./дн.	129,47	270,86	396,73	4377 (199)
	на $1м^3$	—"—	0,086	0,090	0,088	0,39
	на $1м^2$ общей площади	—"—	0,252	0,264	0,258	0,39
	4. Расход строительных материалов					
4.1.	Цемент, приведенный к М 400	т	0,400	0,800	1,200	114
	общий	"	—	—	—	—
	на $1м^3$	"	—	—	—	—
	на $1м^2$ общей площади	"	0,001	0,001	0,001	0,01
4.2.	Сталь, приведенная к классам А-I и С38/23 общий	т	2,830	5,660	8,490	87,2 (3,96)

1	2	3	4	5	6	7
	на $1м^3$	т	0,002	0,002	0,002	—
	на $1м^2$ общей площади	"	0,006	0,006	0,006	0,008
	5. Эксплуатационные показатели					
5.1.	Расход воды	$м^3$/сут.	2,0	4,0	6,0	
5.2.	Потребная электрическая мощность	квт	0,24	0,40	0,60	

В скобках даны показатели, приведенные в сопоставимый вид с теплицей типа I (площадью 500 $м^2$).

10. Условия привязки.

При привязке типового проекта необходимо решить:

возможность снабжения электроэнергией и водой;

сброс дренажных вод от теплиц.

Место сброса должна быть согласовано с СЭС.

На базе унифицированной секции теплицы площадью 500 $м^2$ скомпонованы теплицы площадью 1000 и 1500 $м^2$.

Сметы, спецификации оборудования и ведомости потребности материалов составлены для теплицы площадью 500 $м^2$, для теплиц площадью 1000 и 1500 $м^2$ сметы, СО и ВМ должны быть увеличены соответственно кратности площадей.

Типовой проект

Привязан

Инв. №

ТП 810-11.86 ПЗ Лист 3

21016-01 6

Типовой проект

Схема генплана теплицы тип I

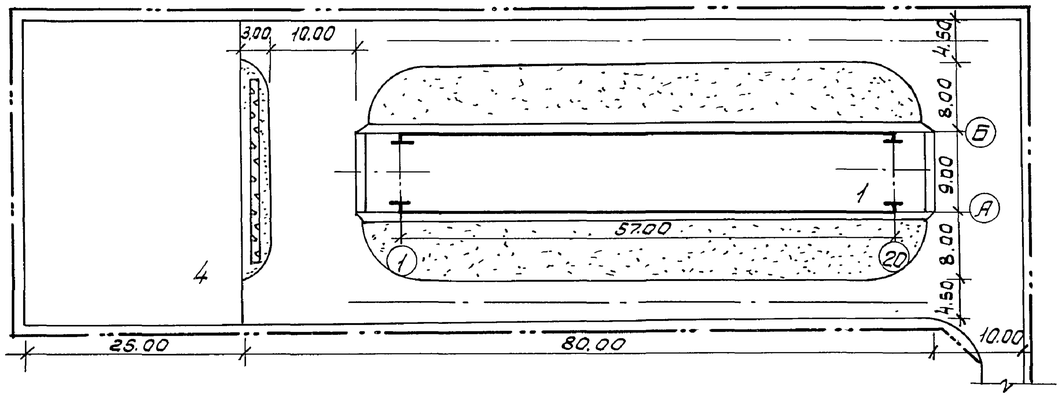


Схема генплана теплицы тип II

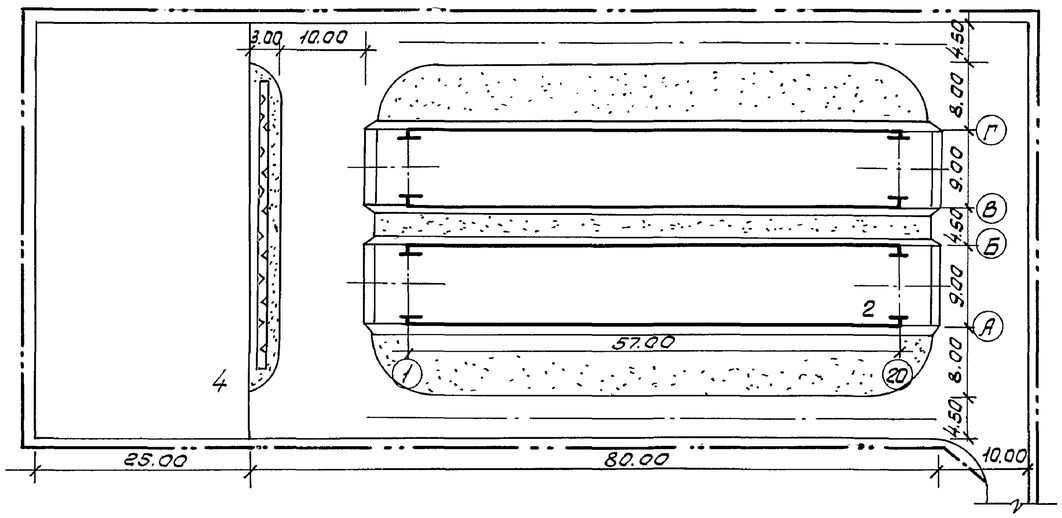
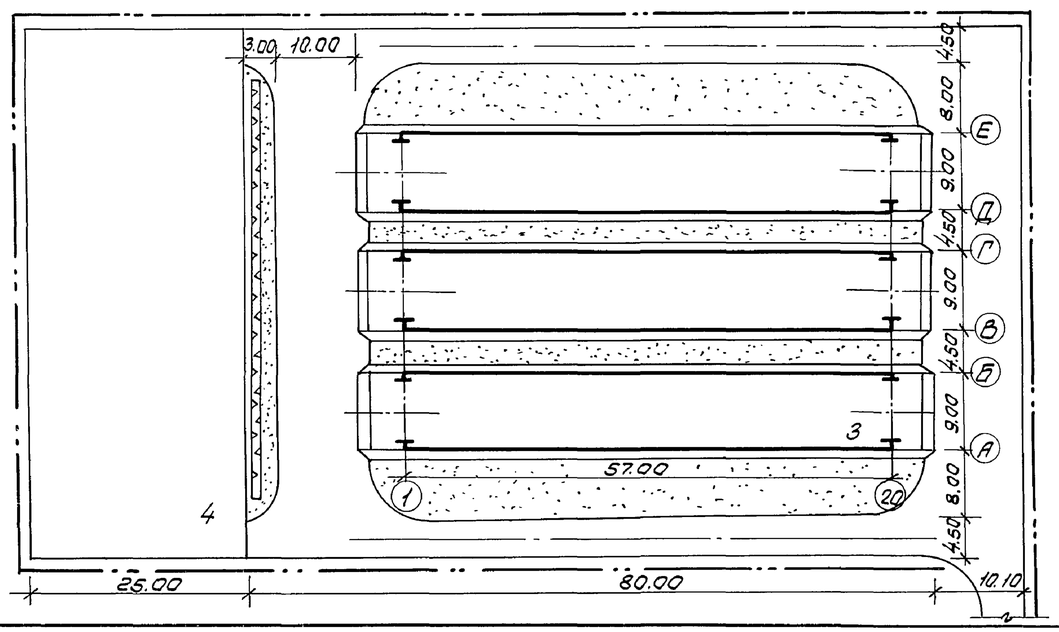


Схема генплана теплицы тип III



Экспликация зданий и сооружений

Номер по генплану	Наименование	Примечание
1	Унифицированная секция теплиц (тип I)	
2	Унифицированные секции теплиц (тип II)	
3	Унифицированные секции теплиц (тип III)	
4	Площадка для приготовления субстрата	Открытая площадка

Технико-экономические показатели

Наименование	Теплица I	Теплица II	Теплица III
1. Площадь участка в условных границах	0,4га	0,55га	0,7га
В том числе:			
Площадь застройки	0,13га	0,22га	0,32га
Площадь дорог и площадок	0,13га	0,16га	0,18га
Площадь озеленения	0,14га	0,17га	0,2 га
2. Плотность застройки	33%	39%	44%

Привязан

Инв. №

ТП 810-1-11.86 ПЗ

Лист 4

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План на отм. 0,000. Тип I	
	План на отм. 0,000. Тип II	
5	План на отм. 0,000. Тип III	
	Разрез 1-1.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
АС	Архитектурно-строительные решения	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Внутренее водопровод и канализация	
ОВ	Вентиляция	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
АВ	Автоматизация водопровода	

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 А.В. Маричева

Технологическая часть.

Целевое назначение теплиц. Унифицированные секции теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500, 1000, 1500 м² предназначаются для выращивания посадочного материала хвойных пород: сосны обыкновенной, ели обыкновенной, лиственницы сибирской.

Область применения проекта - лесная, лесостепная и степная зоны европейской части СССР, Сибири и Дальнего Востока.

Выбор объекта. Площадку строительства теплицы выбирают в защищенном от сильных ветров месте, вблизи открытого водоисточника (пруда, реки) с достаточным запасом воды для полива в летнее время вегетационного периода. Оросительная сеть теплицы может быть подключена к внешним сетям.

Почвы площадки для строительства должны быть хорошо дренированными, в противном случае устраивают закрытый дренаж с укладкой дрен на глубину не менее 0,5 м. Настоящий типовой проект предусматривает устройство дренажной сети.

Площадка для теплиц должна быть приподнята по отношению к окружающей территории не менее чем на 0,1 м и спланирована с уклоном для отвода атмосферных вод.

Теплицу для лучшей освещенности растений размещают с ориентацией осевой линии с севера на юг (отклонения при привязке допускается до 30°).

К теплице должна подходить дорога с улучшенным покрытием.

Теплица строится на территории действующего или организуемого вновь лесного питомника.

Технология выращивания посадочного материала. Нижеприведенная технология выращивания посадочного материала относится к закрытому грунту подзоны смешанных лесов лесной зоны европейской части РСФСР (Московская обл. и др.) Для других лесорастительных зон и подзон технология выращивания посадочного материала (сроки выращивания посадочного материала, система удобрений и др.) корректируются в соответствии с „Нормативами по выращиванию посадочного материала хвойных пород в условиях контролируемой среды в зональном разрезе", утвержденными Гослесхозом СССР 11.12.81 г.

Вид и сроки выращивания посадочного материала. Основным видом посадочного материала, выращиваемым в теплицах, в питомниках всех лесорастительных зон являются сеянцы.

Сеянцы сосны и лиственницы в закрытом грунте подзоны смешанных лесов лесной зоны европейской части РСФСР выращиваются в течение одного года, а сеянцы ели - в течение двух лет, причем второй год - без пленочного покрытия.

Субстрат. Субстратом для выращивания сеянцев служат различные торфа разной степени разложения и заготовки (фрезерный, карьерный) с добавками минеральных удобрений. Лучшим для этих целей является фрезерный торф переходного или ветрового типа, обладающий высокой гигроскопичностью и пористостью, хорошими водно-воздушными свойствами, а также слабой засоренностью семенами сорняков и высокой стерильностью.

Толщина торфяного слоя грядны при выращивании сеянцев сосны и лиственницы в течение 1 года - 10-15 см, при выращивании сеянцев ели в течение 2 лет - 15-20 см.

Полная замена торфа проводится через 3 ротации при выращивании 1-летних и через 2 ротации при выращивании 2-летних сеянцев.

Перед второй и третьей ротациями дополнительно вносится свежий субстрат и укладывается слоем 5 см на предварительно разрыхленный субстрат повторного использования.

Нормы внесения извести и минеральных удобрений в субстрат следующие: извести - 5 кг, азота - 0,1 кг, фосфора - 0,3 кг, калия - 0,2 кг на 1 м³ торфа.

Технология приготовления субстрата следующая. Торф, привезенный автомобилем-самосвалом ЗИЛ-ММЗ-4502 сгружается на специальную площадку с твердым покрытием, разравнивается бульдозером слоем 30 см. На его поверхность разбрасывают известковые удобрения (разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5 на самоходном шасси Т-16м). Дискованием бороны БДН-3 на тракторе МТЗ-82 они перемешиваются с торфом. Затем вручную вносятся азотные, фосфорные и калийные удобрения. После чего бульдозером вся эта органо-минеральная масса сгребается в бурт, откуда она экскаватором ЭО-2621 грузится на разбрасыватель минеральных удобрений РМУ-0,8, агрегатируемый с самоходным шасси Т-16м. При работе разбрасывателя РМУ-0,8 в стационарном положении, торф хорошо перемешивается с известковыми и минеральными удобрениями.

Завоз субстрата в теплицу и укладка его слоем необходимой толщины в виде гряд производится разбрасывателем минеральных удобрений РМУ-0,8 на самоходном шасси Т-16м.

Для протравливания субстрата в него уже на грядах вручную вносят ТМТД (5 г. на 1 м² продувцирующей площади).

Организация площади теплиц. В теплице шириной 9 м - пять полных гряд шириной 1,2 м и две полугряды (у боков прохода колес самоходного шасси). Схема организации площади - 0,6-0,3-1,2-0,3-1,2-0,3-1,2-0,3-1,2-0,3-1,2-0,3-0,6 м.

Продувцирующая площадь теплицы принята в размере - 80%.

Регулирование микроклимата. Покрытие теплиц полиэтиленовой пленкой осуществляется при переходе среднесуточной температуры воздуха через + 5°С (первая декада апреля), а снятие - в конце июля - начале августа при выращивании сеянцев сосны и лиственницы или в середине августа - при выращивании сеянцев ели. Пленка должна быть туго натянута и плотно прикреплена к каркасу.

Продолжительность тепличного режима 70-80 дней.

Нормативные показатели микроклимата теплицы следующие: до появления всходов и в течение месяца после появления всходов максимальная температура на поверхности субстрата должна быть не более 35-37°С, воздуха на высоте 100 см - не более 32-34°С; относительная влажность воздуха - не менее 80-90%. В последующие сроки максимальная температура воздуха на высоте 100 см должна быть не более 35°С, относительная влажность воздуха - не менее 80-90%.

Указанные показатели микроклимата поддерживаются регулярными поливами и вентиляцией посевов.

Поливы до появления всходов и в течение месяца после появления проводят ежедневно с нормой полива 2 л/м².

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева	
Н.контр.	Кобленц	
Нач.отд.	Яркин	
Гл.спец.	Симбирская	
Рук.гр.	Ковало	

ТП 810-1-11.86 ТХ

Унифицированная секция теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные (начало)

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I

(влажность субстрата в этот период 60-80% от полной его влагоемкости), в последующее время выращивания сеянцев 1го года через день с нормой полива 4л/м². На 2ом году выращивания сеянцев ели кратность поливов следующая: май-1раз, июнь-2, июль-2, август-1раз. Норма полива-4л/м², Расход воды в 1м году выращивания сеянцев-160л/м², во 2ом году-24л/м².

Установленные в теплице оросительные насадки обеспечивают равномерное смачивание всей поверхности гряд и мелкокапельное дождевание в виде тумана. Управление поливом автоматизированное.

Посев семян. Посев семян производится при температуре почвы в теплице более 5°С (вторая декада апреля). Посев узкострочный. Ширина строк 1-2см. Расстояние между центрами строк - 5см. Норма высева семян 1 класса качества сосны и ели - 10г., лиственницы - 20г. на 1м². Глубина заделки семян - 0,5см.

Предпосевная подготовка семян включает:

а) калибровку семян (обескрыливатель семян ТОС-1) с разделением их на три фракции: крупные, средние и мелкие; каждую фракцию семян в дальнейшем высевают раздельно;

б) намачивание семян на 0,5%-ном растворе марганцевокислого калия в течение 2½ часов;

в) снегование в течение 2-3 месяцев;

г) намачивание семян в одном растворе микроэлементов в течение 12-18 часов с дальнейшим подсушиванием семян;

д) сухое протравливание семян (протравливатель семян ПСШ-3) ТМТД в день посева из расчета 4г на 1кг семян.

После посева семена мульчируют свежими опилками слоем 0,5см и поливают.

Уход за посевами. В течение вегетационного периода проводят внекорневые подкормки. Кратность их, сроки проведения, дозы удобрений, концентрация раствора и его расход приведены в таблице 1.

Внекорневые подкормки сеянцев минеральными удобрениями.

Таблица 1

Порода	Возраст сеянцев, лет	Номер подкормки	Срок проведения подкормки	Вносится удобрений г/м² по д.в.			Концентрация р-ра, %	Расход раствора, л/м²
				№	Р	К		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сосна, лиственница, ель	1	1	Через 2 недели после массовых всходов.	0,92	—	—	0,2	1
—"—	1	2	Через 4 недели после массовых всходов.	0,92	—	—	0,2	
Ель	1	3	Июль	—	—	2,03	0,2	1
—"—	2	1	Май	1,84	—	—	0,2	2
—"—	2	2	Июнь	1,84	—	—	0,2	2

Рыхление субстрата из верхового и переходного торфа, имеющих высокую пористость, не требуется и не производится. Прополки носят выборочный характер и проводятся на посевах 1-летних сеянцев дважды: в июле и в августе; на посевах ели 2го года - один раз - в июле.

Защита сеянцев от болезней проводится путем опрыскивания их фунгицидами (таблица 2).

Защита сеянцев от болезней

Таблица 2

Порода	Возраст сеянцев, лет	Болезнь	Химикат	Кратность опрыскивания	Сроки опрыскивания	Расход химиката г/м²	Концентрация суспензии, %	Расход рабочей жидкости, л/м²
Сосна, лиственница	1	Фузариоз	ТМТД	1	Май	50	0,5	10
Сосна	1	Шютте обыкн.	БМК	1	Середина июля	0,032	0,4	0,01
Сосна	1	Шютте обыкн.	БМК	2	Середина октября	0,032	0,4	0,01

Уменьшает опасность развития грибковых заболеваний циркуляция воздуха в теплице, особо необходимая в этот период, когда сеянцы начинают стыкаться между собой. Циркуляция воздуха на посевах лиственницы в связи с ее более быстрым ростом, производится чаще, чем на посевах сосны и ели. В особо жаркие дни открываются вентиляционные фрамуги путем подпятия пленки. Фрамуги расположены на высоте 1м от поверхности почвы.

Выкопка сеянцев. Выкопка сеянцев производится выкопочной скобой СВШ-1,2 на самоходном шасси Т-16М осенью при возможности хранения посадочного материала в холодильниках или ранней весной. Выборка сеянцев производится с частью субстрата. Сеянцы укладываются в ящики.

Нормативные показатели размеров сеянцев, выращиваемых в теплицах, приведены в таблице 3.

Нормативные показатели размеров сеянцев.

Таблица 3

Порода	Возраст сеянцев, лет	Средние размеры сеянцев		
		высота стволика, см	толщина стволика у корневой шейки, мм	длина корней, см
Сосна	1	17,2	2,2	19,0
Лиственница	1	22,6	2,6	22,0
Ель	2	29,0	2,2	18,0

Расчетный выход стандартных сеянцев с 1м² продуцирующей площади теплицы:

сосны обыкновенной - 800 шт.

ели обыкновенной - 900 шт.

лиственницы сибирской - 500 шт.

Выход стандартных сеянцев с 1м² теплицы, продуцирующая площадь которой составляет 80%

сосны обыкновенной - 640 шт.

лиственницы - 720 шт.

лиственницы сибирской - 400 шт.

Технико-экономические показатели. (Таблица 4-?)

Затраты труда и механизмов для выращивания сеянцев.

Таблица 4.

Показатели		Сеянцы	
	Сосны 1-летн.	Ели 2-летн.	Лиственницы 1-летн.
1	2	3	4
Таблица площадью 500м²			
1. Лесохозяйственные рабочие, ч-часы	732,8	805,7	626,4
2. Механизмы; м-часы			
трактор МТЗ-82	1,0	1,0	1,0
самоходное шасси Т-16м	28,3	36,8	25,2
экскаватор ЭО-2621	20,3	29,6	20,3
автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-4502	10,7	16,0	10,7
автомашина ГАЗ-53А	1,0	1,0	1,0
машина для обескрыливания семян ТОС-1	1,0	1,0	1,0
протравливатель семян ПСШ-3	1,0	1,0	1,0
борона дисковая БДН-3	1,0	1,0	1,0
сеялка лесная СЛШ-4м	1,0	1,0	1,2
разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5	1,0	1,0	1,0
разбрасыватель минеральных удобрений РМУ-0,8	15,6	23,0	15,6
скоба выкопочная СВШ-1,2	1,0	1,0	1,0
Теплица площадью 1000м²			
1. Лесохозяйственные рабочие, ч-часы	1288,0	1435,1	1076,2
2. Механизмы, м-часы:			
трактор МТЗ-82	1,0	1,0	1,0
самоходное шасси Т-16м	51,6	68,6	47,4
экскаватор ЭО-2621	38,6	57,2	38,6
автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-4502	21,4	32,0	21,4
автомашина ГАЗ-53А	1,0	1,0	1,0
машина для обескрыливания семян ТОС-1	1,0	1,0	1,0
протравливатель ПСШ-3	1,0	1,0	1,0
борона дисковая БДН-3	1,0	1,0	1,0
сеялка лесная СЛШ-4м	1,0	1,0	1,0
разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5	1,0	1,0	1,0
разбрасыватель минеральных удобрений РМУ-0,8	30,2	45,0	30,2
скоба выкопочная СВШ-1,2	1,0	1,0	1,0

Типовой проект

ГИП	Маричева		ТП 810-1-11.86 ТХ
Н.контр.	Коблянц		
Нач.отд.	Яркин		
Гл.спец.	Сандатирова		
Рук.гр.	Коваль		
Привязан			Унифицированная секция теплицы полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из облегченных металлических конструкций. Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Инв. №			Общие данные (продолжение) — СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

21016-01 9

Альбом I

1	2	3	4
Теплица площадью 1500 м²			
1. Лесохозяйственные рабочие, ч-часы	1843,3	2064,9	1525,7
2. Механизмы, м-часы:			
трактор МТЗ-82	1,0	1,0	1,0
самоходное шасси Т-16м	75,1	100,6	68,8
экскаватор ЭО-2621	56,9	87,3	56,9
автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-4502	32,1	48,0	32,1
автомашина ГАЗ-53А	1,0	1,0	1,0
машина для обескрыливания семян МОС-1	1,0	1,0	1,0
протравливатель семян ПСШ-3	1,0	1,0	1,0
борона дисковая БДН-3	1,0	1,0	1,0
сеялка лесная СЛШ-4м	1,0	1,0	1,0
разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5	1,0	1,0	1,0
разбрасыватель минеральных удобрений РМУ-0,8	44,8	61,9	44,8
скова выкопочная СВШ-1,2	1,0	1,0	1,0

Затраты труда и механизмов на 1 тыс. шт. сеянцев

Таблица 5

Показатели	Сеянцы		
	Сосны 1-летн.	Ели 2-летн.	Лиственницы 1-летн.
1	2	3	4
Теплица 500 м²			
1. Лесохозяйственные рабочие, ч-часы	2,29	2,24	3,13
2. Механизмы: м-часы (энергетические средства: трактор МТЗ-82, самоходное шасси Т-16М, экскаватор ЭО-2621, автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-4502, автомашина ГАЗ-53А)	0,19	0,23	0,30
Теплица 1000 м²			
1. Лесохозяйственные рабочие, ч-часы	2,01	1,99	2,69
2. Механизмы, ч-часы (энергетические средства: трактор МТЗ-82, самоходное шасси Т-16М, экскаватор ЭО-2621, автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-4502, автомашина ГАЗ-53А)	0,18	0,22	0,27
Теплица 1500 м²			
1. Лесохозяйственные рабочие, ч-часы	1,92	1,91	2,54
2. Механизмы, м-часы (энергетические средства: трактор МТЗ-82, самоходное шасси Т-16М, экскаватор ЭО-2621, автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-4502, автомашина ГАЗ-53А)	0,17	0,22	0,27

Технологическая себестоимость 1 тыс. шт. сеянцев

Таблица 7

Показатели	Сеянцы		
	Сосны 1-летн.	Ели 2-летн.	Лиственницы 1-летн.
1	2	3	4
Теплица площадью 500 м²			
Технологическая себестоимость, р. к.	3-44	3-27	5-40
в том числе:			
а) оплата механизмов	0-85	1-06	1-34
б) зарплата рабочих	1-40	1-44	2-06
в) стоимость материалов	1-10	0-77	2-00
в том числе:			
семян 1 кл. качества	0-53	0-20	1-08
пленки	0-31	0-27	0-49
Теплица площадью 1000 м²			
Технологическая себестоимость, р.к.	3-16	3-02	4-96
в том числе:			
а) оплата механизмов	0-79	1-01	1-25
б) зарплата рабочих	1-28	1-26	1-73
в) стоимость материалов	1-09	0-75	1-98
в том числе:			
семян 1 кл. качества	0-53	0-20	1-08
пленки	0-31	0-27	0-49
Теплица площадью 1500 м²			
Технологическая себестоимость, р.к.	3-06	2-93	4-81
в том числе			
а) оплата механизмов	0-77	0-98	1-22
б) зарплата рабочих	1-21	1-20	1-62
в) стоимость материалов	1-08	0-75	1-97
в том числе			
семян 1 кл. качества	0-53	0-20	1-08
пленки	0-31	0-27	0-49

Производственная себестоимость*) 1 тыс. шт. сеянцев, выращенных в теплице с полиэтиленовым покрытием - равна:

— в теплице 500 м²
сосны - 4р. 91к.
ели - 4р. 58к.
лиственницы - 7р. 75к.

— в теплице 1000 м²
сосны - 4р. 66к.
ели - 4р. 35к.
лиственницы - 7р. 36к.

— в теплице - 1500 м²
сосны - 4р. 65к.
ели - 4р. 25к.
лиственницы - 7р. 19к.

*Производственная себестоимость включает технологическую себестоимость и амортизационные отчисления от теплицы.

Структура технологической себестоимости сеянцев

Таблица 6

Показатели	Технологическая себестоимость сеянцев		
	Сосны 1-летн.	Ели 2-летн.	Лиственницы 1-летн.
1	2	3	4
Теплица площадью 500 м²			
Технологическая себестоимость, руб.	1101	1178	1079
в том числе:			
а) оплата механизмов	271	383	268
б) зарплата рабочих	477	519	411
в) стоимость материалов	353	276	400
в том числе:			
стоимость семян 1 кл. качества	169	72	216
стоимость пленки	98	98	98
Выход сеянцев, тыс. шт.	320	360	200
Теплица площадью 1000 м²			
Технологическая себестоимость, руб.	2024	2177	1983
в том числе:			
а) оплата механизмов	506	729	500
б) зарплата рабочих	821	906	691
в) стоимость материалов	697	542	792
в том числе:			
стоимость семян 1 кл. качества	337	144	432
Стоимость пленки	196	196	196
Выход сеянцев, тыс. шт.	640	720	400
Теплица площадью 1500 м²			
Технологическая себестоимость, руб.	2948	3162	2887
в том числе:			
а) оплата механизмов	741	1057	731
б) зарплата рабочих	1165	1293	972
в) стоимость материалов	1042	812	1184
в том числе:			
стоимость семян 1 кл. качества	506	216	648
стоимость пленки	296	295	295
Выход сеянцев, тыс. шт.	960	1080	600

Типовой проект

ГИП	Марчева		
Н. контр.	Кобленц		
Нач. отд.	Яркин		
Гл. спец.	Сандатирский		
Рук. гр.	Коваль		

Привязан

Инв. №

ТП 810-1-11.86 ТХ

Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

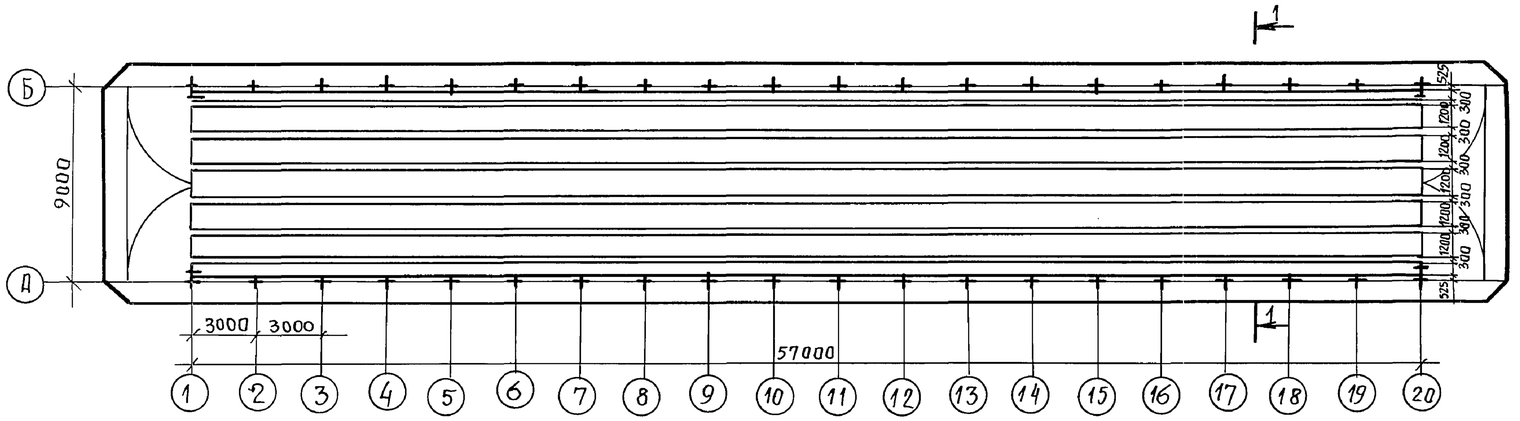
Общие данные (окончание)

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

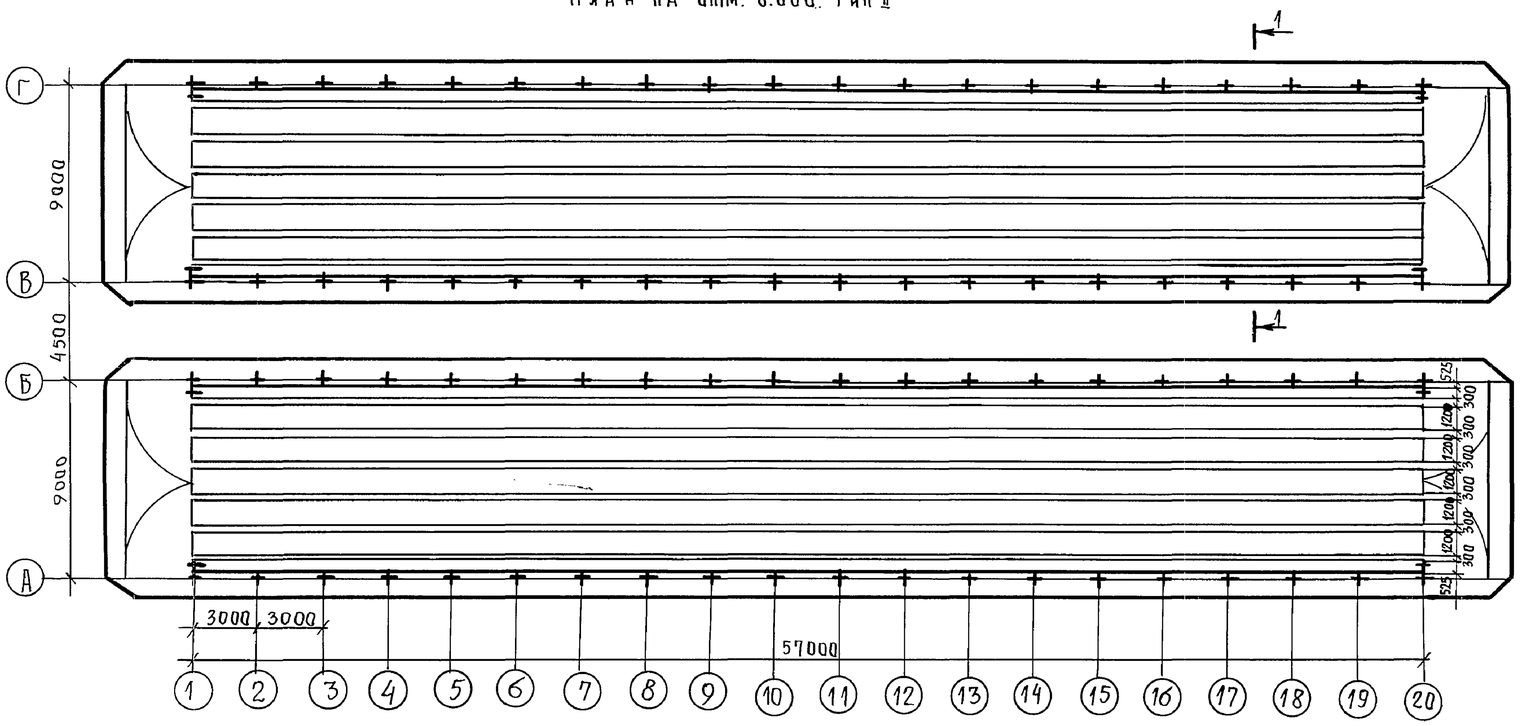
Альбом I

Типовой проект

План на отм. 0.000. Тип I



План на отм. 0.000. Тип II



ГИП	Маричева	Подп.	
Н. контр.	Кавленц	"	
Нач. отд.	Яркин	"	
Гл. спец.	Сандомирский	"	
Рук. гр.	Коваль	"	
Инж.	Смирнова	"	

ТП 810-1-11.85 ТХ

Привязан

Инв. №

Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

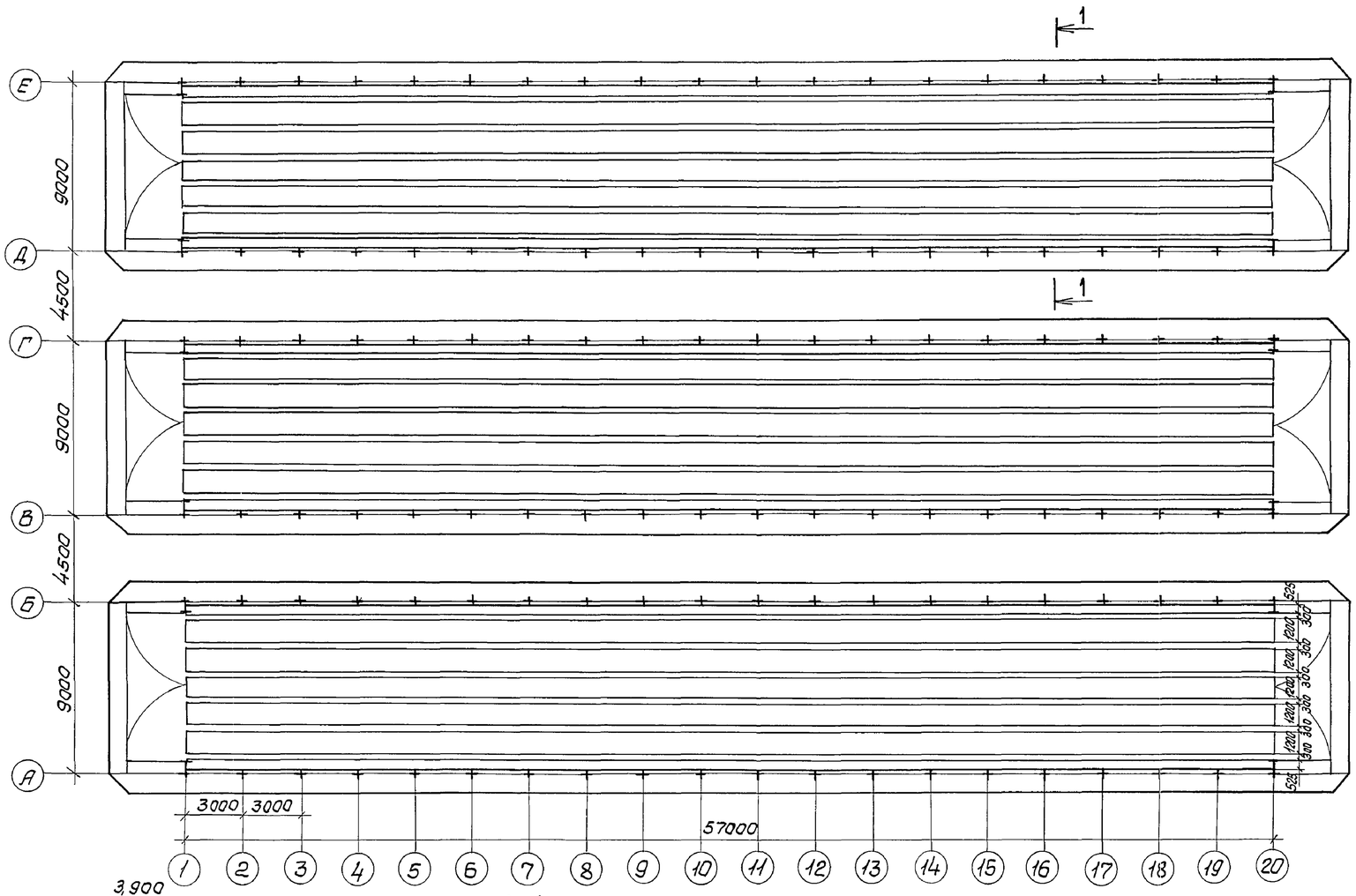
План на отм. 0.000. Тип I.
План на отм. 0.000. Тип II

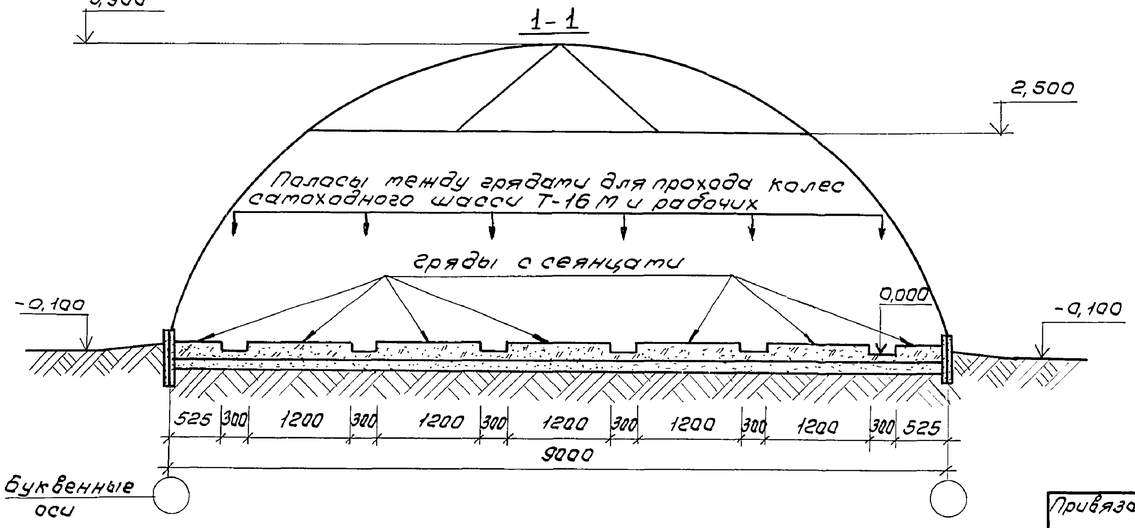
Союзгипролесхоз

Альбом I

Типовой проект

План на отм. 0.000. Тип III





Гип	Маричева		ТП 810-1-11.86 ТХ		
Н.контр.	Кобленц				
Нач.отд.	Яркин				
Гл.спец.	Сандомирский				
Рук. гр.	Кобаль				
Инж.	Стирнова		Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:	
Привязан			План на отм. 0,000. Тип III. Разрез 1-1.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	
Инв. №					

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План теплицы тип I, план теплицы тип II	
3	План теплицы тип III, разрез 3-3	
4	Фасады. Разрезы 1-1; 2-2	
5	Схема расположения элементов фундаментов секции	
6	Схема расположения элементов ворот Вр1.	
	Узлы 1÷5	
7	Схема расположения полотнищ пленки	
	и ветрового шнура	
8	Способы крепления полотнищ пленки.	
	Разрезы и сечения	
9	Установка подвижного профиля с пленкой.	
	Вид А. Вид В.	
АСИ01005Б	Фундамент Фм1. Сборочный чертеж	
АСИ01005	Фундамент Фм 1.	
АСИ01005Б	Сетка С1	
АСИ01005Б	Изделие закладное МН1	
АСИ01003	Стержень ф6	
АСИ01004	Позиция 4	
АСИ0004	Скоба ограничительная	
АСИ0005	Ушко	
АСИ0006	Обойма	
АСИ0007	Крюк	
АСИ0001	Клямтера КЛ1	
АСИ0003	Клямтера КЛ3	
АСИ0002	Клямтера КЛ2	
АСИ0200Сб	Рукоятка. Сборочный чертеж	
АСИ0200	Рукоятка	
АСИ0201	Втулка	
АСИ0202	Рычаг	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
Альбом III АСВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
1	Спецификация элементов заполнения проемов	
5	Спецификация к схемам расположения фундаментов тип I, II, III	
6	Спецификация к схеме расположения ворот	
	Спецификация элементов к схеме расположения полотнищ пленки и ветрового шнура	

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Всего	Масса един. кг	Примечание
1	Индивидуальные см. лист	Ворота В-1	2		
2	То же	Ворота В-2	4		
3	"	Ворота В-3	6		

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
АС	Архитектурно-строительные решения	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
ОВ	Вентиляция	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
АВ	Автоматизация водопровода	

Характеристика сооружения

Архитектурно-строительные решения разработаны на основании технологического задания.

За условную отметку 0.000 принят уровень верха дорожек теплицы.

Планировочная отметка земли -0.100.

Вокруг здания запроектирована асфальтовая отмостка на щебеночном основании шириной 750мм.

Наружная отделка

Ворота окрашиваются масляной краской для наружных работ за 2 раза.

Технические характеристики

N типа	Наименование	Един. изм.	Количество
I	Площадь застройки	$м^2$	697,2
	Строительный объем	$м^3$	1500,0
II	Площадь застройки	$м^2$	1593,6
	Строительный объем	$м^3$	3000,0
III	Площадь застройки	$м^2$	2490,0
	Строительный объем	$м^3$	4500,0

Ведомость проема ворот

Марка позиция	Размер проема в кладке мм
1	7500×2400
2	7500×2400
3	7500×2400

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

Главный инженер проекта А.В. Маричева

Инв. №			
ГИП	Маричева		
Н.контр.	Евстегнеев		
Нач.отд.	Рогачев		
Гл.спец.	Богаенко		
Рук.гр.	Синадский		11.1987
Вед.инж.	Рязанова		12.1987

Привязан

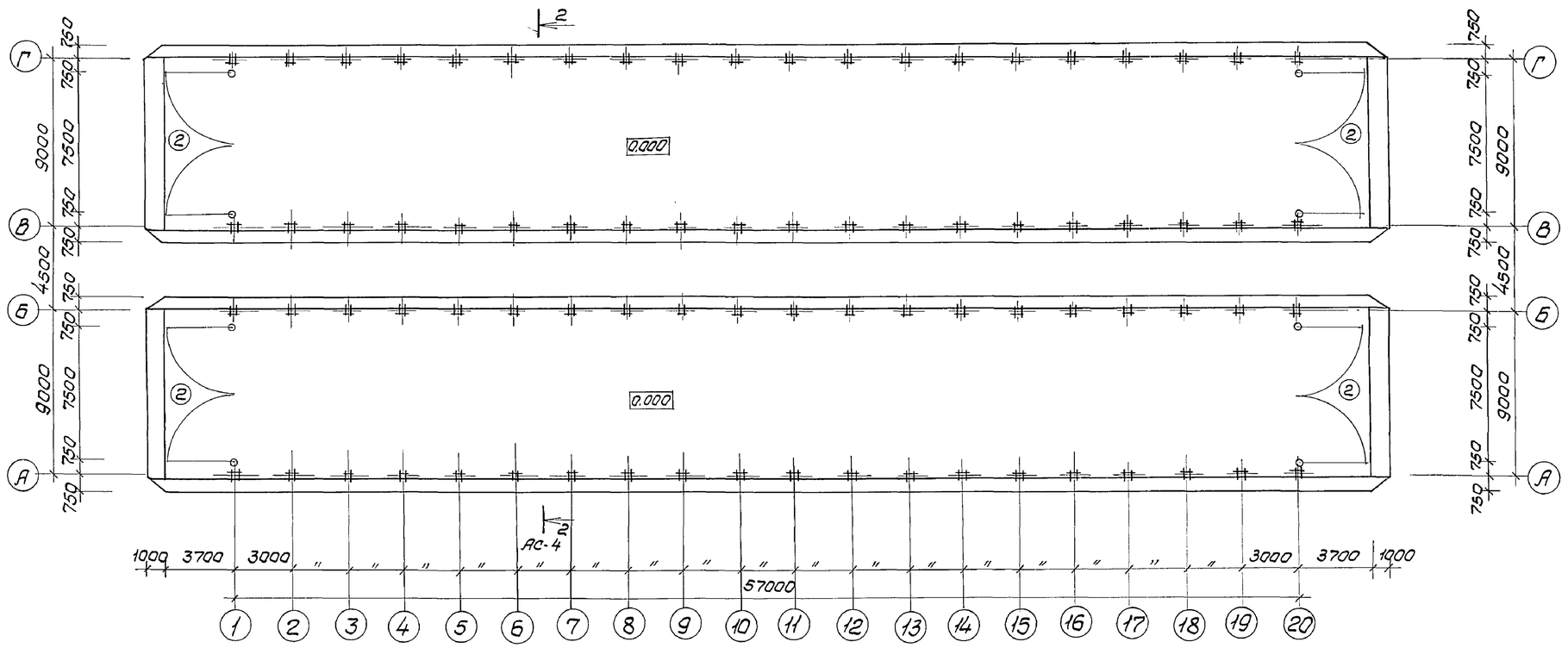
ТП 810-1-11.86 АС

Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 $м^2$ из облегченных металлических конструкций.	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	9
Общие данные.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		

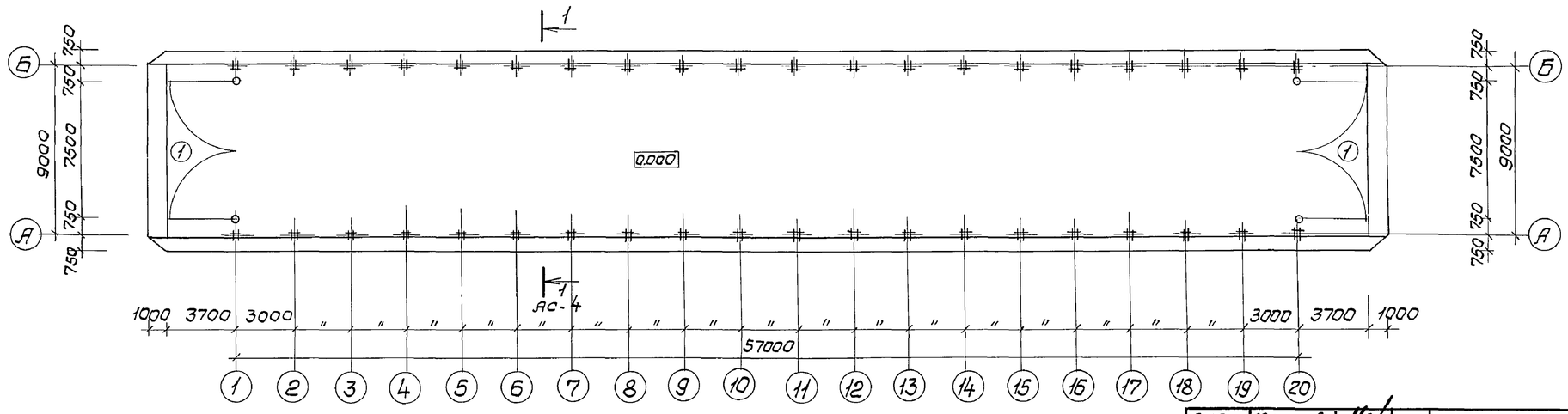
Альбом I

Типовой проект

План теплицы тип II



План теплицы тип I

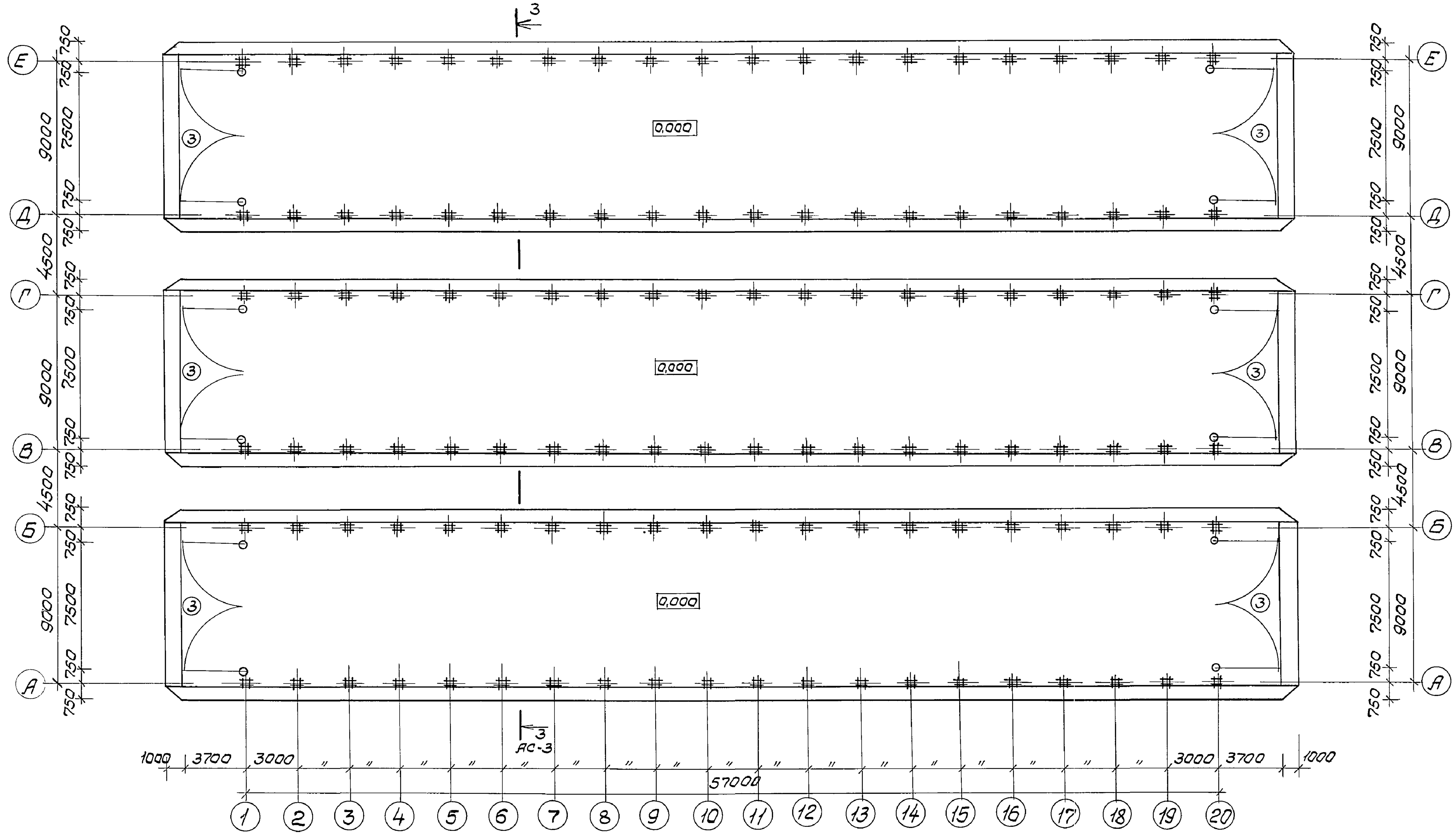


ГИП	Маричева			ТП 810-1-11.86	АС
Н. контр.	Евстигнеев				
Нач. отд.	Рогачев				
Гл. спец.	Богданко				
Рук. гр.	Синадский				
Вед. инж.	Рязанова		11.04.85	Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Привязан				План теплицы тип I. План теплицы тип II.	Союзгипролесхоз
Инв. №					

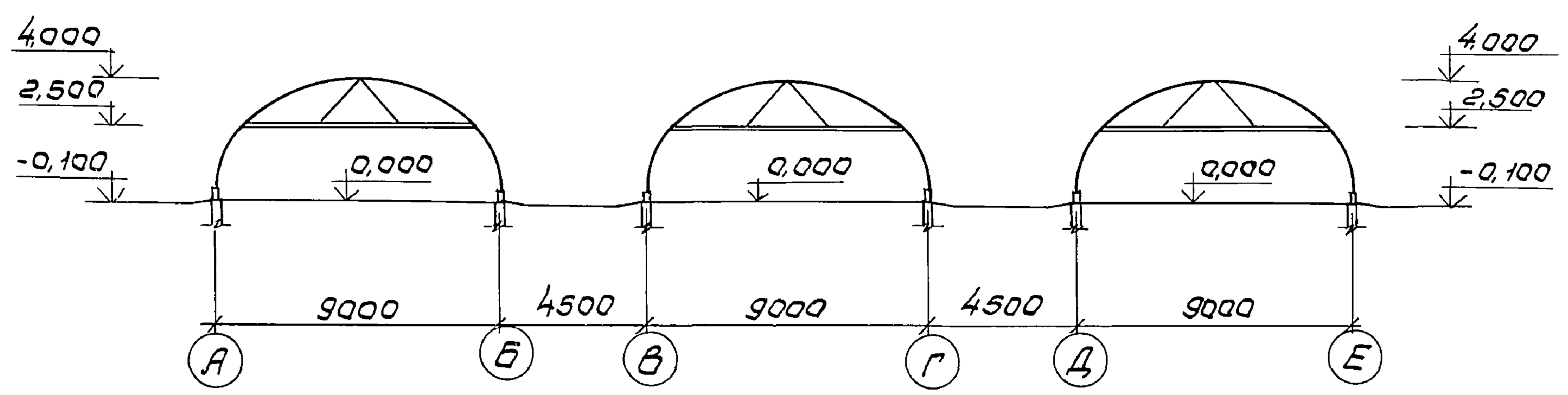
Альбом I

Типовой проект

План теплицы тип III



Разрез 3-3



ГИП	Маричева			ТП 810-1-11.86 АС
Н.контр.	Евстегнеев			
Нач.отд.	Рогачев			
Гл.спец.	Богаенко			
Рук.гр.	Синадский		11.04.85	
Вед.инж.	Рязанова		11.04.85	Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м2 из облегченных металлических конструкций.

Привязан

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

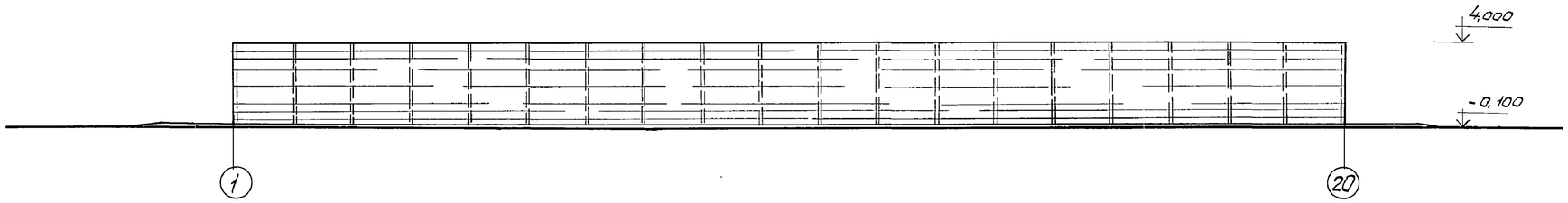
План теплицы тип III. Разрез 3-3.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

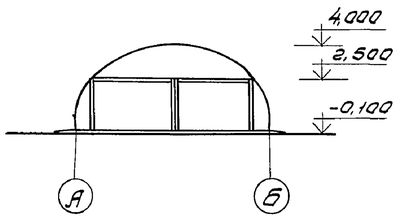
Альбом I

Типовой проект

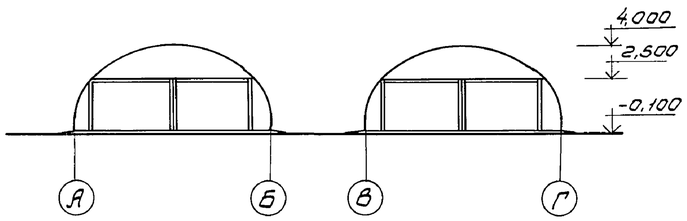
Фасад 1-20



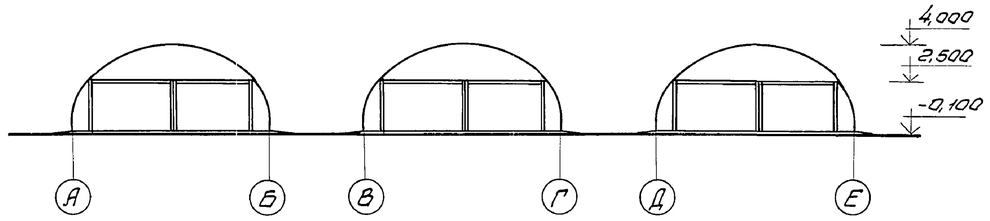
Фасад А-Б



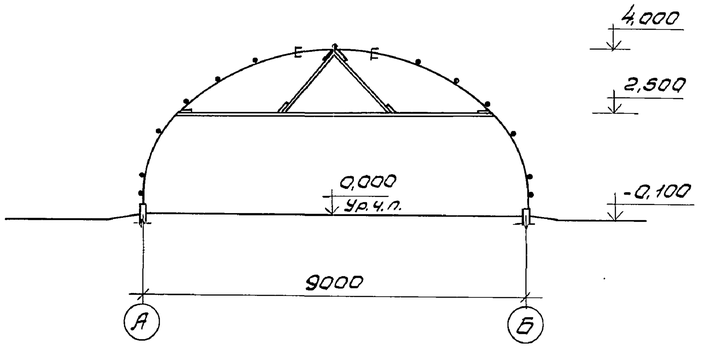
Фасад А-Г



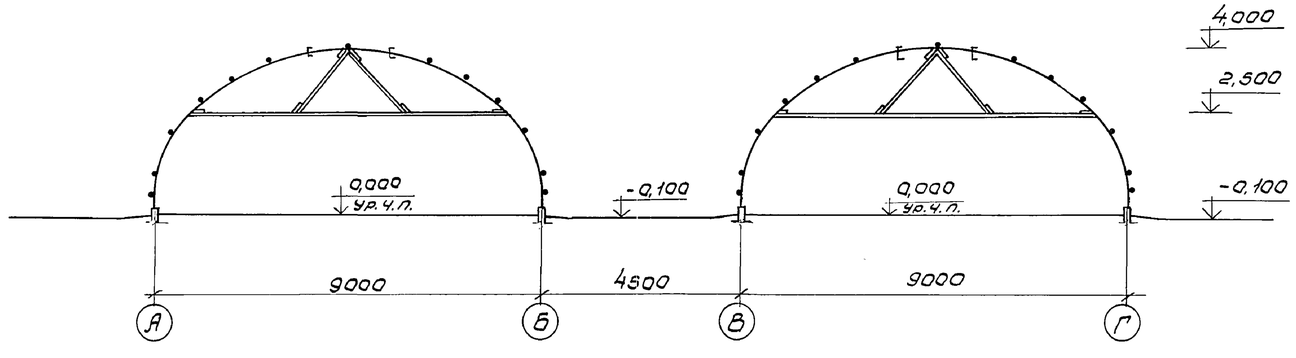
Фасад А-Е



Разрез 1-1

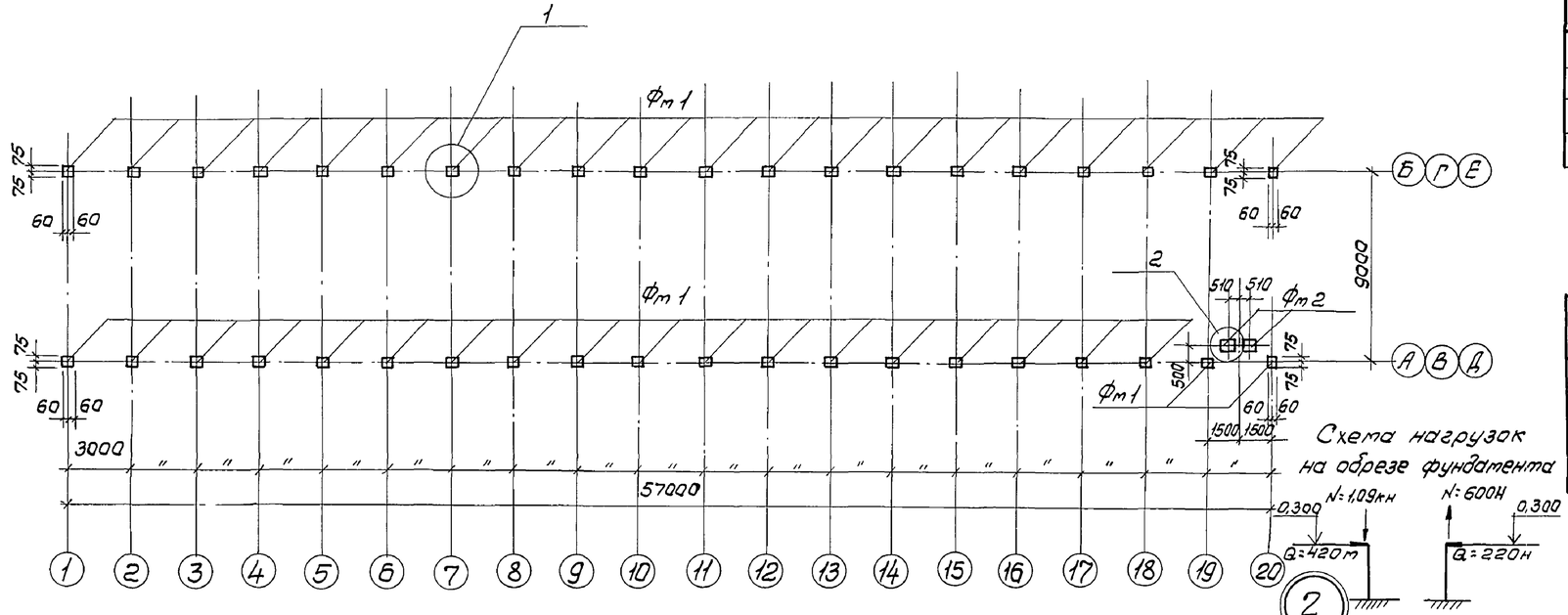


Разрез 2-2



Гип	Марочева			ТП 810-1-11.86	АС
Н.контр.	Евстегнеев				
Нач.отд.	Рогачев				
Гл.спец.	Богденко				
Рук.гр.	Синадский				
Привязан	Вед.инж.	Разанова		Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Инв.№				Фасады. Разрезы 1-1; 2-2.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Схема расположения элементов фундаментов секции.



Спецификация к схеме расположения фундаментов Тип I

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Фм 1	Т.П. АСИ-0100	Фм 1	40	85,5	
Фм 2	АС-5	Фм 2	2	0,27м³	
		Изделия металлические			
А1	АС-5	ф10АI ГОСТ5781-82, ℓ=630	6	0,39	

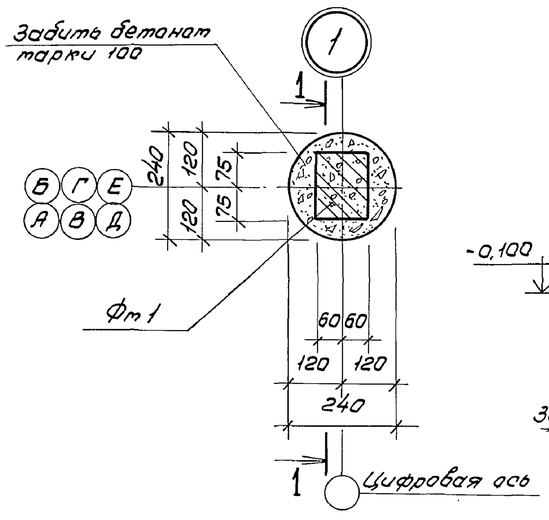
Спецификация к схеме расположения фундаментов Тип II

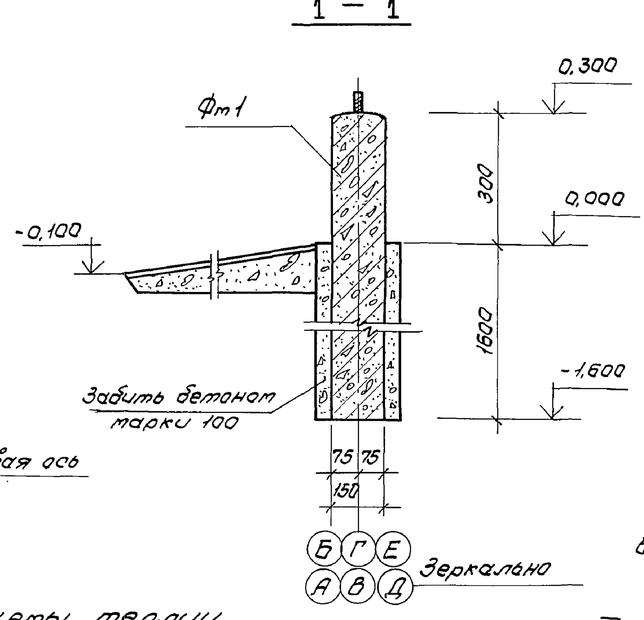
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Фм 1	Т.П. АСИ-0100	Фм 1	80	85,5	
Фм 2	АС-5	Фм 2	4	0,27м³	
		Изделия металлические			
А1	АС-5	ф10АI ГОСТ5781-82; ℓ=630	12	0,39	

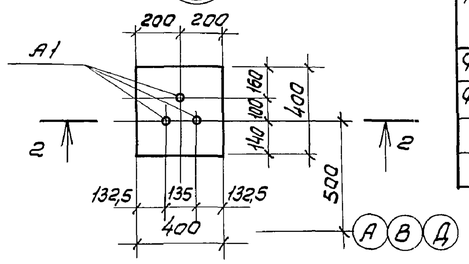
Спецификация к схеме расположения фундаментов Тип III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Фм 1	Т.П. АСИ-0100	Фм 1	120	85,5	
Фм 2	АС-5	Фм 2	6	0,27м³	
		Изделия металлические			
А1	АС-5	ф10АI ГОСТ5781-82, ℓ=630	18	0,39	

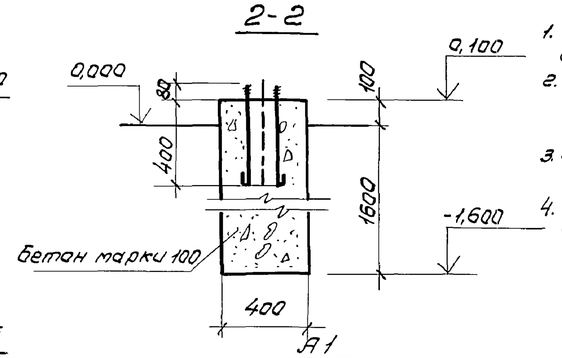
1 – 1

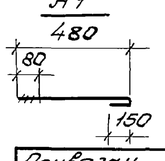






2-2

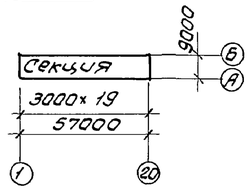




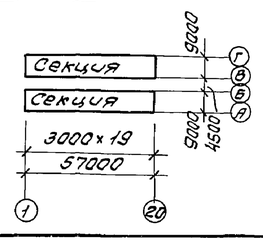
1. После установки и выверки фундаментов скважины забить бетоном марки 100.
2. Забой скважин под фундаменты уплотнить путем втрамбования в грунт слоя щебня толщиной 100мм.
3. Закладные детали покрываются цинком методом гальванизации толщиной не менее 20 мкм.
4. Расход бетона М100 при установке фундаментов ФМ1 в скважинах составляет:
   для теплиц тип I – 1,72м³
   " тип II – 3,44м³
   " тип III – 5,16м³

Схемы теплиц

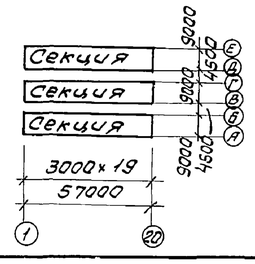
Тип I



Тип II



Тип III



Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева		
Н.контр.	Варонков		
Нач.отд	Рогачев		
Гл.спец.	Богаенко		
Рук.гр.	Нальская		

ТП 810-1-11.86 АС

Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема расположения элементов фундаментов секции.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Спецификация к схеме расположения ворот

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	АС-6	Бревно ф200; ℓ=16,4	п.м.		0,588м³
2	АС-6	Брус 100×100; ℓ=49,2	п.м.		0,492м³
3	АС-6	Брус 100×80; ℓ=50,6	п.м.		0,405м³
		Изделия металлические			
4	АС-6	−180×180×8	24	2,5	
5	АС-6	−60×140×8	8	0,53	
6	АС-6	−60×200×8	8	0,75	
	ГОСТ 7798-70*	Болты М12-120	120		
7	АС-6	−100×200×10	28	1,57	43,96
8	ГОСТ 11112-70	Колесо 2Г-80-63	4		
9	ГОСТ 8240-72*	[10; ℓ=5625	4	48,23	192,92
10	ГОСТ 8509-72*	∟50×3; ℓ=5625	8	13,05	104,40
11	ГОСТ 5088-78	Петля ПНС 60	8	0,02	0,16

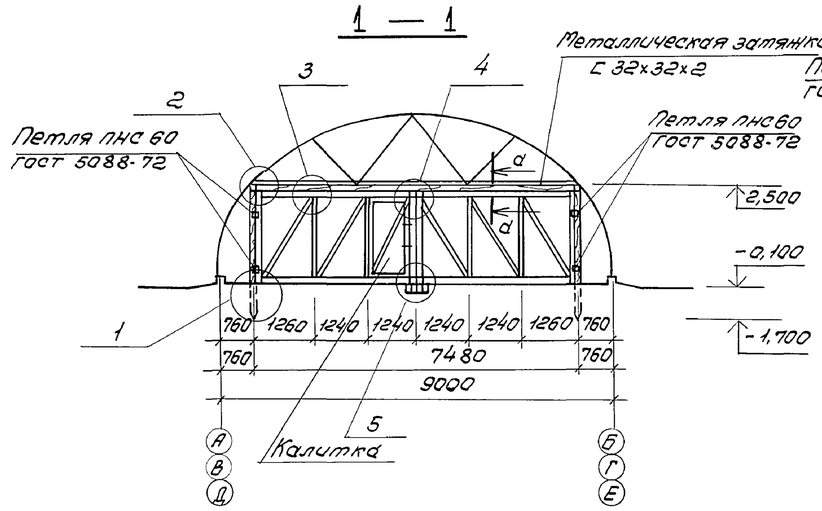
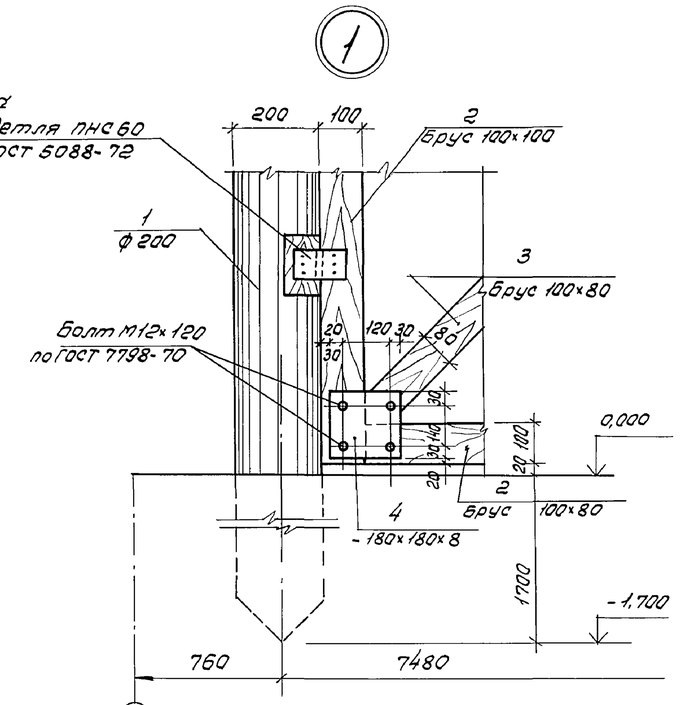
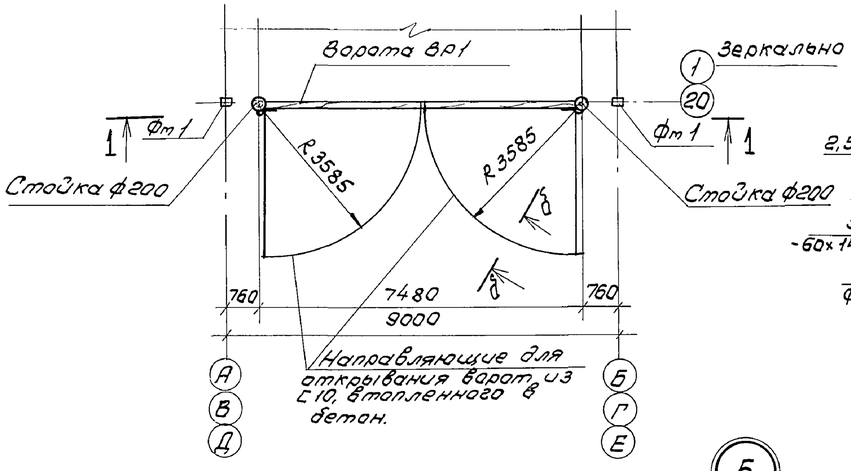
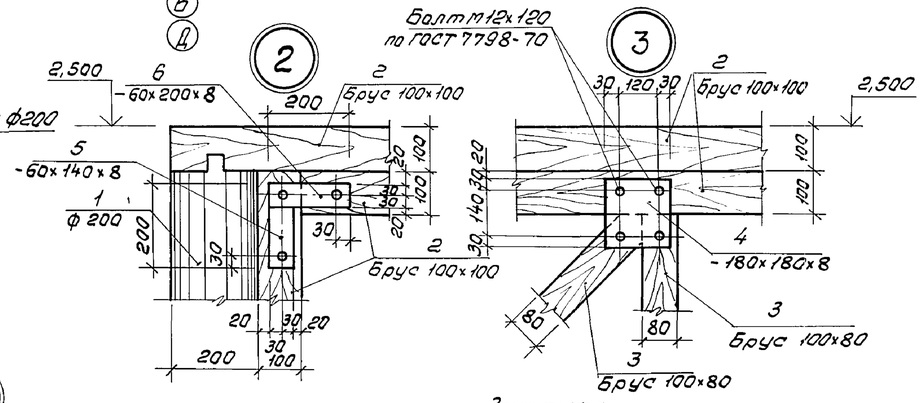
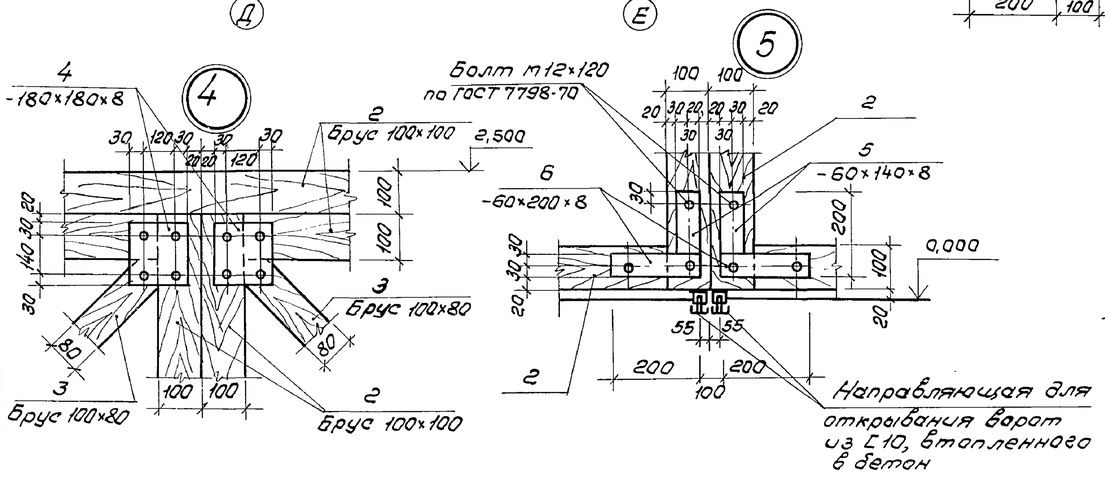


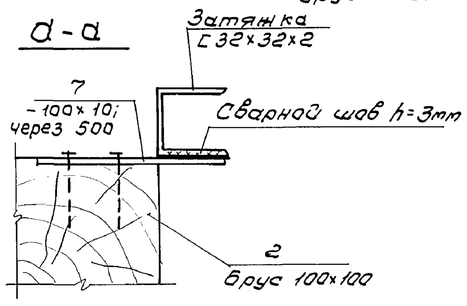
Схема расположения элементов ворот ВР1

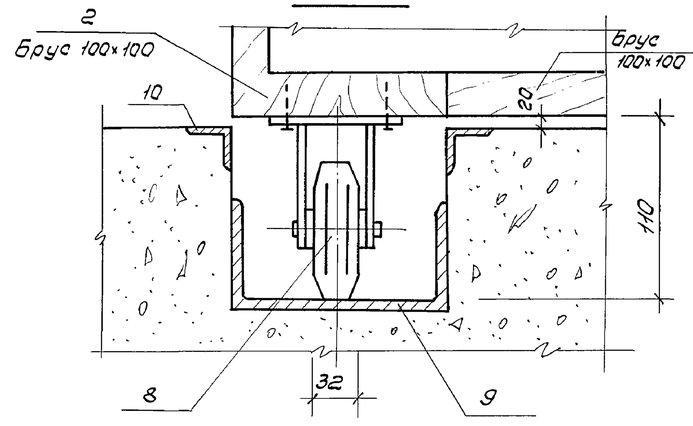








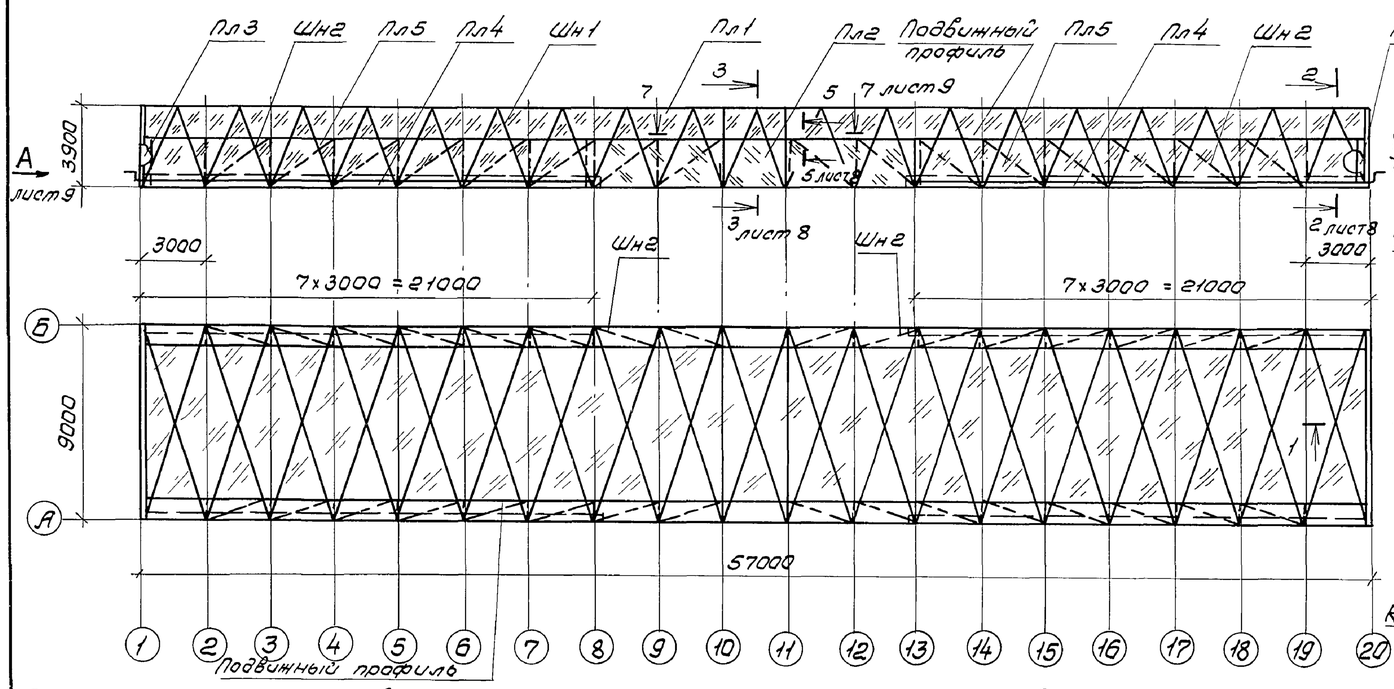


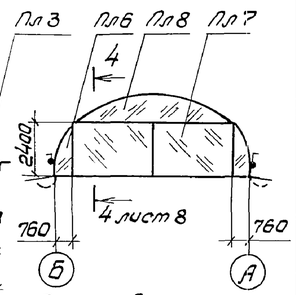


1. Спецификация материала составлена на одну секцию (двое ворот).
2. Материал деревянных конструкций - сосна II категории, влажность не более 20%.
3. Пиломатериалы приняты по ГОСТ'у 8486-66.**
4. Все деревянные конструкции антисептировать 3% процентным раствором фтористого натрия.

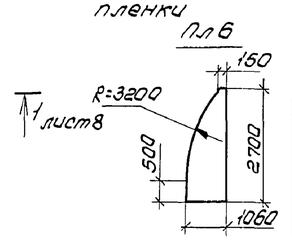
ГИП	Марчуева		ТП 810-1-11.86 АС
Н.контр.	Воронков		
Нач.отд.	Рогачев		
Гл.спец.	Богаенко		
Рук.гр.	Нальская		
Привязан			Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из облегченных металлических конструкций. Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Инв. №			Схема расположения элементов ворот ВР-1. Узлы 1÷5. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

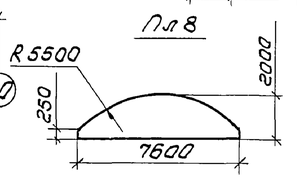
Схема расположения полотнищ пленки и ветрового шнура





Раскрой полотнищ пленки





Спецификация элементов к схеме расположения полотнищ пленки и ветрового шнура

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Пл 1		Пленка полиэтиленовая			
		Ст 0,15 1 сорт ГОСТ 10354-82			
		8000×58000	1	68,4	
Пл 2		Пленка полиэтиленовая			
		Ст 0,15 1 сорт ГОСТ 10354-82			
		2000×16000	2	4,7	
Пл 3		Пленка полиэтиленовая			
		Ст 0,15 1 сорт ГОСТ 10354-82			
		2000×500	4	0,15	
Пл 4		Пленка полиэтиленовая			
		Ст 0,15 1 сорт ГОСТ 10354-82			
		3000×6500	4	9,5	
Пл 5		Пленка полиэтиленовая			
		Ст 0,15 1 сорт ГОСТ 10354-82			
		2000×21000	4	6,2	
Пл 6		Пленка полиэтиленовая			
		Ст 0,15 1 сорт ГОСТ 10354-82	4	0,7	
Пл 7		Пленка полиэтиленовая			
		Ст 0,15 1 сорт ГОСТ 10354-82			
		3000×4000	4	1,8	
Пл 8		Пленка полиэтиленовая			
		Ст 0,15 1 сорт ГОСТ 10354-82	2	2,5	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Шн 1		Ветровой шнур			
		Канат капроновый ф 7,9			
		ГОСТ 10293-77	1500	—	п.м.
Шн 2		Шнур для натяжки			
		Канат капроновый ф 7,9			
		ГОСТ 10293-77	500	—	п.м.
Кл 1	АСИ. 0001	Клямтера Кл 1	1200	0,06	
Кл 2	АСИ. 0002	Клямтера Кл 2	240	0,006	
Кл 3	АСИ. 0003	Клямтера Кл 3	172	0,001	
		Профиль №20 ОСТ 10.0006001-80			
		ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*			
		L = 57000	2	180	
		Труба 32×2,5 ГОСТ 8734-75* / АСт2сп ГОСТ 8731-74*			
		L = 21000	4	38	
	АСИ. 0004	Скоба ограничительная	40	0,68	
	АСИ. 0005	Ушко	40	0,25	
	АСИ. 0006	Обойма	40	0,41	
	АСИ. 0007	Крюк	80	0,5	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	АСИ 0.200	Рукоятка	4	0,84	
		Пиломатериалы			
		ГОСТ 8486-66**			
		Рейка 10×20	80	—	п.м.
		Брусок 20×35	250	—	п.м
		Крепежные изделия			
		Гвозди К 20×40			
		ГОСТ 4028-63*		1	кг
		Болт М 12×35.58.05			
		ГОСТ 7798-70*	80		
		Гайка М 12.6			
		ГОСТ 5915-70*	120		
		Шайба 12.02.05			
		ГОСТ 11371-78	120		
		Шплинька М12-6g×180.58			
		ГОСТ 22034-76	40		
		Штифт 8×45			
		ГОСТ 3129-70*	4		

1. Соединение пленки в полотнища проектных размеров производить стыковкой пленки шириной 4 м.
2. В пленочном ограждении предусмотреть устройство рамок, обрамляющих отверстия для воздуховодов.
3. При монтаже полотнище пленки в местах прохода воздуховодов разрезать по тесту с последующей сваркой или склеиванием клеящей пленкой 6-17.0.35×40 ГОСТ 9438-73.

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева		
Н. контр.	Варонков		
Нач. отд.	Рагачев		
Гл. спец.	Спиридонов		
Рук. гр.	Глебова		
Разраб.	Глебова		

ТП 810-1-11.86 АС

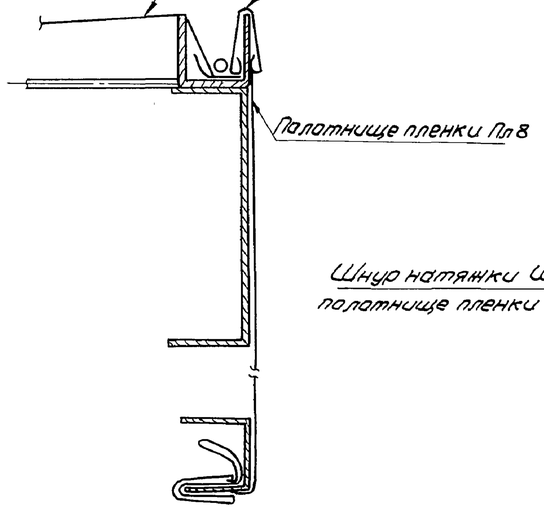
Унифицированная секция теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

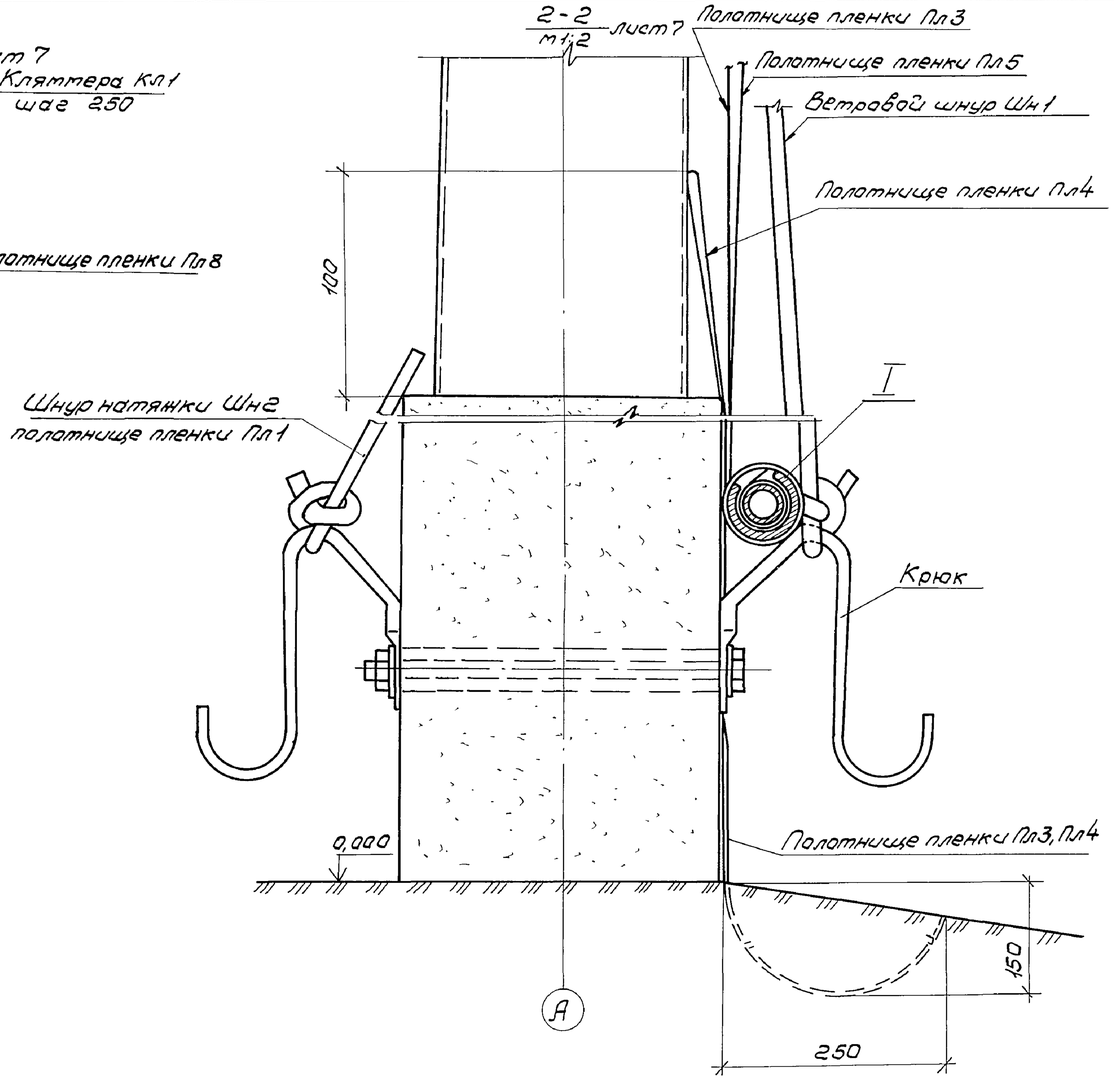
Схема расположения полотнищ пленки и ветрового шнура.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

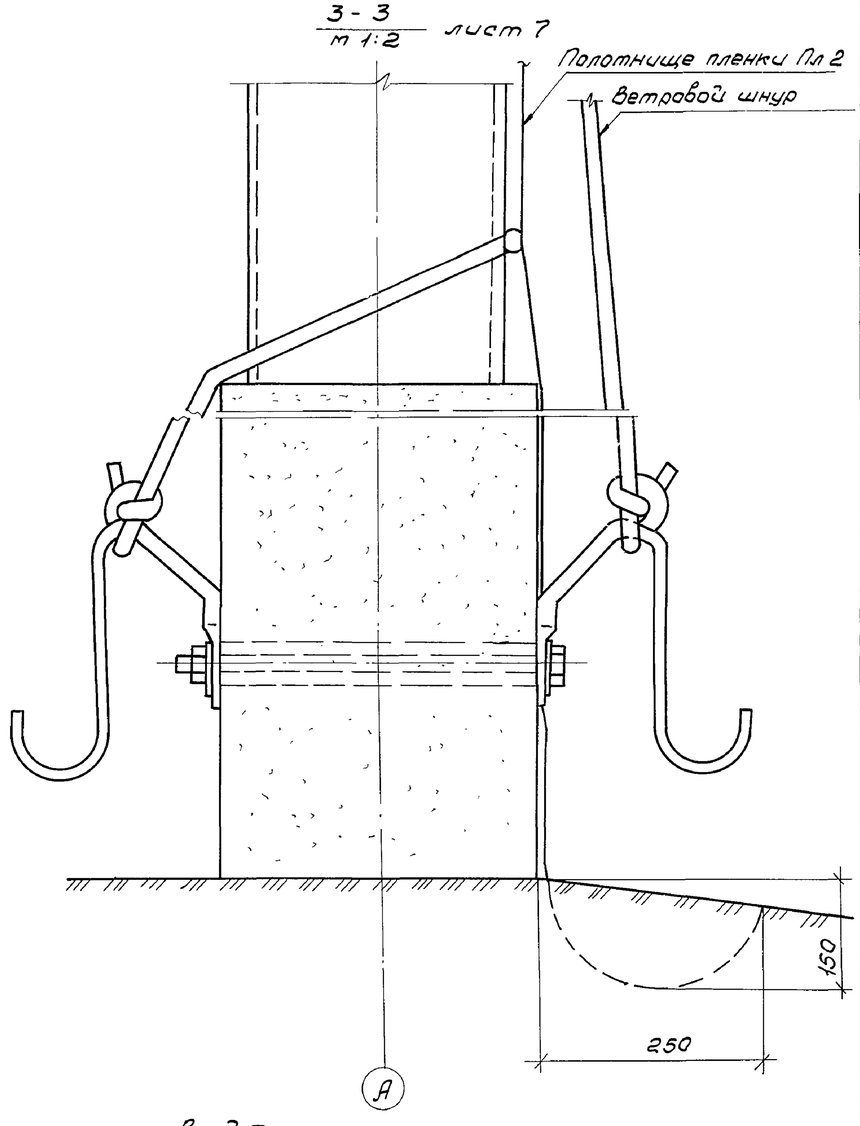
1-1 / м1:2 лист 7



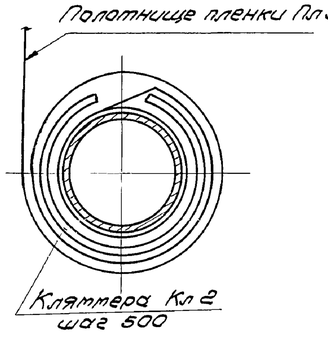
2-2 / м1:2 лист 7



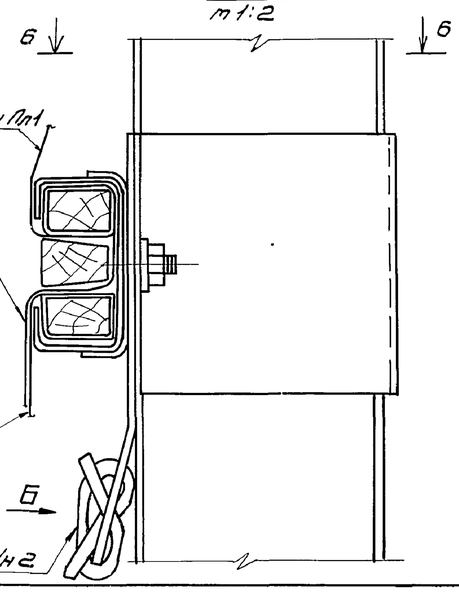
3-3 / м1:2 лист 7



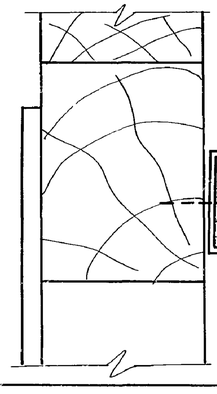
I / м1:1



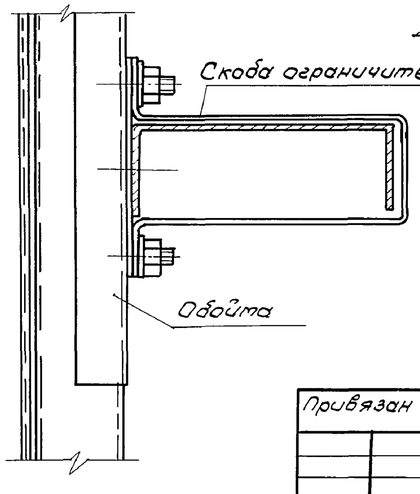
5-5 / м1:2 лист 7



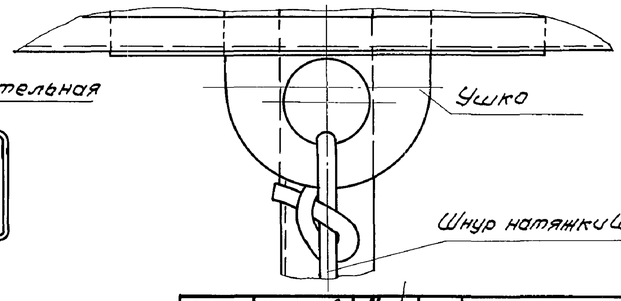
4-4 / м1:2 лист 7



6-6 / м1:2



Вид Б / м1:2

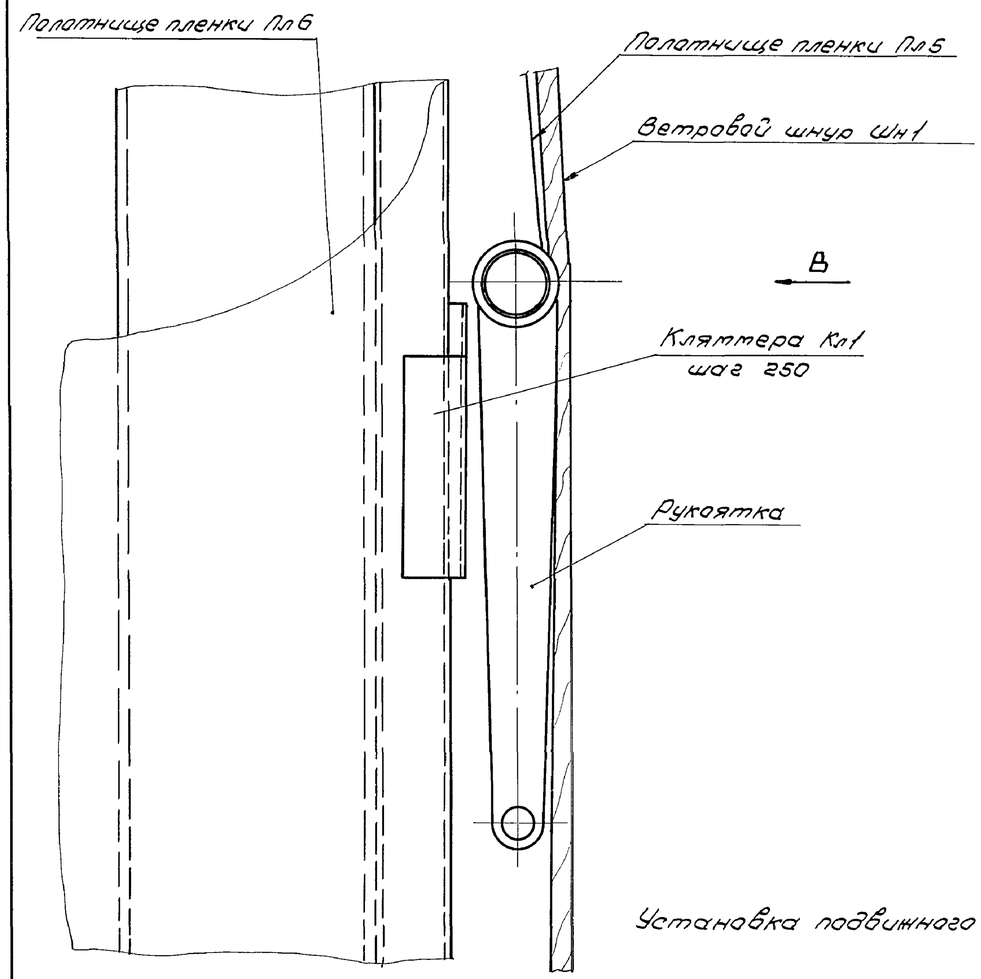


ГИП	Маричева		ТП 810-1-11.86	АС
Н.контр.	Воронков			
Нач.отд.	Рогачев			
Гл.спец.	Спиридонов			
Рук.гр.	Глебова			
Разраб.	Глебова		Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из облегченных металлических конструкций.	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Привязан			Способы крепления полотнищ пленки. Разрезы и сечения.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
Инв. №				

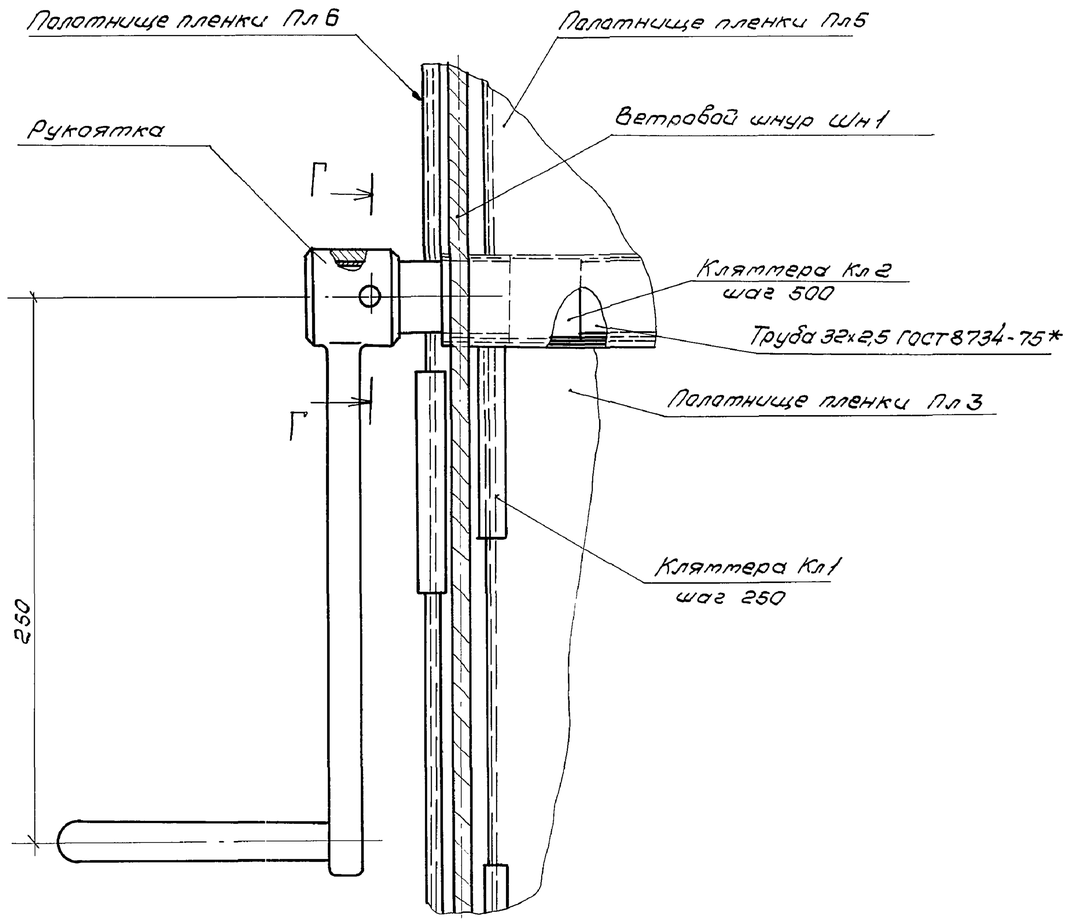
Альбом 1

Вид А
м 1:2

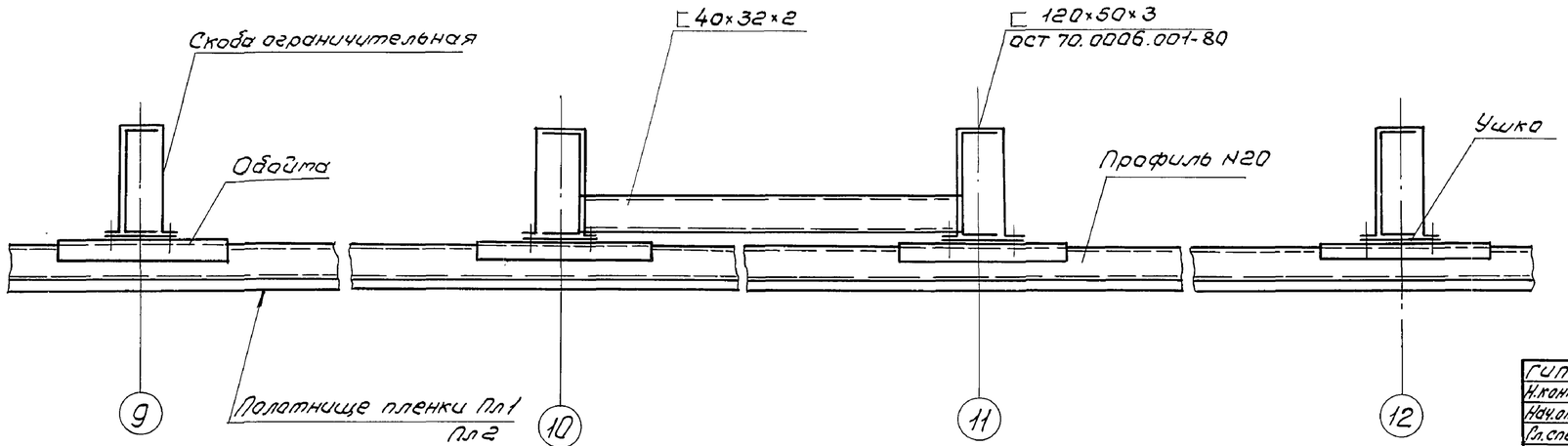
лист 7



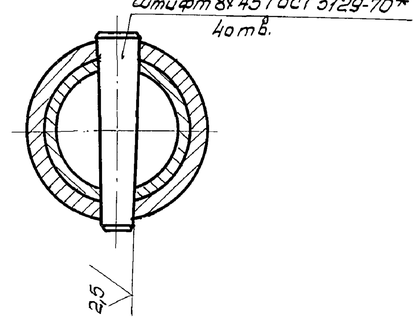
Вид В
м 1:2



Установка подвижного профиля с пленкой



Г-Г
м 1:1

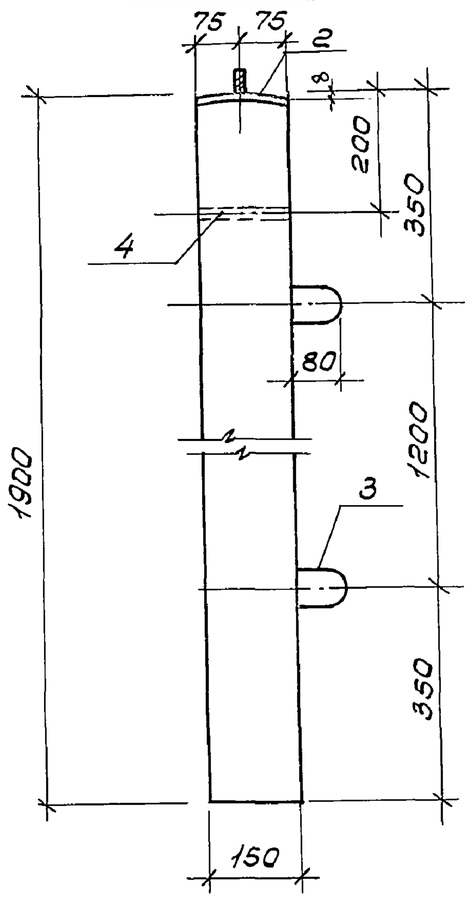


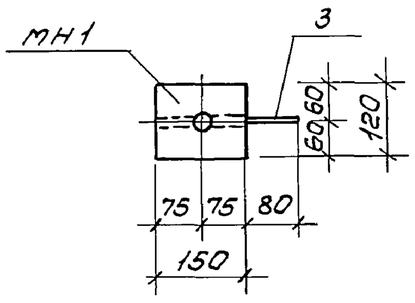
ГИП	Таричева		ТП 810-1-11.86	АС
Н.контр.	Воронков			
Нач.отд.	Рогачев			
Гл.спец.	Спиридонов			
Рук.гр.	Гледова			
Привязан			Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Инв. №			Установка подвижного профиля с пленкой. Вид А. Вид В.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом 1

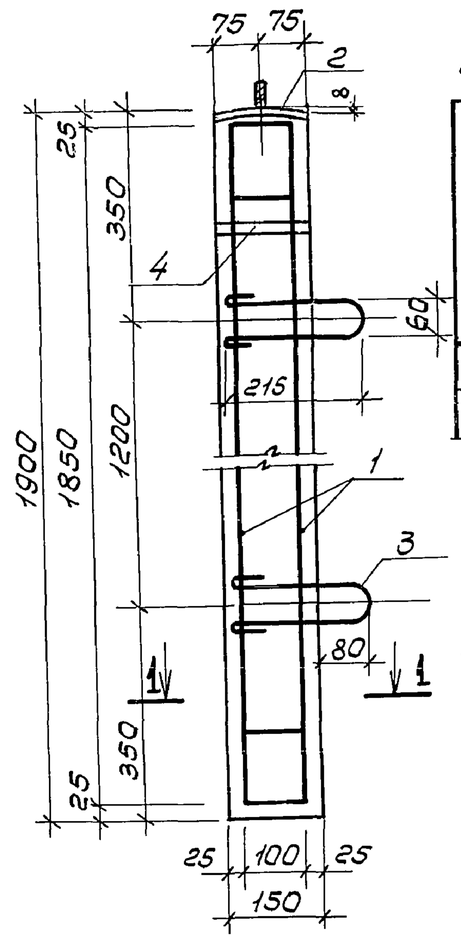
Типовой проект

Фм 1

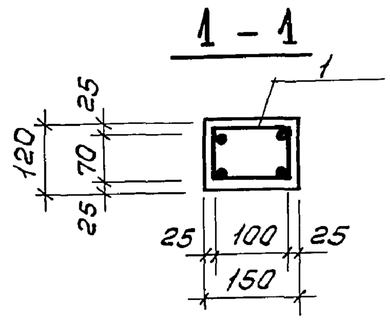




Армирование Фм 1



1 – 1



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса						Всего	Арматура класса		Трубы	Прокат марки	Болты	Всего	
	Вр-I ТУ-14-4-659-75		A-I ГОСТ 5781-82		A-III ГОСТ 5781-82			A-III ГОСТ 5781-82		ГОСТ 3262-75*	Вст3 кп2	ГОСТ 7798-70* ГОСТ 103-76		
	ф5	Итого	ф6	Итого	ф8	Итого		ф8	Итого	Тр. 15	-4	м12х30		
Фм 1	0,84	0,84	0,28	0,28	2,81	2,81	3,93	0,16	0,16	0,25	0,57	0,04	1,02	4,95

1. Фундаменты изготавливать из бетона марки 200. Марка бетона по водонепроницаемости В-6, водоцементное отношение не более 0,55.
2. Сварку закладных деталей производить в соответствии с требованиями ГОСТ'а 10922-75 и СН 393-78.
3. Закладные детали мн1 и поз. 4 оцинковать методом металлизации. Толщина покрытия 120 мкм.
4. Транспортировку стаканов производить в горизонтальном положении, прокладки укладывать на расстоянии 150мм от концов.
5. Поз. 7 закладного изделия мн1 приварить к рабочей арматуре сетки С1.
6. Болт, входящий в состав закладного изделия мн1, покрыть слоем цинка методом гальванизации толщиной не менее 20 мкм.
7. Сварку сетки С1 производить по ГОСТ 9467-75.

				Т.П. 810-1-11.86 АСИ 0100 СБ			
ГИП	Марчева				Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Воронков			Фундамент Фм 1. Сборочный чертеж	Р		б/м
Нач.отд.	Рогачев				Лист 1	Листов	
Гл.спец.	Богаенко				СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		
Рук.гр.	Нальская						

Копировал Фиелуя Формат А3

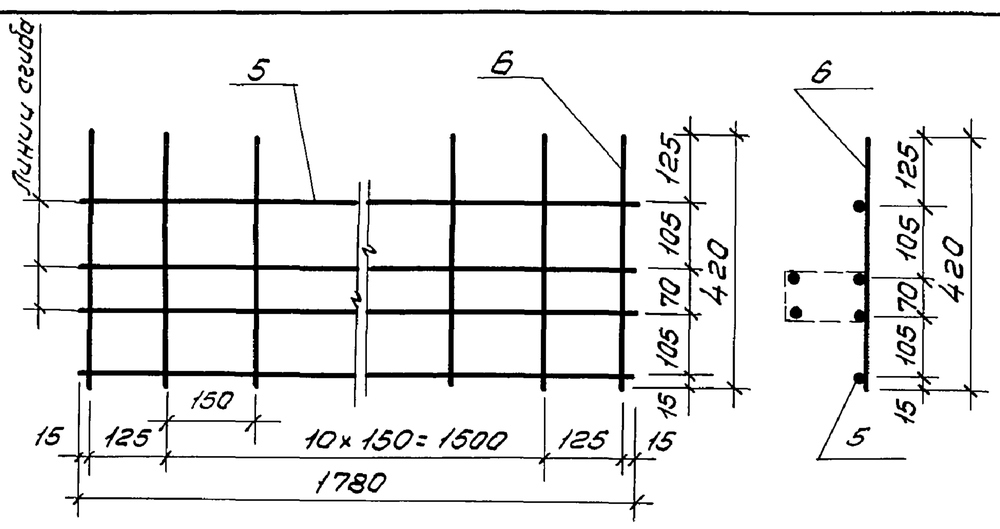
Альбом

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			Т.П. -АСИ-0100СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы и детали		
А2		1	Т.П. -АСИ-0101	Сетка арматурная С1	1	3,65
А2		2	Т.П. -АСИ-0102	Изделие закладное мн1	1	0,77
А2		3	Т.П. -АСИ-0103	Стержень ф6		
				ГОСТ 5781-82, ℓ=640	2	0,28
А2		4	Т.П. -АСИ-0104	Труба 15х3,2, ГОСТ 3262-75*, ℓ=150	1	0,25
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,035	$м^3$

Типовой проект 21016-01 22 АСИ-0100

				Т.П. 810-1-11.86 АСИ-0100			
ГИП	Марчева				Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Воронков			Фундамент Фм 1	Р	1	1
Нач.отд.	Рогачев				СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		
Гл.спец.	Богаенко						
Рук.гр.	Нальская						

Копировал Фиелуя Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			Т.П. -АСИ-0101	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б.ч.		5	Т.П. -АСИ-0101-01	ф8 AIII, ГОСТ 5781-82, ℓ=1780	4	2,81
Б.ч.		6	Т.П. -АСИ-0101-02	Проволока Ø5 Ст3 ТУ14-4659-75, ℓ=420	13	0,84

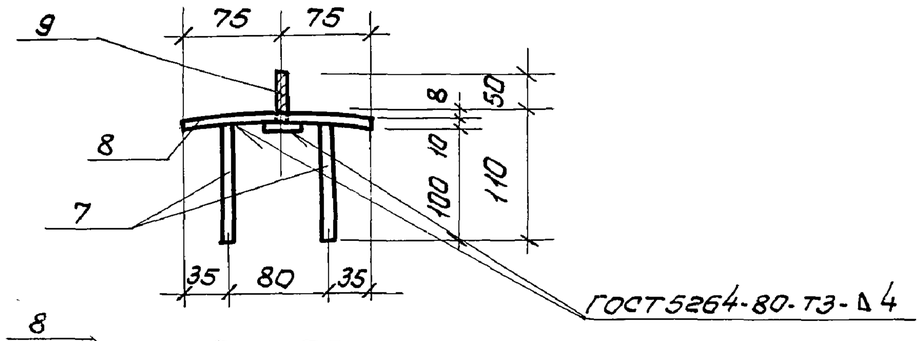
Типовой проект

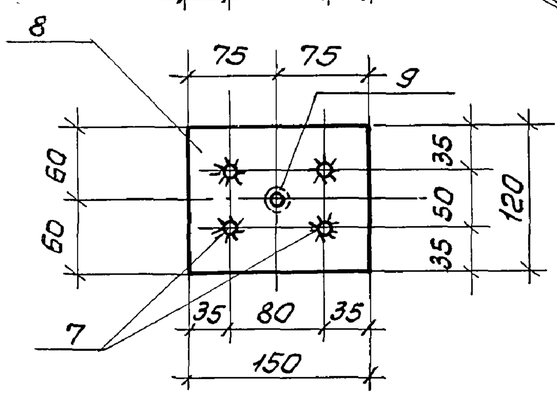
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

				Т.П. 810-1-11.86 АСИ 0101 СБ			
ГИП	Марчева				Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Воронков			Сетка С1	Р	3,65	б/м
Нач.отд.	Рогачев				Лист 1	Листов 1	
Гл.спец.	Богаенко				СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		
Рук.гр.	Нальская						

Копировал Фиелуя Формат А4

12





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			Т.П. -АСИ-0102СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б.Ч.		7	Т.П. -АСИ-0102-01	ФВАIII, ГОСТ 5781-82, ℓ=104	4	0,16
Б.Ч.		8	Т.П. -АСИ-0102-02	Полоса -10×120, ГОСТ 103-76, ℓ=150 Ст3кп2-1, ГОСТ 535-79*	1	0,57
				Стандартное изделие		
Б.Ч.		9		Болт М12×50, ГОСТ 7798-70*	1	0,04
				Гайка М12, ГОСТ 5915-70*	1	
				Шайба 12, ГОСТ 11371-78	1	

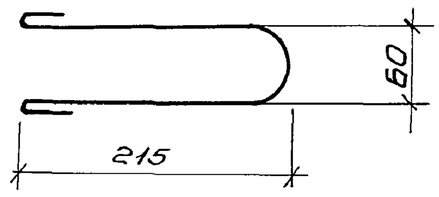
ГИП	Марчуева		Т.П. 810-1-11.86	АСИ 0102 СБ
Н.контр.	Воронков			
Нач.отд.	Рогачев			
Гл.спец.	Богаенко		Изделие закладное МН1	Стадия: Р; Масса: 0,77; Масштаб: б/м
Рук.гр.	Нальская			Лист; Листов
				СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Гиесуя — Формат А4

Альбом I

Типовой проект

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



Длина развертки 640мм.

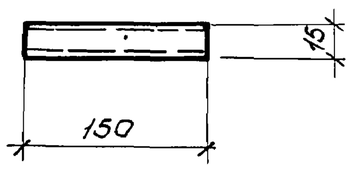
ГИП	Марчуева		Т.П. 810-1-11.86	АСИ 0103
Н.контр.	Воронков			
Нач.отд.	Рогачев			
Гл.спец.	Богаенко		Стержень ф6	Стадия: Р; Масса: 0,28; Масштаб: б/м
Рук.гр.	Нальская			Лист; Листов 1
				СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Гиесуя — Формат А4

Альбом I

Типовой проект

21016-01 ВЭ 10 Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

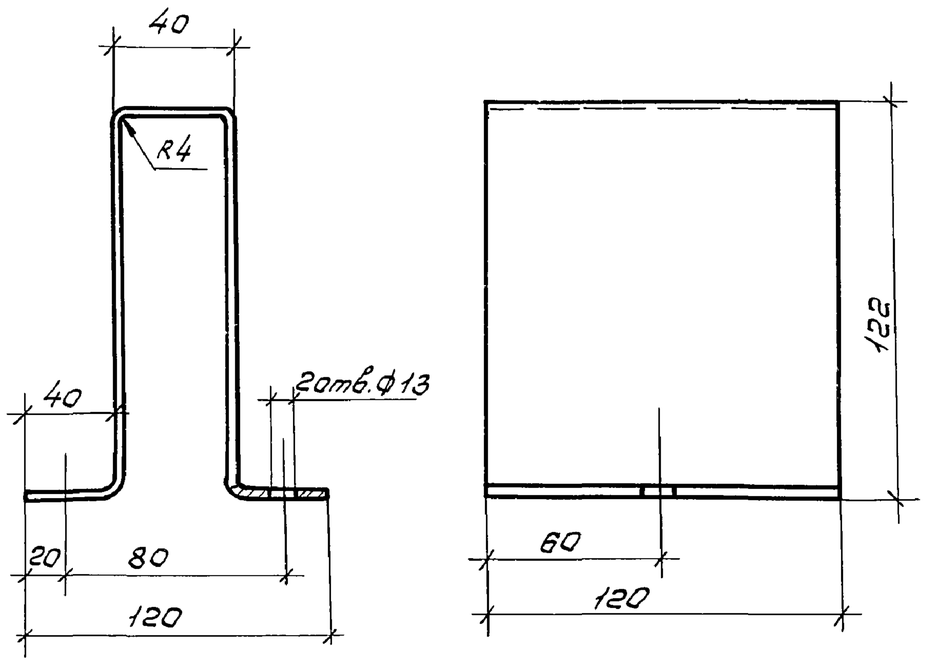


ГИП	Марчуева		Т.П. 810-1-11.86	АСИ 0104
Н.контр.	Воронков			
Нач.отд.	Рогачев		Труба 15×3,2; ГОСТ 3262-75.	Стадия: Р; Масса: 0,25; Масштаб: б/м
Гл.спец.	Богаенко			Лист; Листов
Рук.гр.	Нальская			СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Гиесуя — Формат А4

Альбом I

Типовой проект

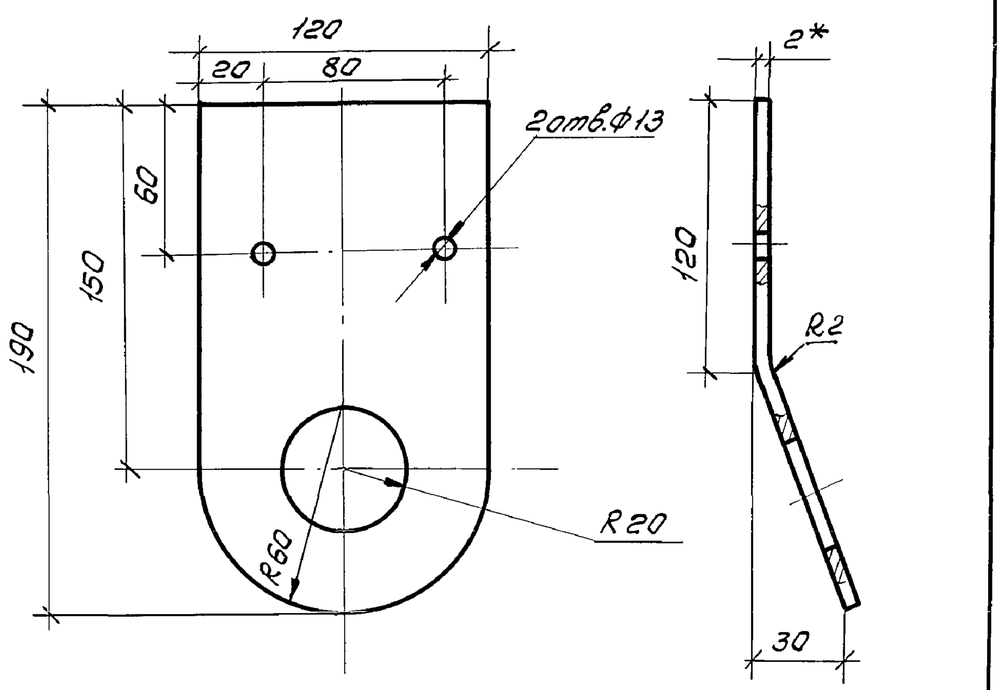


ГИП	Маричева		Т.П. 810-1-11.86 АСИ-004		
Н.контр.	Спиридонов				
Нач.отд.	Рогачев		Скоба ограничительная	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Спиридонов			Р	0,68	1:2
Рук.гр.	Глебова			Лист	Листов 1
Ст.инж.	Гурьякова		Лист 6-ЛН2 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс ГОСТ 16523-70	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

Копировал Фиекуна Формат А4

Альбом I

Типовой проект



* Размер для справок.

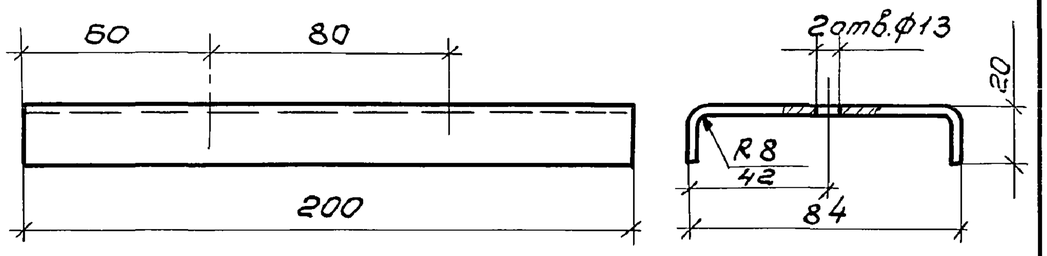
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

ГИП	Маричева		Т.П. 810-1-11.86 АСИ. 005		
Н.контр.	Спиридонов				
Нач.отд.	Рогачев		Ушко	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Спиридонов			Р	0,25	1:2
Рук.гр.	Глебова			Лист	Листов 1
Ст.инж.	Гурьякова		Лист 6-ЛН-2 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс ГОСТ 16523-70	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

Копировал Фиекуна Формат А4

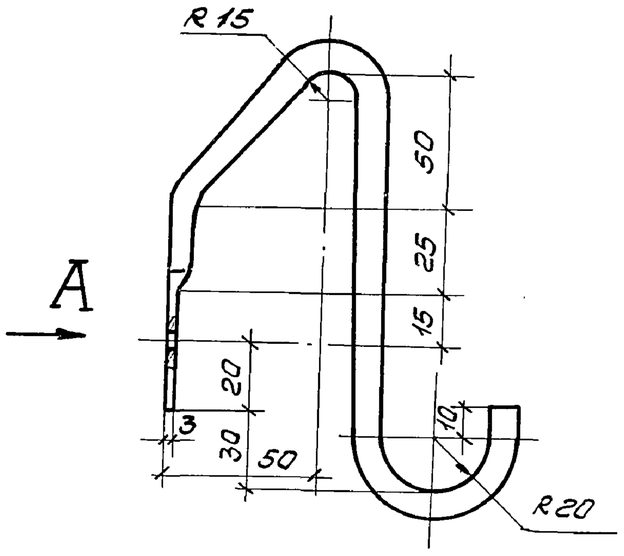
Альбом I

Типовой проект 21016-01 24 инженерно-конструктивные решения

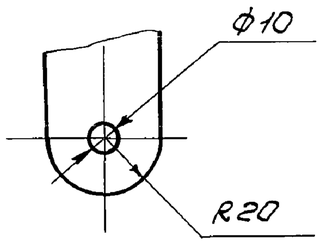


ГИП	Маричева		Т.П. 810-1-11.86 АСИ. 006		
Н.контр.	Спиридонов				
Нач.отд.	Рогачев		Обойма	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Спиридонов			Р	0,41	1:2
Рук.гр.	Глебова			Лист	Листов 1
Ст.инж.	Гурьякова		Лист 6-ЛН2 ГОСТ 19903-74 / Ст3пс ГОСТ 16523-70	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

Копировал Формат А4



Вид А



Длина развертки L=350мм

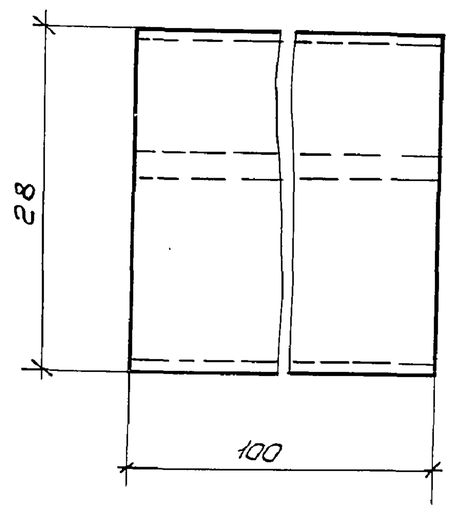
ГИП	Маричева		Т.П. 810-1-11.86 АСИ 0007		
Н.контр.	Спиридонов				
Нач.отд.	Рогачев				
Гл.спец.	Спиридонов				
Рук.гр.	Глебова				
Ст.инж.	Гурьякова		Крюк	Стадия: Р; Масса: 0,5; Масштаб: 1:2	
				Лист; Листов 1	
			Круг В10 ГОСТ 2590-71 / Ст3 ГОСТ 535-79	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

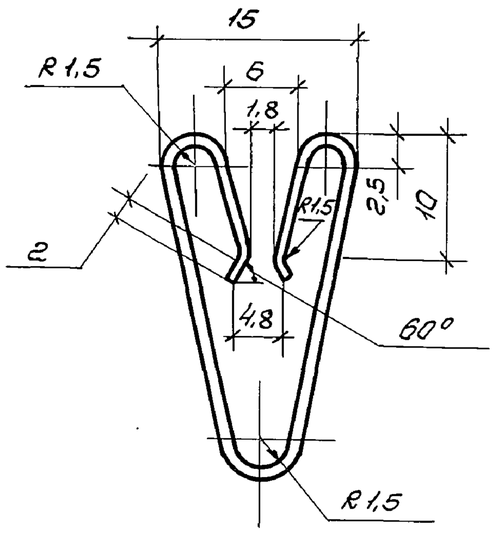
Копировал Фигура Формат А4

Альбом I

Типовой проект

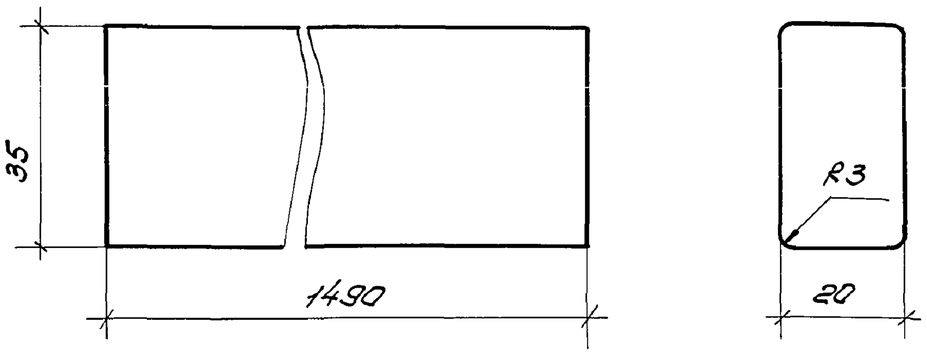
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№





ГИП	Маричева		Т.П. 810-1-11.86 АСИ 0001		
Н.контр.	Спиридонов				
Нач.отд.	Рогачев				
Гл.спец.	Спиридонов				
Рук.гр.	Глебова				
Ст.инж.	Гурьякова		Кляммера КЛ1	Стадия: Р; Масса: 0,06; Масштаб: 2:1	
				Лист; Листов 1	
			Лента 1П-ПТ-Ц-1×100 ГОСТ 21996-76	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

Копировал Фигура Формат А4



Расход древесины на изготовление бруса 20×35 составляет 0,001 м³.

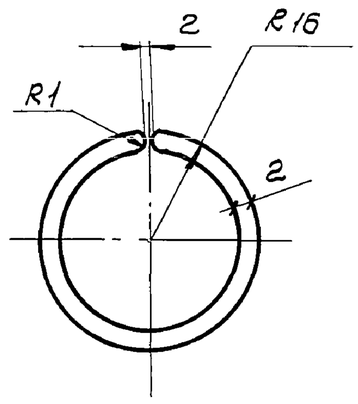
ГИП	Маричева		Т.П. 810-1-11.86 АСИ 0003		
Н.контр.	Спиридонов				
Нач.отд.	Рогачев				
Гл.спец.	Спиридонов				
Рук.гр.	Глебова				
Ст.инж.	Гурьякова		Кляммера КЛ3	Стадия: Р; Масса: 0,63; Масштаб: 1:1	
				Лист; Листов 1	
			Брусак 20×35 Сосна ГОСТ 8486-66	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

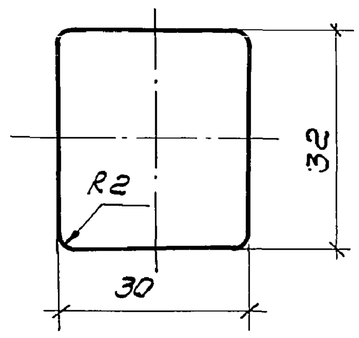
Копировал Фигура Формат А4

Альбом I

Типовой проект

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





ГИП	Маричева		Т.П. 810-1-11.86 АСИ 0002		
Н.контр.	Спиридонов				
Нач.отд.	Рогачев				
Гл.спец.	Спиридонов				
Рук.гр.	Глебова				
Ст.инж.	Гурьякова		Кляммера кл2	Стадия: Р; Масса: ; Масштаб: 2:1	
				Лист; Листов 1	
			Труба ПНП 32с ГОСТ 18599-83	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

Копировал Фигура Формат А4

Альбом I

Типовой проект 92 10-91012

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			АСИ. 0200СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	АСИ. 0201	Втулка	1	
А4		2	АСИ. 0202	Рычаг	1	
				Стандартные изделия		
					1	
		4		Рукоятка 7061-0073		
				ГОСТ 8923-69*	1	

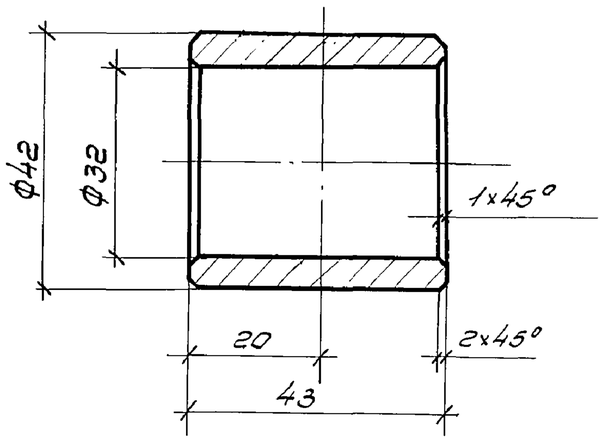
ГИП	Маричева		Т.П. 810-1-11.86	АСИ. 0200
Н.контр.	Спиридонов			
Нач.отд.	Рогачев			
Гл.спец.	Спиридонов			
Рук.гр.	Глебова			
Ст.инж.	Гурьякова			
			Рукоятка	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
				СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Пивцуш Формат А4

Альбом I

Типовой проект 92 10-91012

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

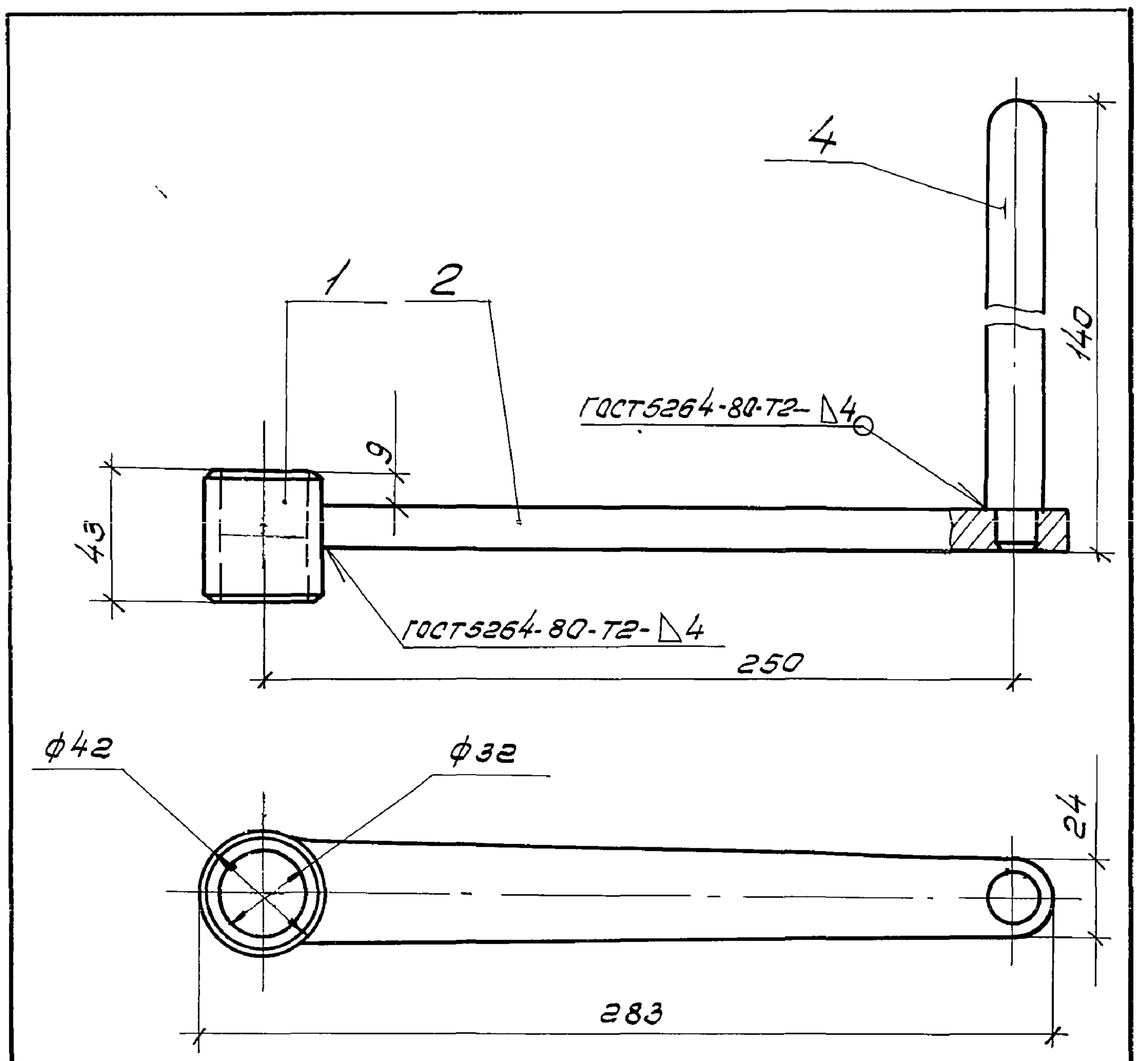


ГИП	Маричева		Т.П. 810-1-11.86	АСИ. 0201
Н.контр.	Спиридонов			
Нач.отд.	Рогачев			
Гл.спец.	Спиридонов			
Рук.гр.	Глебова			
Ст.инж.	Гурьякова			
			Втулка	Стадия: Р; Масса: 0,4; Масштаб: 1:1
				Лист: ; Листов: 1
			Ст3 ГОСТ 380-71*	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Пивцуш Формат А4

Альбом I

Типовой проект 92 10-91012



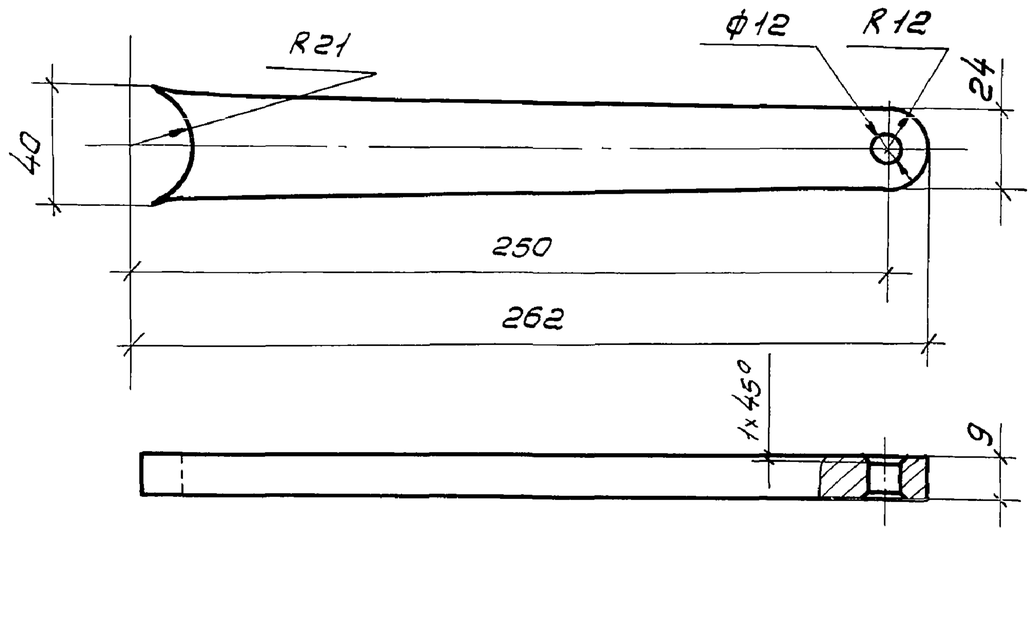
ГИП	Маричева		Т.П. 810-1-11.86	АСИ. 0200 СБ
Н.контр.	Спиридонов			
Нач.отд.	Рогачев			
Гл.спец.	Спиридонов			
Рук.гр.	Глебова			
Ст.инж.	Гурьякова			
			Рукоятка Сборочный чертеж	Стадия: ; Масса: 0,84; Масштаб: 1:2
				Лист: ; Листов: 1
				СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Пивцуш Формат А4

Альбом I

Типовой проект 92 10-91012

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



ГИП	Маричева		Т.П. 810-1-11.86	АСИ. 202
Н.контр.	Спиридонов			
Нач.отд.	Рогачев			
Гл.спец.	Спиридонов			
Рук.гр.	Глебова			
Ст.инж.	Гурьякова			
			Рычаг	Стадия: ; Масса: 0,3; Масштаб: 1:2
				Лист: ; Листов: 1
			Лист 6-ПН-9 ГОСТ 19903-74* / Ст3пс ГОСТ 16523-70*	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Пивцуш Формат А4

Ведомость чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения элементов	
	покрытия секции	
3	Схема расположения элементов	
	связей секций на отм. 2,500.	
	разрезы 1-1, 2-2, 3-3.	
4	Фрагмент разреза.	
5	Узлы 1÷4	

1. Допуск линейных размеров при изготовлении металлоконструкций должен соответствовать первому классу точности в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 21779-82, но не более 1мм.
2. Все металлоконструкции покрываются на заводе-изготовителе лакокрасочным составом по группе II а-3(80), соответствующей средней степени агрессивности (СНиП II-28-73*):
   эмаль ХВ-16 по ТУ6-10-1301-78 по грунту ГФ-020.
3. Метизы, предназначенные для монтажа конструкций и элементы, имеющие резьбу, должны покрываться цинком методом гальванизации толщиной не менее 20 мкм.
4. Сварку элементов конструкций производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75 или в среде углекислого газа сварочной проволокой Св08Г2С ГОСТ 2246-70* Швы должны отвечать требованиям ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 14771-76.*
5. Все болты приняты по ГОСТ 7798-70;* гайки по ГОСТ 5915-70.* Классы прочности для болтов и гаек соответственно 5,6 и 4. Болты не оговоренные в чертежах, считать М10.
6. Под головки и гайки болтов установить шайбы по ГОСТ 11371-78 во всех болтовых соединениях для предотвращения откручивания гаек, под них установить пружинные шайбы по ГОСТ6402-70.*
7. Монтаж металлоконструкций вести в соответствии с требованиями СНиП III-18-75
8. В составе комплекта чертежей марки КМД должны быть разработаны приспособления для натягивания проволочек ф3мм на арке и для натяжения полотнища пленки покрытия Приваривать проволоку необходимо электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.
9. Диаметры отверстий, кроме оговоренных, принять на 1мм больше диаметра болтов.

Техническая спецификация стали

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ п/п	Код: Марка металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций т: Каркас теплицы Тип I	Тип II	Тип III	Общая масса т: Тип I	Тип II	Тип III
1	2	3	4	5	6	7	8	9						
Швеллер гнутый равнополочный ГОСТ 8278-83	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	[32×32×2	1	1122	7311	01			0,359	0,717	1,076	0,359	0,717	1,076
		[60×60×3	2	»	7314	»			0,058	0,116	0,175	0,058	0,116	0,175
		Итого	3						0,417	0,833	1,251	0,417	0,833	1,251
Всего профиля			4									0,417	0,833	1,251
Швеллер гнутый неравнополочный ГОСТ 8281-80	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	[32×25×2	5	1122	7410	01			0,077	0,153	0,230	0,077	0,153	0,230
		[40×32×2	6	»	7413	»			0,310	0,620	0,930	0,310	0,620	0,930
		[120×50×3	7	»	7427	»			1,302	2,603	3,904	1,302	2,603	3,904
		[140×80×4	8	»	7429	»			0,179	0,358	0,537	0,179	0,358	0,537
		Итого	9						1,868	3,734	5,601	1,868	3,734	5,601
Всего профиля			10									1,868	3,734	5,601
Уголок гнутый равнополочный ГОСТ 19771-74*	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	∠50×50×2,5	11	»	7511	01			0,011	0,022	0,033	0,011	0,022	0,033
		Итого	12						0,011	0,022	0,033	0,011	0,022	0,033
Всего профиля			13									0,011	0,022	0,033
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	82	14	1122		01			0,120	0,240	0,360	0,120	0,240	0,360
		88	15	»		01			0,036	0,072	0,108	0,036	0,072	0,108
		Итого	16						0,156	0,312	0,468	0,156	0,312	0,468
Всего профиля			17									0,156	0,312	0,468
Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая ГОСТ 6727-80	Вст3кп2 ГОСТ380-71*	•ф3	18	1122		01			0,051	0,102	0,153	0,051	0,102	0,153
		Итого							0,051	0,102	0,153	0,051	0,102	0,153
Всего профиля												0,051	0,102	0,153
Всего масса металла			19											
			19									2,503	5,006	7,509

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

Главный инженер проекта подпись А.В. Маричева

Привязан

Инв.№

ГИП	Маричева	Подпись	
Н.контр.	Воронков	»	
Нач.отд.	Рогачев	»	
Гл.спец.	Богаенко	»	
Рук.гр.	Нальская	»	
Ст.инж.	Данилина	»	

ТП 810-1-11.86 КМ

Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

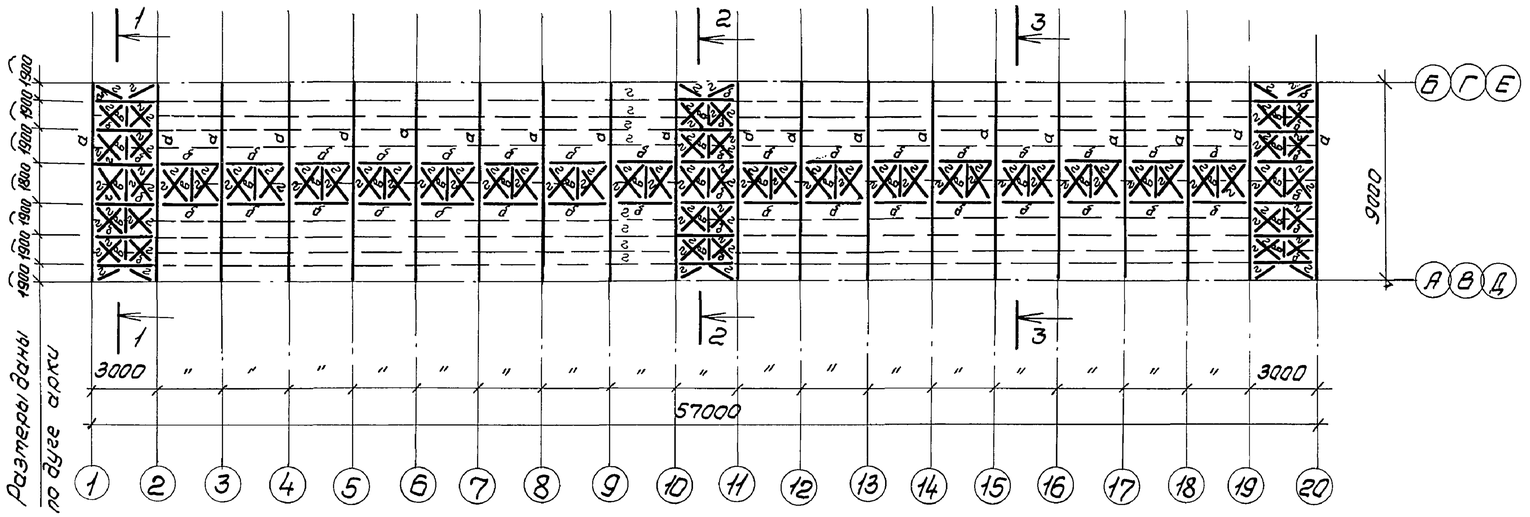
Типовой проект

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

21016-01 27

Типовой

Схема расположения элементов покрытия секции



Ведомость элементов Тип I

Марка	Сечение Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия M, Нм	N, Н	Q, Н	Марка металла	Примечание
а	⊏		⊏120×60×3	460	1090	420	Вст3кп2	1301,52 кг
б	⊏		⊏40×32×2	Конструктивно				310,0 кг
в	⊏		⊏32×25×2					76,7 кг
г	•		• ф3					51,0 кг
д	⊏		⊏140×80×4					179,0 кг
е	⊏		⊏32×32×2					358,62 кг
ж	⊏		⊏60×60×3					58,25 кг
и	—		— δ=2					120,0 кг
к	∟		∟50×50×2,5					11,0 кг
л	—		— δ=8					36,0 кг

Ведомость элементов Тип II

Марка	Сечение Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия M, Нм	N, Н	Q, Н	Марка металла	Примечание
а	⊏		⊏120×50×3	450	1090	420	Вст3кп2	2603,04 кг
б	⊏		⊏40×32×2					620,0 кг
в	⊏		⊏32×25×2					153,4 кг
г	•		• ф3	Конструктивно				102,0 кг
д	⊏		⊏140×80×4					358,0 кг
е	⊏		⊏32×32×2					717,24 кг
ж	⊏		⊏60×60×3					116,5 кг
и	—		— δ=2					240,0 кг
к	∟		∟50×50×2,5					22,0 кг
л	—		— δ=8					72,0 кг

Ведомость элементов Тип III

Марка	Сечение Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия M, Нм	N, Н	Q, Н	Марка металла	Примечание
а	⊏		⊏120×50×3	450	1090	420	Вст3кп2	3904,56 кг
б	⊏		⊏40×32×2					930,0 кг
в	⊏		⊏32×25×2					230,1 кг
г	•		• ф3					153,0 кг
д	⊏		⊏140×80×4	Конструктивно				537,0 кг
е	⊏		⊏32×32×2					1075,9 кг
ж	⊏		⊏60×60×3					174,75 кг
и	—		— δ=2					360,0 кг
к	∟		∟50×50×2,5					33,0 кг
л	—		— δ=8					108,0 кг

Схема теплицы Тип I

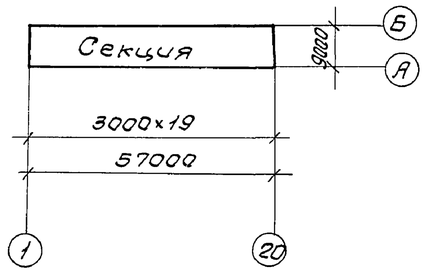


Схема теплицы Тип II

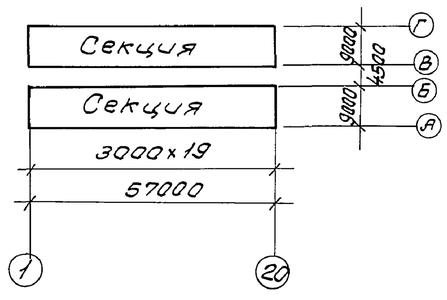
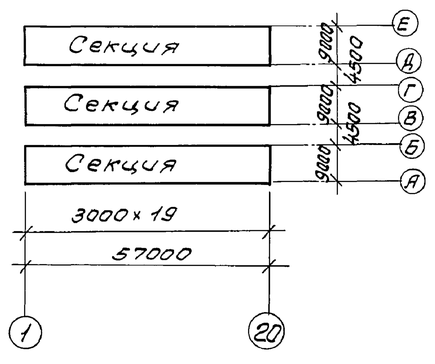


Схема теплицы Тип III



По осям 1, 10, 11, 20 по верхнему поясу арки (поз. „а") приварить гнутый профиль ⊏32×32×2 по всей длине.
Узлы см. лист АС-8 и КМ-6.
В ведомость элементов вес профиля ⊏32×32×2 включен.

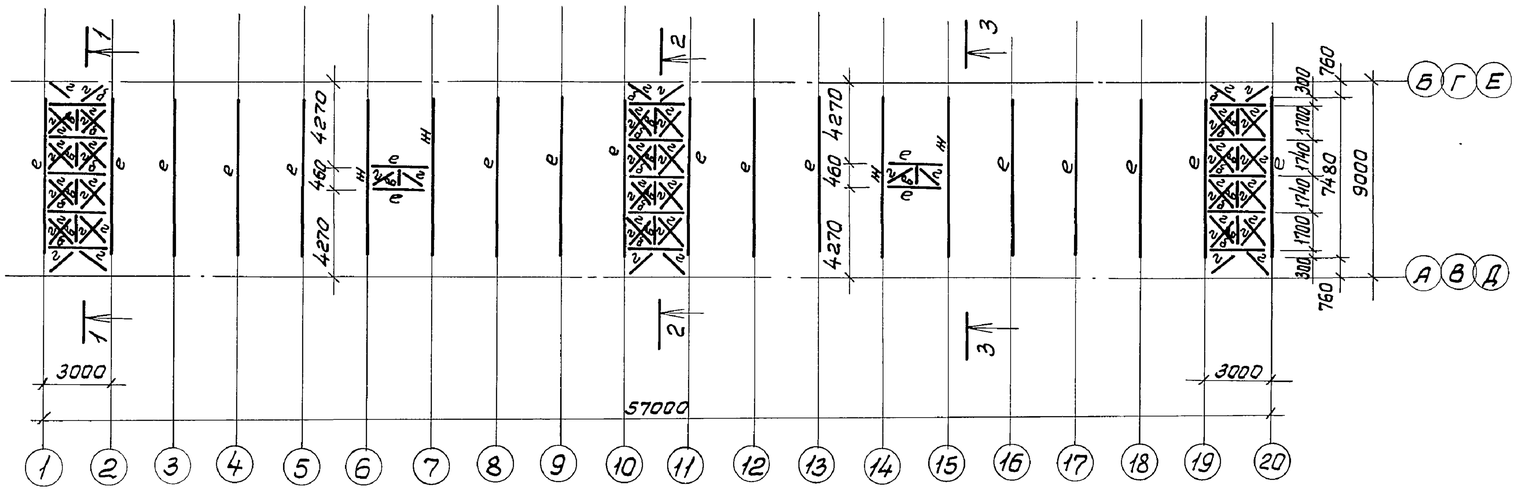
ГИП	Маричева		ТП 810-1-11.86 КМ
Н.контр.	Воронков		
Начотд.	Рогачев		
Гл.спец.	Богаенко		
Рук.гр.	Нальская		
Привязан			Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из облегченных металлических конструкций. Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Инв.№			Схема расположения элементов покрытия секции. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Типовой проект

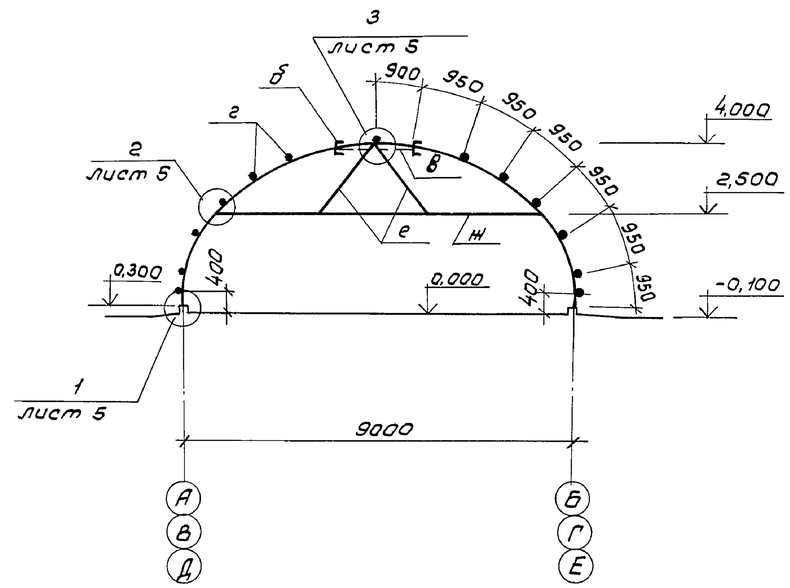
Альбом I

Типовой проект

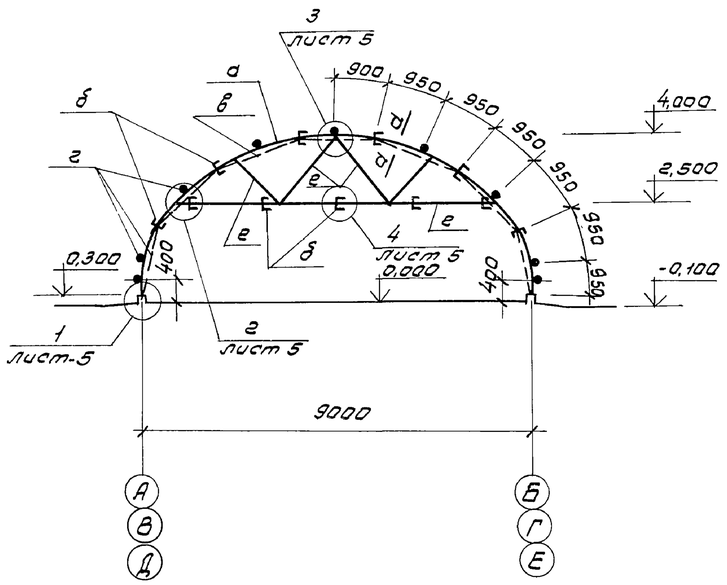
Схема расположения элементов связей секции на отм. 2,500



3 — 3



1 — 1



2 — 2

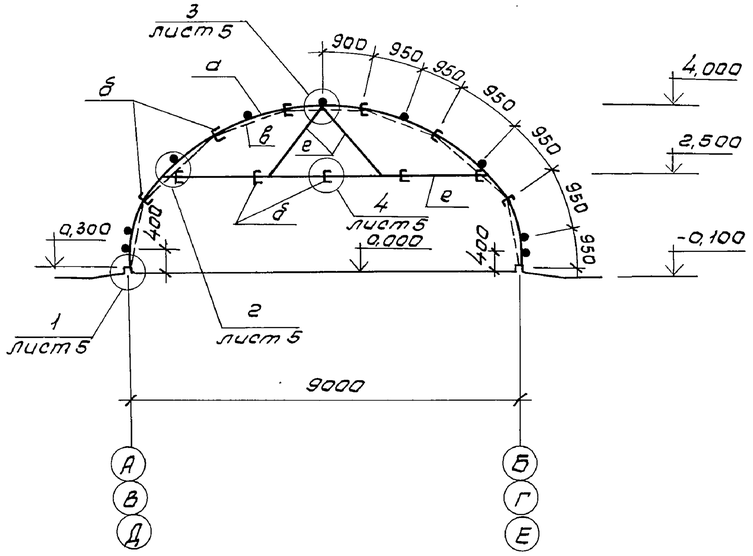


Схема нагрузок от собственного веса на рядовую раму

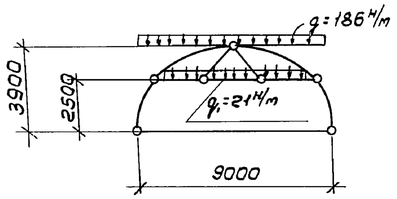


Схема технологических нагрузок на рядовую раму.

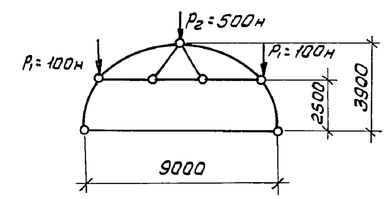
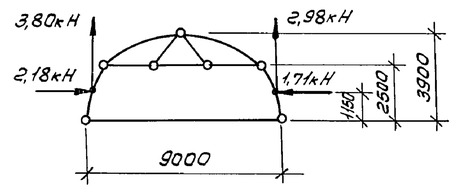


Схема нагрузок на рядовую раму от ветра



1. Схемы компоновки теплиц типа I; II; III см. на листе КМ-2.
2. Ведомость элементов см. на листе КМ-2.
3. Сечение а-а см. лист КМ-5 и АС-8.

Гип	Марчичев		ТП 810-1-11.86		КМ
Н. контр.	Воронков				
Нач. отд.	Рагачев				
Гл. спец.	Богаенко				
Рук. гр.	Нальская				
Привязан			Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 300 м² из облегченных металлических конструкций	Стадия: Р	Лист: 3	Листов:
Инв. №			Схема расположения элементов связи секции на отм. 2.500. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Альбом 1

Альбом проектов

д
∟140×80×4

б
∟40×32×2

а
∟120×50×3

б
∟40×32×2

а
∟120×50×3

б
∟40×32×2

г
проволока
ф 3.0 В I

е
∟32×32×2

у
— δ=2

е
∟32×32×2

у
— δ=2

г
проволока
ф 3.0 В I

у
— δ=2

б
∟40×32×2

у
— δ=2

1250

1250

∟ е (ж)
∟32×32×2
(∟60×60×3-в месте
установки вентилятора)

у
— δ=2

б
∟40×32×2

2500

R=5200

R=2900

R=2900

46°

46°

O_2

O_2

400

350

350

0,000

0,300

-0,100

760

760

9000

1300

А
В
Д

Б
Г
Е

Линия сопряжения
радиусов

46°

46°

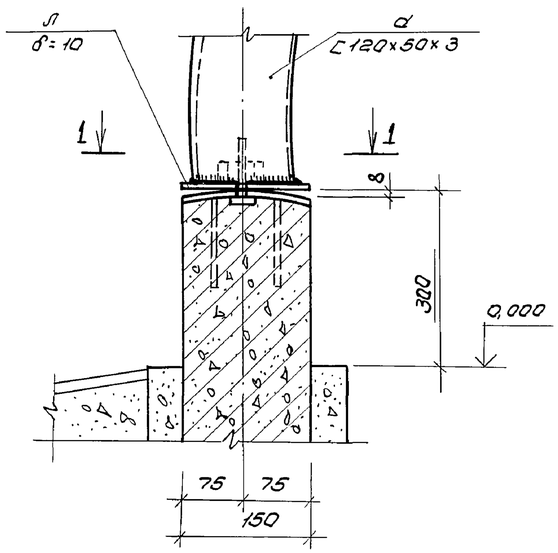
O_1

Ось симметрии

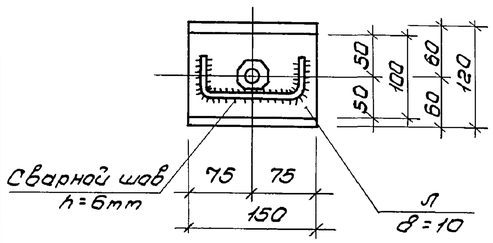
ГИП	Маричева			ТП 810-1-11.86	КМ
Н.контр.	Воронков				
Нач.отд.	Рогачев				
Гл.спец.	Богаенко				
Рук.гр.	Нальская				
Привязан				Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Инв. №				Фрагмент разреза.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

21016-01 30

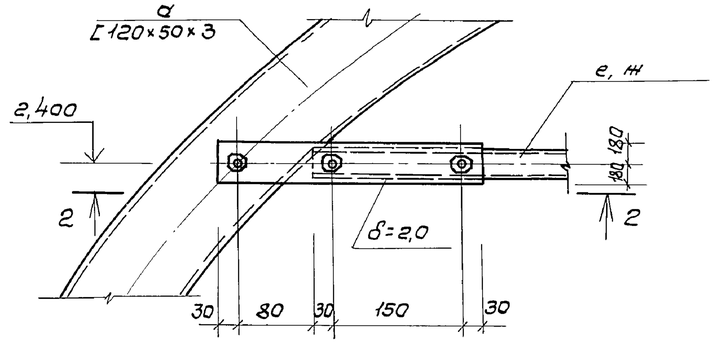
1



1-1

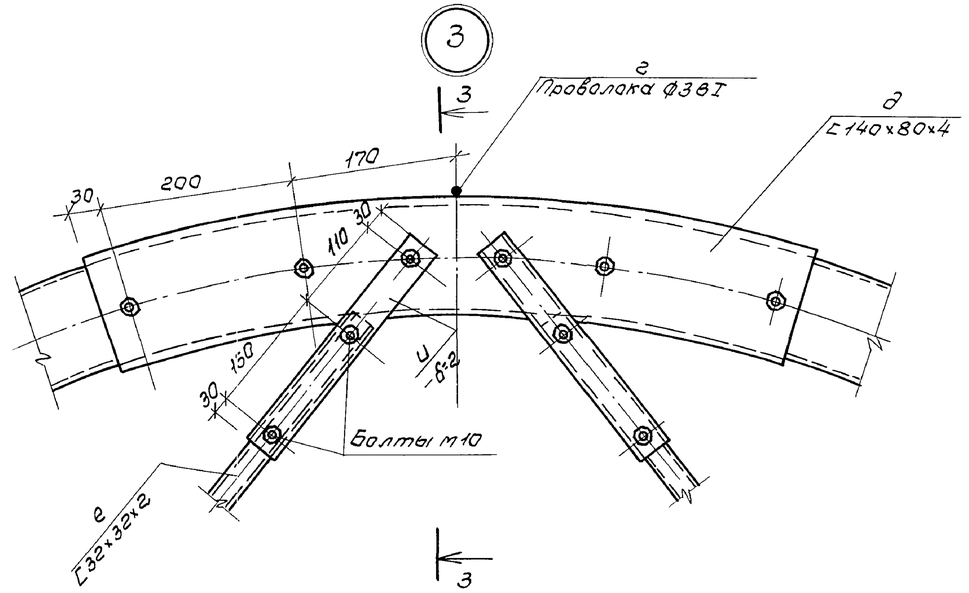


2

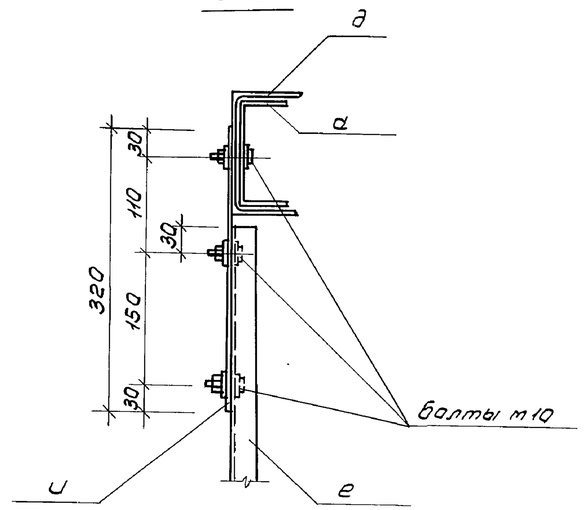


2-2

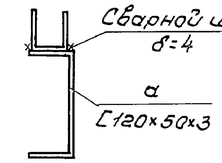
3



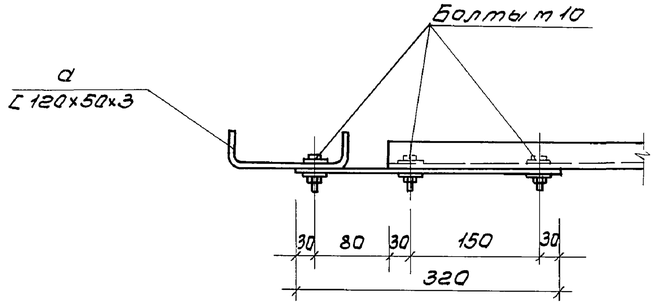
3-3



а-а

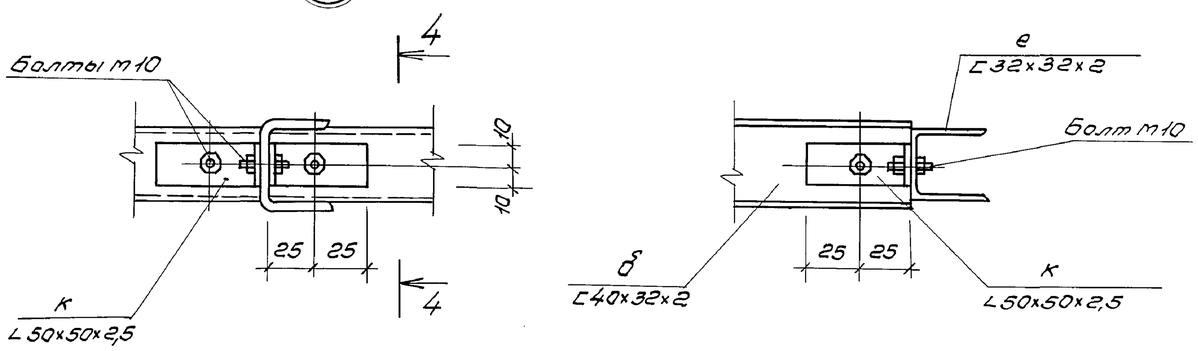


Болты м10



4

4-4



Сечение а-а замаркировано на листе КМ-3.
Примечание см. на листе КМ-2.

	ГИП	Марчуева		ТП 810-1-11.86 КМ	
	Н.контр	Воронков			
	Нач.отд	Рогачев			
	Гл.спец.	Богаенко			
	Рук.гр.	Нальская			
Привязан	Ст.инж.	Данилина		Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Инв.№				Узлы 1÷4	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

21016-01 .31

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы теплиц тип I и тип II с системой В10, К13	
3	План теплицы тип III с системой В10, К13	
4	Схемы систем В10, теплиц тип I и II	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м. вод. ст.	Расчетный расход м³/сут.	м³/ч	л/с		Установленная мощн. электродвигателей, кВт	Примечание
Поливочный водопровод							
тип I 500м²	24,00	2,00	2,00	4,55	—		
тип II 1000м²	24,53	4,00	4,00	9,1	—		
тип III 1500м²	24; 24,53	6,00	6,00	13,65			

Ведомость прилагаемых документов.

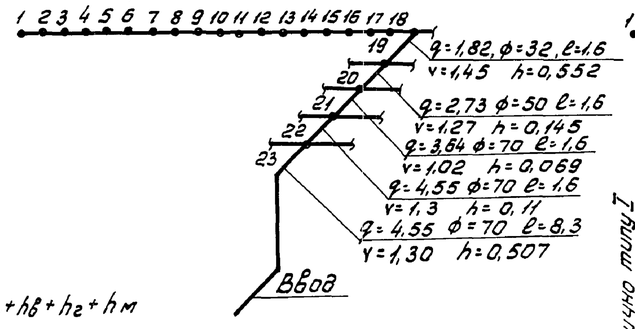
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 2.190-1/72 вып.3	Водопровод и канализация	
	Прилагаемые документы	
Альбом II ВК.СО	Спецификация оборудования	
Альбом III ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Таблица 1

№ распылителей	Расстояния между распылителями	Тип распылителя	Давление у распылителя	Расход из распылителя, л/с	Расход в трубопроводе, л/с	Скорость в трубопров. м/с	Диаметр трубопровод.	Потери напора на участке, м
1	1,6	№4	15,00	0,026	0,026	—	25	—
2	1,6	"	15,00	0,026	0,052	—	25	—
3	1,6	"	15,00	0,026	0,078	—	25	—
4	1,6	"	15,00	0,026	0,104	—	25	—
5	1,6	"	15,016	0,026	0,130	0,24	25	0,016
6	1,6	"	15,039	0,026	0,156	0,3	25	0,023
7	1,6	"	15,067	0,026	0,182	0,34	25	0,028
8	1,6	"	15,10	0,026	0,208	0,38	25	0,034
9	1,6	"	15,142	0,026	0,234	0,43	25	0,042
10	1,6	"	15,192	0,026	0,260	0,47	25	0,05
11	1,6	"	15,262	0,026	0,286	0,56	25	0,070
12	1,6	"	15,337	0,026	0,312	0,58	25	0,075
13	1,6	"	15,425	0,026	0,338	0,64	25	0,088
14	1,6	"	15,522	0,026	0,364	0,68	25	0,097
15	1,6	"	15,635	0,026	0,390	0,74	25	0,113
16	1,6	"	15,765	0,026	0,416	0,77	25	0,129
17	1,6	"	15,914	0,026	0,442	0,85	25	0,149
18	1,6	"	16,069	0,026	0,468	0,87	25	0,155
19	0,8	"	16,358	0,026	0,910	1,69	25	0,289

Расчетная схема поливочного водопровода.

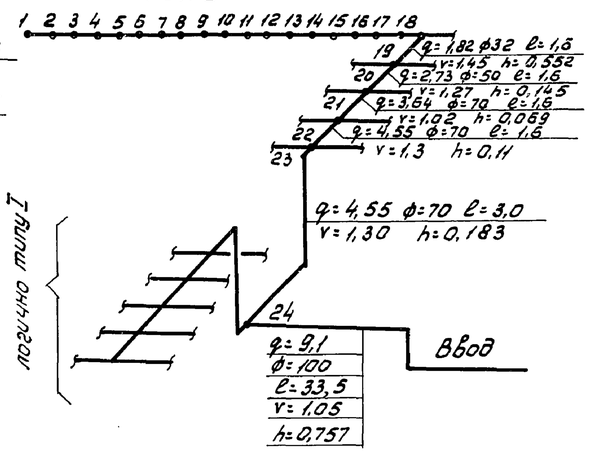
Тип I



$H = h_{op} + h_\phi + h_1 + h_B + h_2 + h_M$

$H = 16,358 + 0,5 + 2,5 + 3,0 + 1,38 + 0,27 = 24,000$ м

Тип I



$H = h_{op} + h_\phi + h_1 + h_B + h_2 + h_M$

$H = 16,358 + 0,5 + 2,5 + 3,0 + 1,82 + 0,35 = 24,53$ м

Магистральный трубопровод из стальных водогазопроводных черных труб по ГОСТ 3262-75 и оросительная сеть из полиэтиленовых труб ф 25 по ГОСТ 18599-73 подвешивается к нижнему полу арки на отм. 2,500м от пола теплицы и крепится проволокой ф 3мм стационарно.

На оросительной сети устанавливаются форсунки.

Магистральный трубопровод окрашивается масляной краской за 2 раза.

Дренаж теплиц выполнен из керамических дренажных труб ф 50-100 мм по ГОСТ 8411-74.

где – h_{op} - потери напора в оросителе
h_ϕ - потери напора в фильтре
h_1 - высота подвески оросителя
h_B - потери напора в электромагнитном вент.
h_2 - потери напора в трубах ф32.50.70.100
h_M - местные потери напора (20% от потерь в трубопроводах по длине).

Условные обозначения:

В10 - Поливочный водопровод

К13 - Дренаж

Водопроводный ввод предусмотрен из чугунных напорных труб по ГОСТу 5525-61 ф 100.

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

Главный инженер проекта А.В. Маричева

Привязан			
Инв.№			
ГИП	Маричева		ТП 810-1-11.86 ВК
Н.контр.	Кротова		
Нач.отд.	Сошин		
Гл.спец.	Булатов		
Рук.гр.	Комарова		

Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

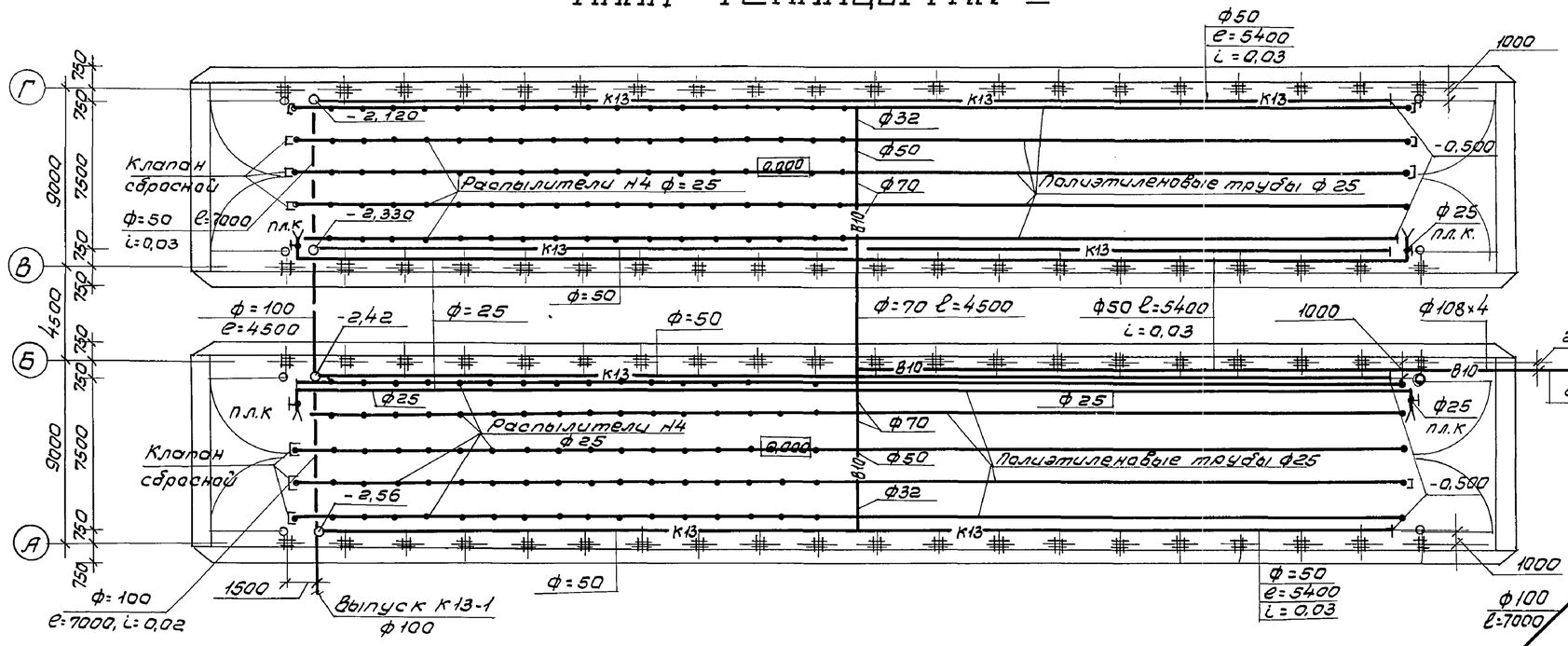
Общие данные

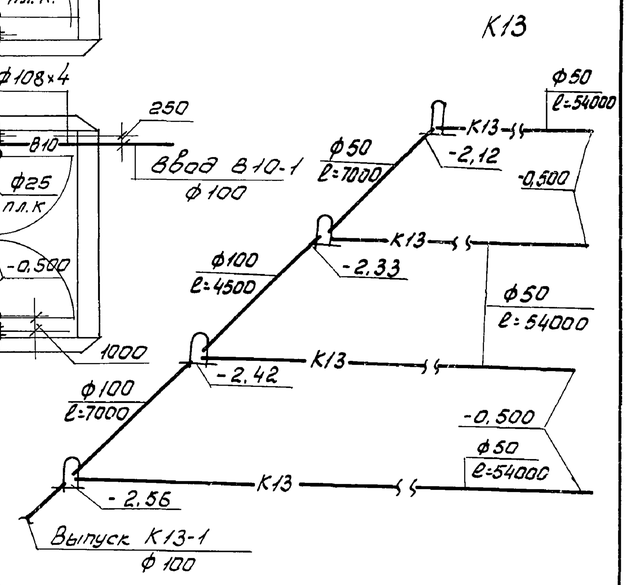
Союзгипролесхоз

Альбом I

Типовой проект

План теплицы тип II





План теплицы тип I

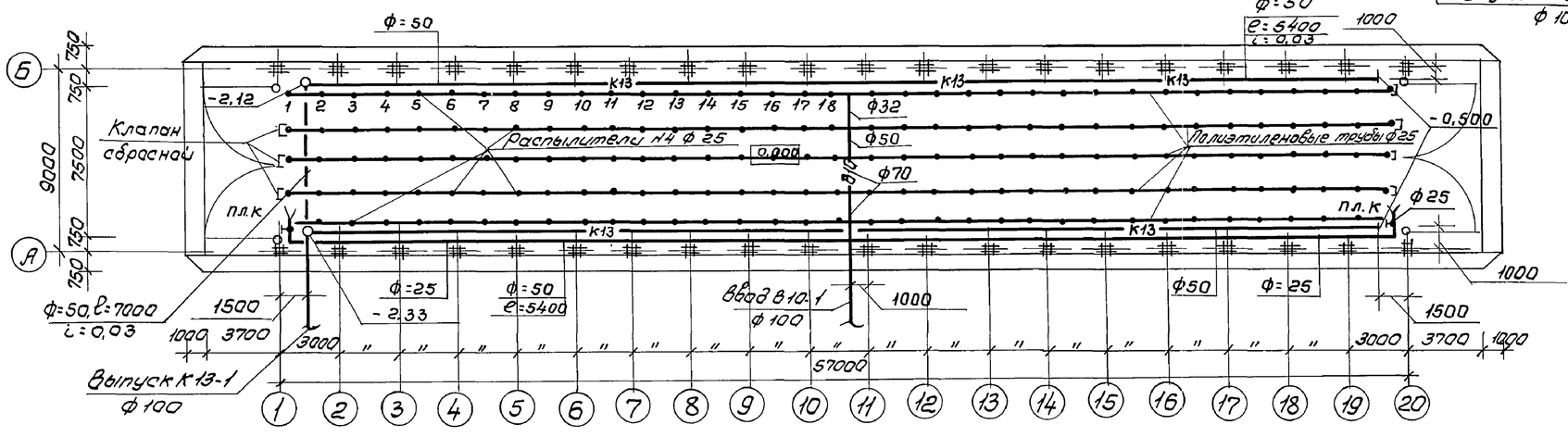
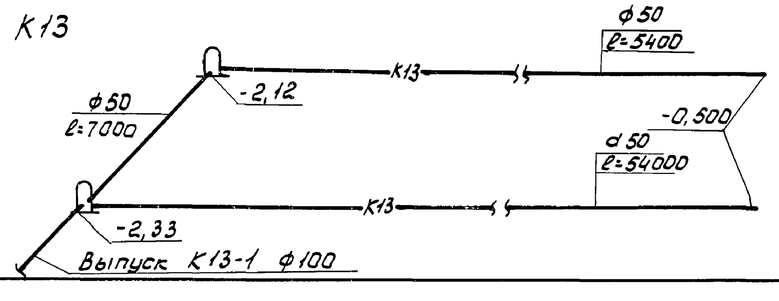


Схема системы К13 для типа III аналогично схемам типа I и типа II



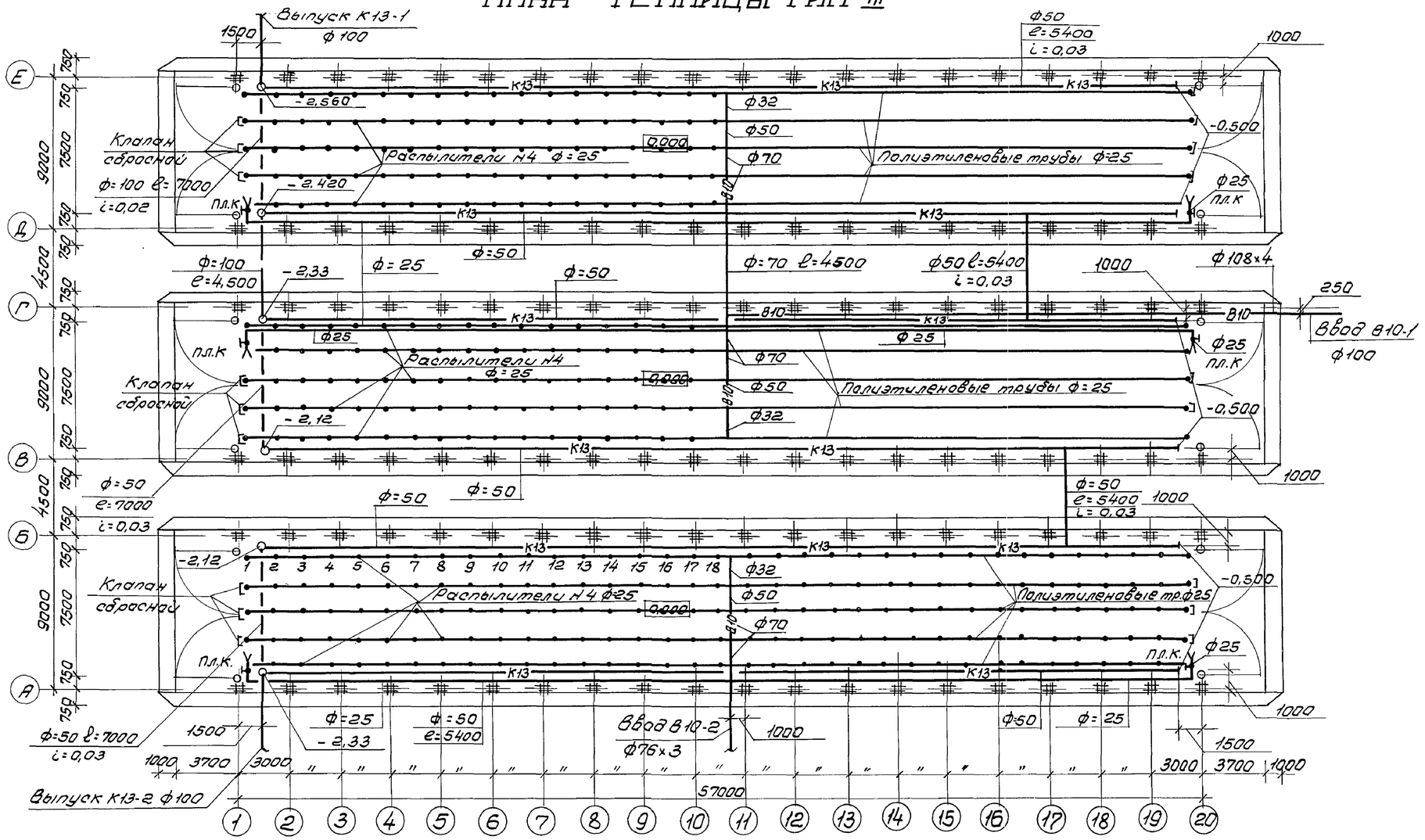
ГИП	Марчуева		ТП 810-1-11.86	ВК
Н.контр.	Кротова			
Нач.отд.	Сашин			
Гл.спец.	Булатов			
Рук.гр.	Камарова			
Привязан			Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 800м² из облегченных металлических конструкций.	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Инв.№			Планы теплиц тип I и тип II с системой В10, К13.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

21016-01 33

Альбом I

Типовой проект

План теплицы тип III



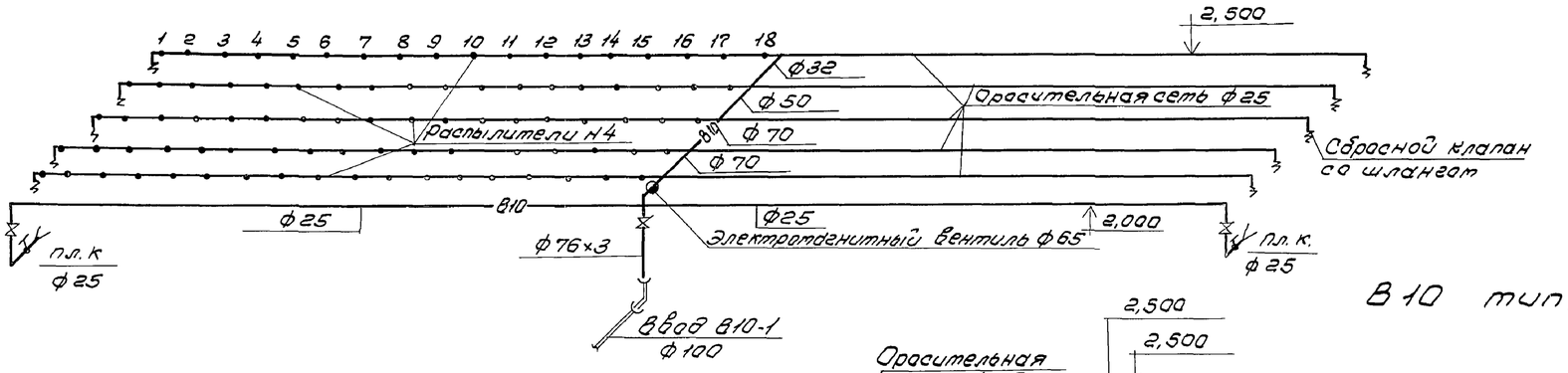
Гип	Маричева		ТП 810-1-11.86	ВК
Н.контр.	Кротова			
Нач.отд.	Сашин			
Гл.спец.	Булатов			
Рук.гр.	Катарова			
Привязан			Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Инв.№			План теплицы тип III с системой 810, К13.	СОЮЗГИПРОДЕСХОЗ

24016-01 ЭМ

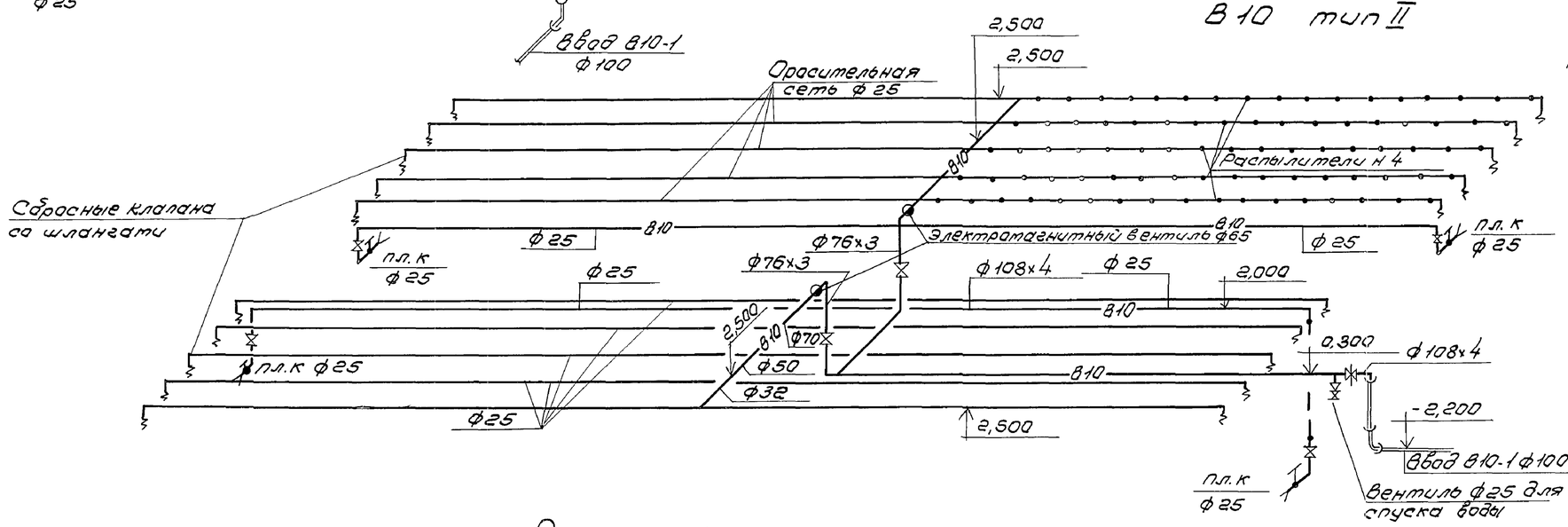
Альбом I

Типовой проект

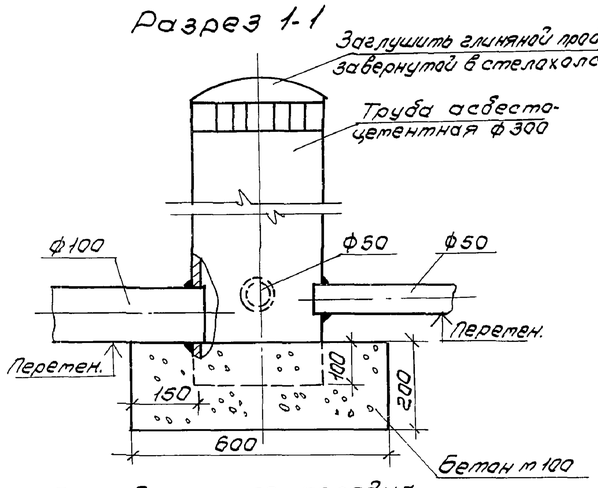
В10 тип I



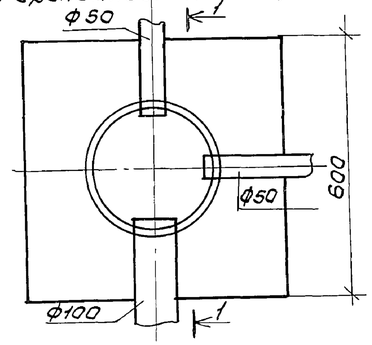
В10 тип II



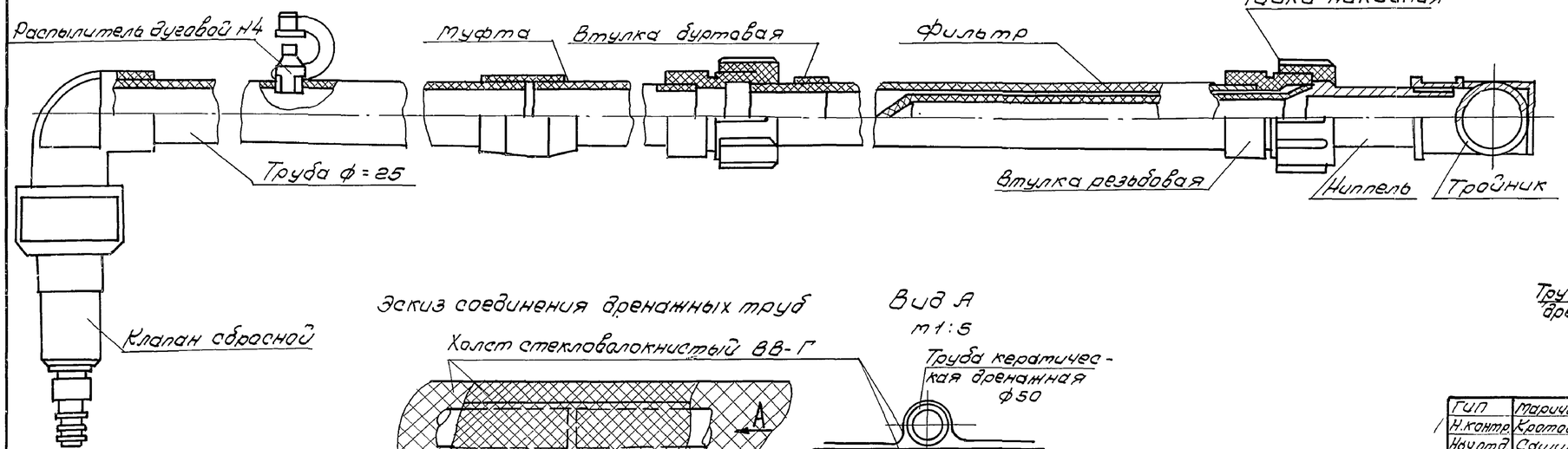
Разрез 1-1



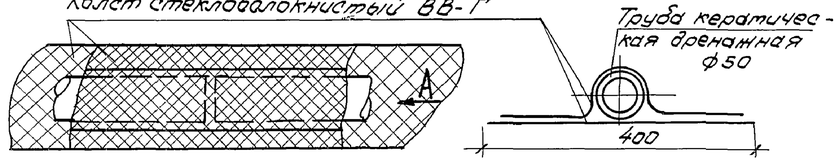
План дренажного колодца



Ороситель



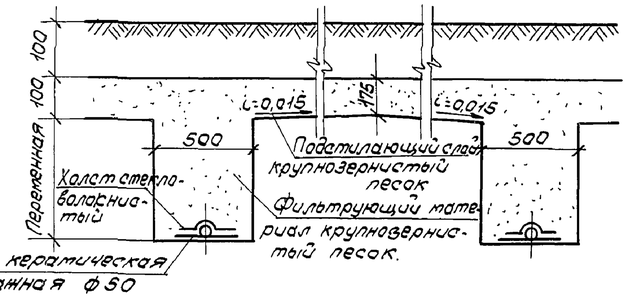
Эскиз соединения дренажных труб



Вид А

m1:5

Эскиз укладки дренажных труб



ГИП	Маричева		
Н.контр.	Кротова		
Нач.отд.	Сашин		
Гл.спец.	Булатов		
Рук.гр.	Комарова		

Привязан

Инв.№

ТП 810-1-11.86 ВК

Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 600м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схемы систем теплиц тип I и II.

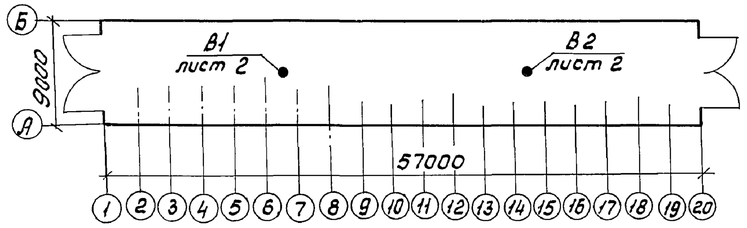
СОЮЗГИПРОЛБОСХОЗ

Альбом I

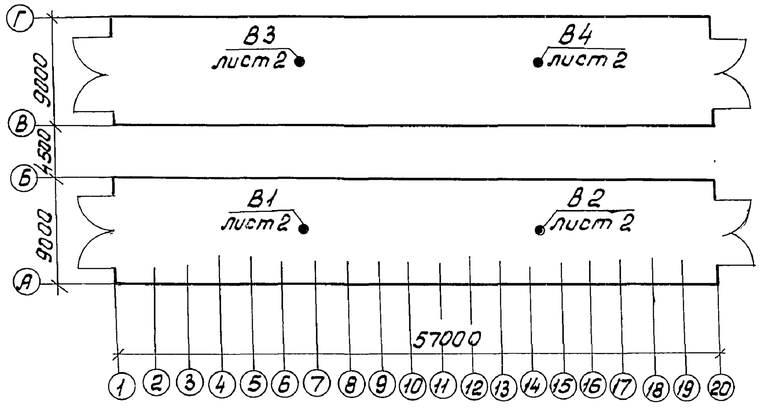
Типовой проект

План-схема

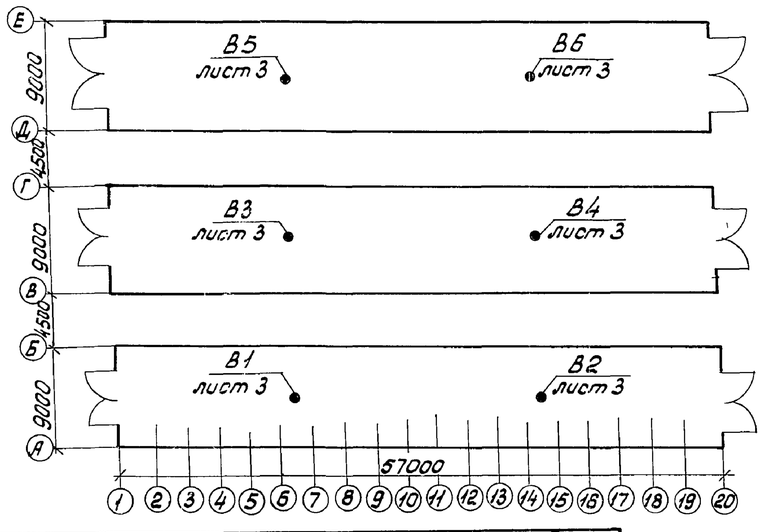
Тип 1



Тип 2



Тип 3



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

Главный инженер проекта _____ А.В. Маричева

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ОВ-1	Общие данные.	
ОВ-2	Вентиляция. План теплицы тип 1.	
	План теплиц тип 2	
ОВ-3	Вентиляция. План теплиц тип 3.	
	Разрез 1-1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494-30 Вып.1	Установка и крепление	
	вентиляторов к строительным	
	конструкциям	
	Прилагаемые документы	
ОВ.СО	Спецификация оборудования	
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор: Тип исполн. взрывозащите	№	Схема исполнен.	Положение	L, м³/ч	p, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин
Тип I													
В1, В2	2	Теплица 500 м²	Осевой	В-06-300	4	—	—	2250	150 (15)	1375	4АА56А4	0,12	1375
Тип II													
В1, В2, В3, В4	4	Теплица 1000 м²	Осевой	В-06-300	4	—	—	2250	150 (15)	1375	4АА56А4	0,12	1375
Тип III													
В1-В6	6	Теплица 1500 м²	Осевой	В-06-300	4	—	—	2250	150 (15)	1375	4АА56А4	0,12	1375

Общие указания:

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей вентиляции являются: технологическое задание, рабочие чертежи
2. Вентиляционное оборудование проверено на патентную чистоту.
3. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице:

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при t н, °С	Расход тепла, ккал/ч: На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода, ккал/ч	Установ. влек. мощн. эл. двигат. квт.
Тип I								
Теплица 500 м²	1500	—	—	—	—	—	—	0,24
Тип II								
Теплица 1000 м²	3000	—	—	—	—	—	—	0,48
Тип III								
Теплица 1500 м²	4500	—	—	—	—	—	—	0,72

4. Вентиляция теплиц запроектирована согласно СНиП-100-75 ч. II гл. 100.
5. Необходимые параметры по регулированию микроклимата теплицы см. лист ТХ-1.
6. Вентиляторы крепить по серии 1.494-30 в. 1.

Привязан

Инв. №

ГИП.	Маричева	
Н.контр.	Панасенко	
Нач.отд.	Рогачев	
Гл.спец.	Богаенко	
Рук.гр.	Минаева	
Ст.инж.	Шамис	

Т.П 810-1-11.86 ОВ

Унифицированная секция теплицы полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

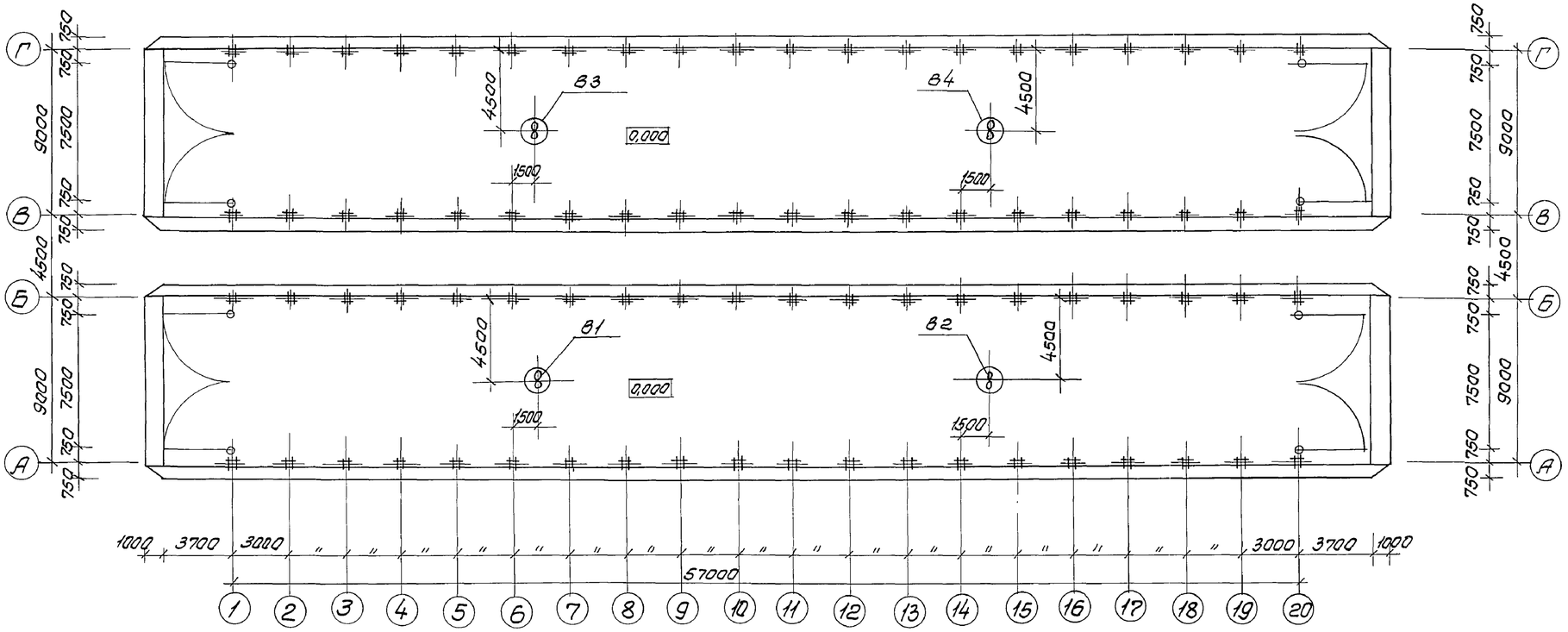
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

21016-01 36

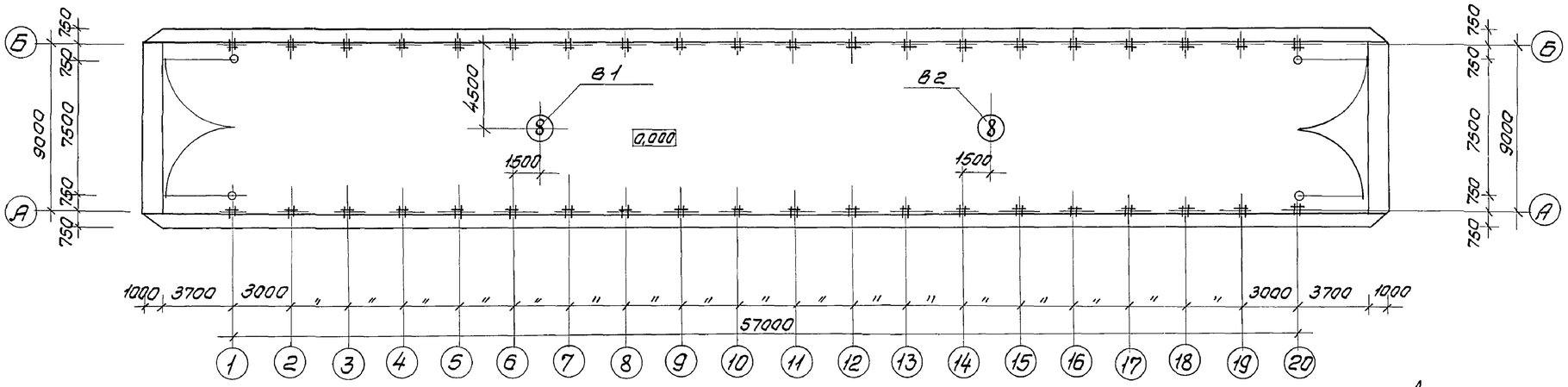
Альбом I

Типовой проект

План теплицы тип 2



План теплицы тип 1



ГИП	Маричева		
Н. контр.	Ланосенков		
Нач. отд.	Рогачев		
Гл. спец.	Ланасенков		
Рук. гр.	Минаева		
Ст. инж.	Шатис		

Привязан

Инв. №

ТП 810-1-11.86 ОВ

Унифицированная секция теплицы полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Вентиляция.
План теплицы тип I
План теплицы тип II.

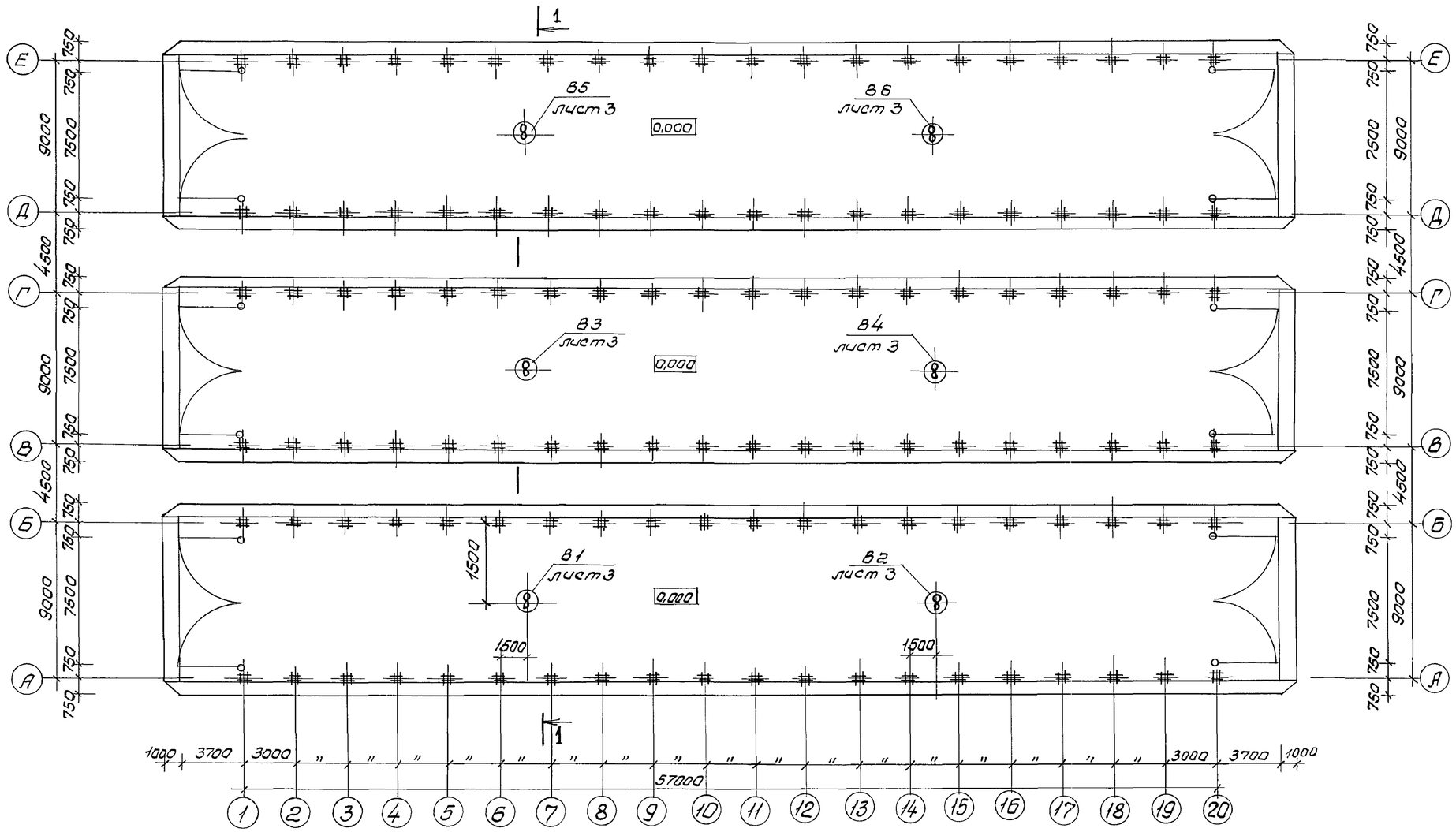
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

21016-01 37

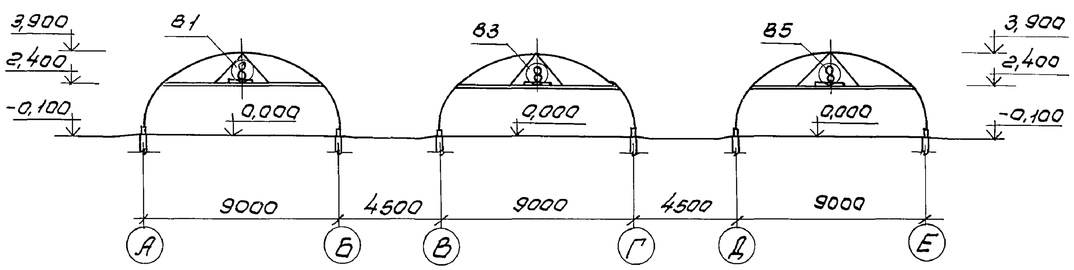
Альбом I

Типовой проект

План теплицы тип 3



Разрез 1-1



ГИП	Марчуева		ТП 810-1-11.86	ОВ
Н.контр.	Панасенкова			
Нач.отд.	Рагачев			
Гл.спец.	Панасенкова			
Рук.гр.	Миновва			
Ст.инж.	Шамиа		Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из облегченных металлических конструкций.	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Привязан			Вентиляция. План теплицы тип III разрез 1-1.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
Инв.№				

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0,000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.407-85	Унифицированные деревянные опо-	
Альбом I, VII	ры воздушных линий электропереда-	
	чи напряжением 0,4; 6-10 и 20 кв	
5.407-23	Прокладка проводов в винипласт-	
	товых трубах в производствен-	
	ных помещениях	
5.407-11 л. 15	Заземление и зануление электроустановок	
	Прилагаемые документы	
Альбом II эм. СО	Спецификация оборудования	
Альбом III эм. ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	

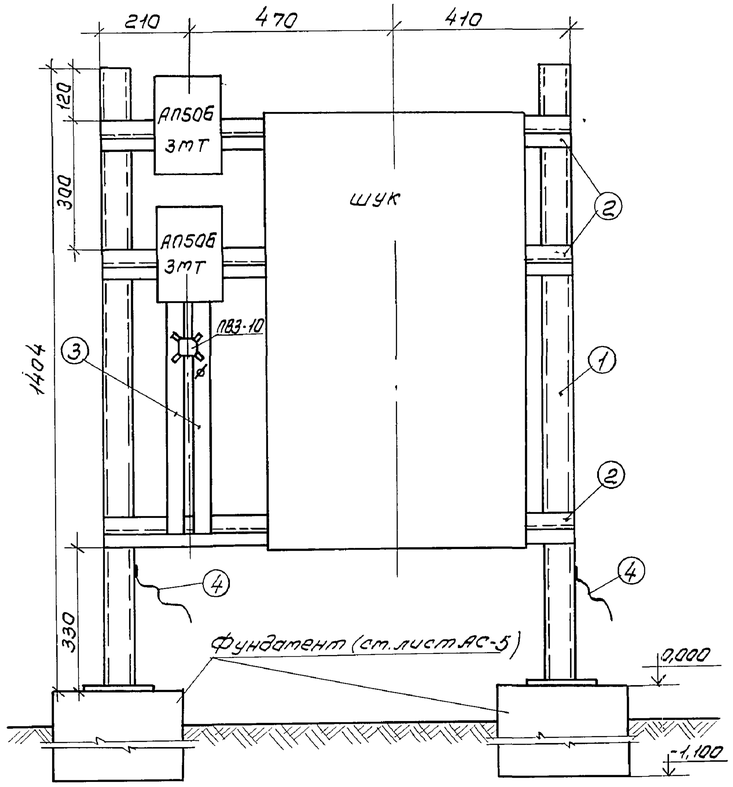
Условные обозначения не предусмотренные ГОСТ 2.754-72*

№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Ящик с рубильником и предохранителями	
2	Пакетный выключатель	
3	Опора ЛЭП-0,38 кВ	

Таблица показателей электрических нагрузок

Наименование	Установленная мощность кВт	Расчетная максимальная нагрузка кВт	Годовой расход эл.энергии кВт.ч
Тип I	1,04	0,24	77
Тип II	2,08	0,4	130
Тип III	3,12	0,6	190

Сборка аппаратуры



Спецификация к сборке

Марка (поз)	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Стойка, К310МУХЛ2	2		
2		Профиль монтажный	3		
		К238У2, L = 1090мм			
3		Полоса К106У2, L = 660	2		
4		Перемычка из стального	2		Для за-
		каната Ф6,5 L = 0,8м			земления

Общие указания.

Напряжение электросети 380/220В, 50Гц при глухозаземленной нейтрали. Электродвигатели включаются на 380В, аппаратура автоматизации - на 220В. Показатели электрических нагрузок по вариантам приведены в таблице. Ответвление от ВЛ 380/220В к распределительному устройству (сборке электроаппаратуры) в теплице выполняется кабелем в траншее, который выбирается при привязке проекта. В месте устройств ответвления на опоре ВЛ устанавливается ящик с рубильником и предохранителями. Аппаратура распределительного устройства (пакетный выключатель, автоматы АП50Б-3МТ, шкаф автоматики) крепятся на сборке (стойках из монтажного профиля).

Сеть в теплице выполняется открыто проводом АПВ-660 в пластмассовых трубах с креплением к металлической полосе, проложенной на высоте 2,0м от пола. Полоса учтена в спецификации раздела АВК.

В качестве нулевых защитных проводников используются сварные металлоконструкции каркаса теплицы, к которым должны быть присоединены при помощи перемычек корпуса электродвигателей и конструкция сборки с электроаппаратурой. Нулевую жилу питающего кабеля присоединить к нулевому рабочему проводу ВЛ и металлоконструкции сборки в теплице.

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

Главный инженер проекта А.В. Маричева

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева	
Н. контр.	Летунин	
Нач. отд.	Рогачев	
Вед. спец.	Ганасенков	
Рук. гр.	Разувдева	
Ст. инж.	Рутянцева	

ТП 810-1-11.86 ЭМ

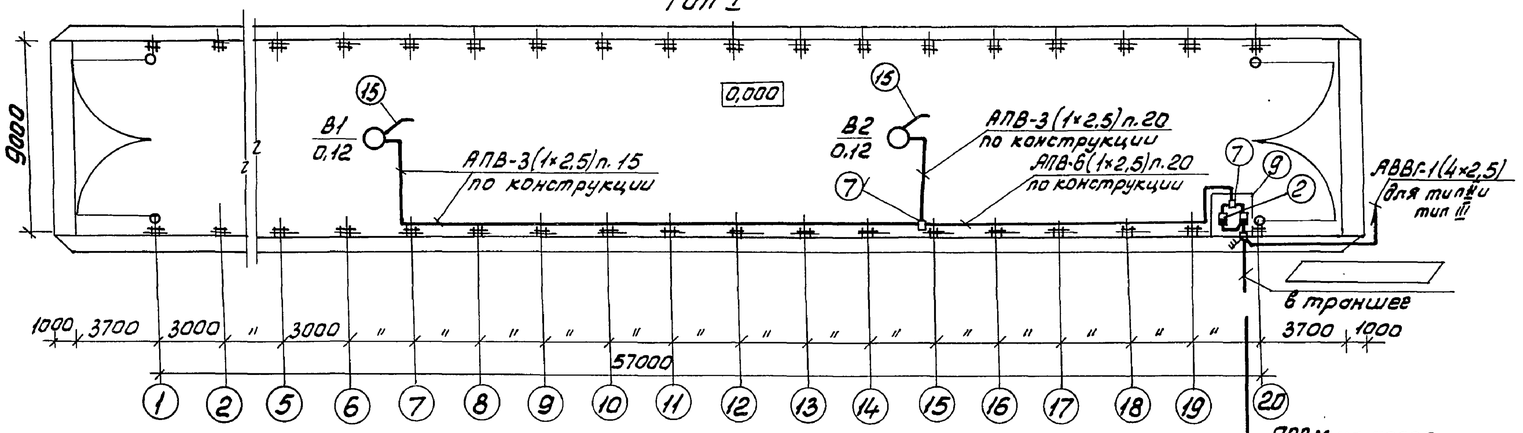
Унифицированная секция теплицы с поликарбонатным покрытием площадью 500м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

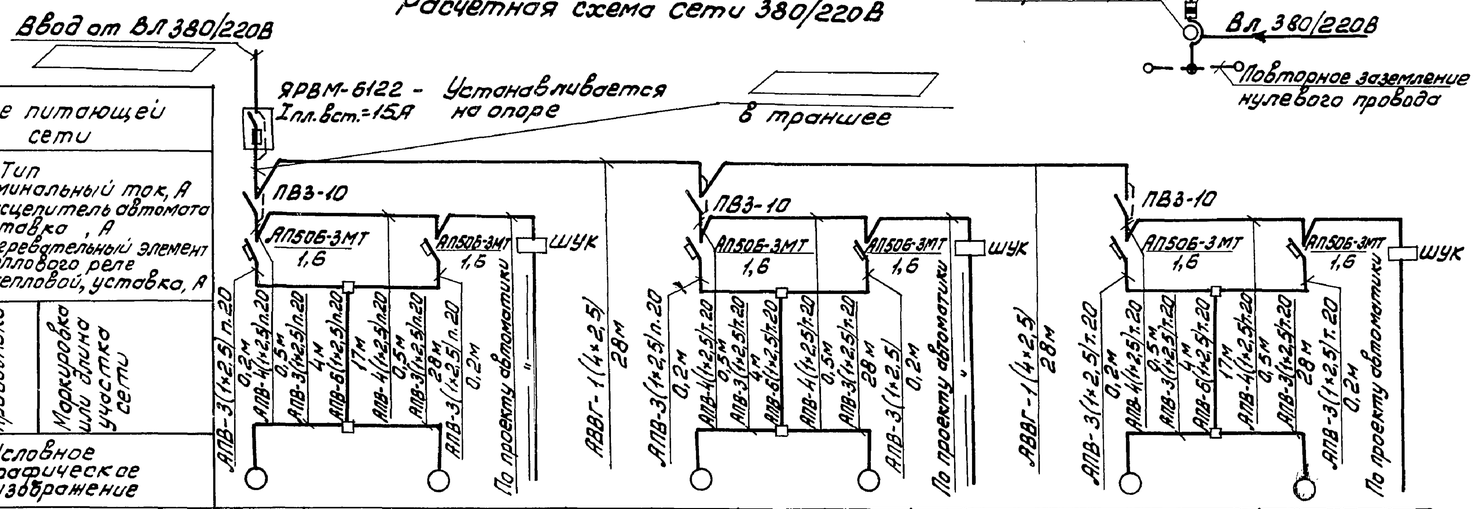
Общие данные

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

План теплицы площадью 500 м²
Тип I



Расчетная схема сети 380/220В



Данные питающей сети																	
Пусковой аппарат	Тип																
	Номинальный ток, А																
	Расцепитель автомата Уставка, А																
	Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой, уставка, А																
Марка и сечение проводника																	
Маркировка или длина участка сети																	
Электроприемник	Условное графическое изображение																
	№ по плану	В2		В1			В4		В3			В6		В5			
	Тип	4АА56А4		4АА56А4			4АА56А4		4АА56А4			4АА56А4		4АА56А4			
	Номинальная мощность, кВт	0,12		0,12	0,8		0,12		0,12	0,8		0,12		0,12	0,8		
	Ток, А Uн / Uл	0,44 / 1,54		0,44 / 1,54	3,6		0,44 / 1,54		0,44 / 1,54	3,6		0,44 / 1,54		0,44 / 1,54	3,6		
	Наименование механизма по плану	Вентсистема		—"—	Шкаф автоматики		Вентсистема		—"—	Шкаф автоматики		Вентсистема		—"—	Шкаф автоматики		
Тип I																	
Тип II																	
Тип III																	

План расположения оборудования и прокладки сети для теплиц тип II и тип III аналогичен.
Места установки опоры показано условно.

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол. Тип I	Тип II	Тип III	Масса ед.кг	Примечание
		Электрооборудование					
1		Ящик с 3х полюсным рубильником и 3мя предохранителями ПН2, ток плавких вставок 15А ЯРВМ-6122	1	1	1		Устанавливается на опоре
2	ТУ16-522.139-78	Автоматический выключатель 3х полюсный, Iр 54, АП50Б-3МТ	2	4	6		
3	ОСТ16.0.526.001-77	Пакетный выключатель, IP67, ПВ3-10	1	2	3		
		Электромонтажные изделия					
4		Муфта соединительная У4389УХЛ3	6	12	18		
5		Уголок соединительный с углом поворота 90°, У2944УХЛ3	4	8	12		
6		Скоба стальная, КС20У3	15	30	45		
7		Коробка протяжная, У2724УХЛ3	2	4	6		
8		Втулка уплотнительная У292УХЛ3	6	12	18		
		Сборочные единицы					
9		Сборка аппаратуры	1	2	3		
		Материалы					
10		Кабель АВВГ-4×2,5-0,66 ГОСТ 16442-80	—	28м	56м		
11		Провод АПВ-1×2,5-0,66 ГОСТ 6323-79	205м	412м	608м		
12		Труба ПВХ-60С20 ТУ6-19-99-78	51м	102м	153м		
13		Полоса 6×40, L=550 ГОСТ 103-76	2	4	6		Для установки ЯРВМ на опоре
14		Уголок 50×50×5, L=600 ГОСТ 8509-72	2	4	6		—"—
15		Перемычка из стального каната ф5,5; L=0,5м	2	4	6		Для заземления

ГИП	Марчева		ТП 810-1-11.86 ЭМ
Н.контр.	Петунин		
Нач.отд.	Рогачев		
Гл.спец.	Панасенков		
Рук. гр.	Разубаева		
Ст. инж.	Румянцева		Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из оцинкованных металлических конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План на отм. 0,000

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Типовой проект

Альбом 1

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
АВК-1	Общие данные.	
АВК-2	Схема функциональная. Схема электричес-	
	кая принципиальная управления, контро-	
	ля и сигнализации.	
АВК-3	Схема внешних проводок	
АВК-4	План расположения	
	Задание заводу-изготовителю	
АВКИ-1	Перечень технической документации для	
	заводов „Главмонтажавтоматика"	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
РМ4-106-82	Руководящий материал.	
	Схемы электрические принци-	
	пиальные систем автоматизации	
РМ4-107-82	Руководящий материал. Щиты	
	и пульты систем автома-	
	тизации.	
РМ4-6-81 ч. III	Руководящий материал. Проек-	
	тирование электрических и	
	трубных проводок систем	
	автоматизации.	
5.407-23	Прокладка проводов в виниласт-	
	овых трубах в производст-	
	венных помещениях.	
	Прилагаемые документы	
Альбом I АВКИ-2; АВКИ-5	Чертежи для задания заводу-	
	-изготовителю	
Альбом II АВК СО1	Спецификация оборудования	
Альбом III АВК СО2	Спецификация щитов и пультов	
Альбом IV АВК ВМ	Ведомость потребности в материалах	

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

Главный инженер проекта А.В. Маричева

Автоматизация и КИП.

Проектом предусматривается:

1. Поддержание заданного температурного режима и влажности воздуха в теплице.

2. Аварийная сигнализация понижения влажности и повышения температуры воздуха до определенных предельных значений.

3. Автоматическое управление вентилем на трубопроводе подачи воды для полива в функции времени.

Регулирование температуры и влажности воздуха в теплице.

Температура воздуха в теплице поддерживается с помощью двух датчиков температуры Р2; Р3 типа ДТКБ. При достижении в теплице предельной температуры +37°С, срабатывает датчик Р2 (контакт замыкается при повышении температуры) и дает команду на открытие вентиля У на трубопроводе подачи воды для полива. При этом загорается лампа HL3 на шкафу ШУК и подается звуковой сигнал. При понижении температуры воздуха до +32°С срабатывает датчик Р3 (контакт замыкается при понижении температуры) и дает команду на закрытие вентиля У.

Поддержание заданной влажности в теплице осуществляется при помощи блока регулятора относительной влажности типа СПР-3-04-1-УХЛ4, установленного в шкафу ШУК и преобразователя измерительного типа Э84-04-1-УХЛ4, установленного на тесту. При понижении влажности воздуха до 80% изменяется сопротивление преобразователя Э84-04-1, сигнал от преобразователя поступает на вход блока СПР-3-04-1, который дает команду на открытие вентиля У. При этом загорается лампа HL1 на шкафу ШУК и подается звуковой сигнал. Происходит увлажнение воздуха в теплице до заданного параметра 90%, после чего дается команда на закрытие вентиля. Принцип действия, порядок установки и техническое обслуживание блока регулятора влажности типа СПР и преобразователя типа Э84 см. техническое описание и инструкции по эксплуатации 41-691ТО и 41-5101ТО.

Для полива посадочного материала проектом предусмотрено автоматическое управление вентилем У на трубопроводе подачи воды в функции времени. Управление вентилем У осуществляется со шкафа ШУК. Перед открытием вентиля У предварительно переключателем SA2 устанавливается время полива в пределах 2мин.; 3,5мин.; 7,5мин. и 18,5мин. Нажатием кнопки, SB1 открывается вентиль У и включается программное реле времени КТ1 типа ВС-10, начинается отсчет выбранного времени полива (выбор и установка выдержек времени производится согласно инструкции по эксплуатации на реле типа ВС-10). По истечении времени полива вентиль У автоматически закрывается. Регулятор влажности и аппаратура управления устанавливаются в шкафу управления и контроля ШУК, находящегося в теплице.

На изготовление шкафа ШУК в проекте разработаны чертежи для предъявления их заводу-изготовителю щитов. Чертежи выполнены по руководящим материалам „Главмонтажавтоматика" ОСТ 36.13-76.

Питание.

Для питания цепей управления и контроля предусмотрена напряжение 220В переменного тока промышленной частоты.

Монтаж и зануление.

Проводки цепей управления и контроля предусмотрены проводами марки АПВ, ПВ и МГШВЭ в винипластовых трубах, проложенных по конструкциям теплицы. Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с „Правилами устройства электроустановок." Монтаж приборов и средств автоматизации должен быть выполнен согласно строительным нормам и правилам СНиП III-34-74 Госстроя СССР.

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, но на которых может появиться опасное для жизни напряжение вследствие повреждения изоляции токоведущих частей, подлежат занулению (корпуса КИП, аппаратов управления, вентилей и т.п.). Монтаж защитного зануления следует выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.

Указания при привязке.

Теплицы типа II и III состоят из секций аналогичных секции теплицы типа I соответственно из 2^{X} и 3^{X} секций. Поэтому в проекте указано количество приборов, аппаратуры управления, основных монтажных материалов и изделий, а также количество шкафов только для теплицы типа I. При использовании теплиц типа II и III необходимо количество приборов, аппаратуры управления, основных монтажных изделий, а также количество шкафов увеличить соответственно в два раза или три раза. См. спецификации оборудования АВК СО1 и АВК СО2 альбом II и ведомости потребности в материалах АВК ВМ альбом III для теплиц II и III.

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева	
Н.контр.	Абросимов	
Нач.отд.	Сашин	
Гл.спец.	Абросимов	
Рук.гр.	Ильин	
Инж.	Сёмина	

ТП 810-1-11.86 АВК

Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I

Типовой проект

Схема функциональная

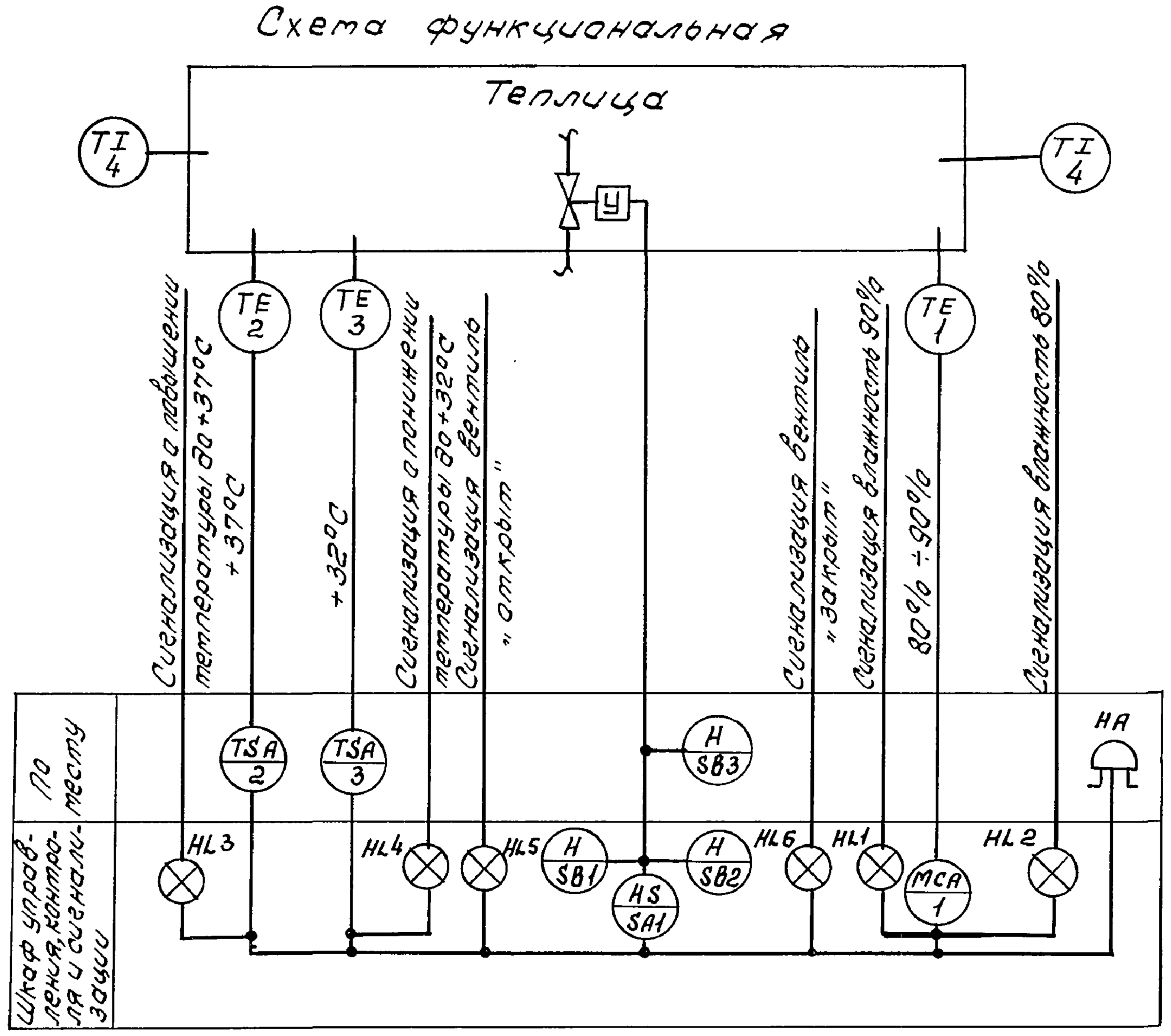
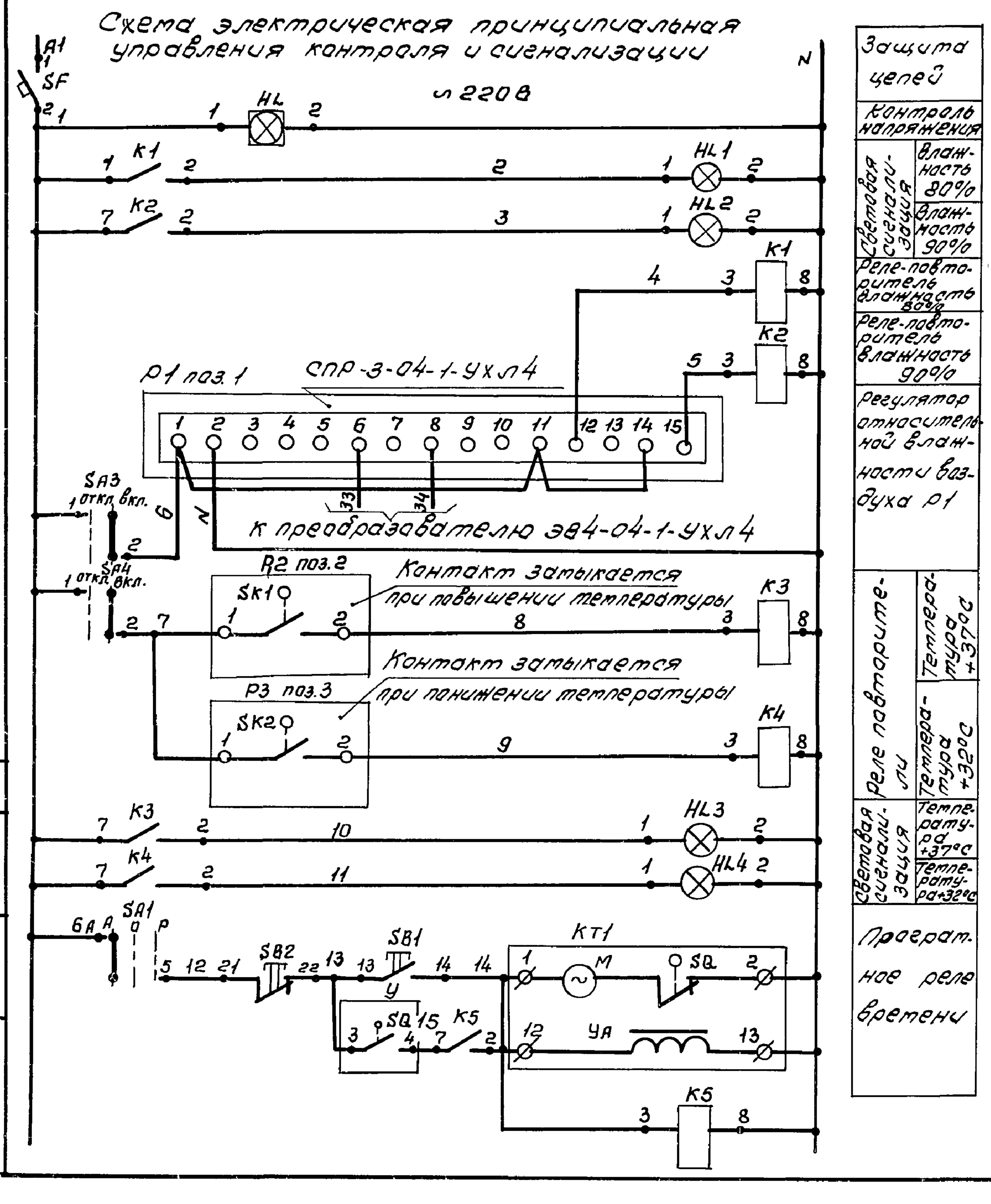
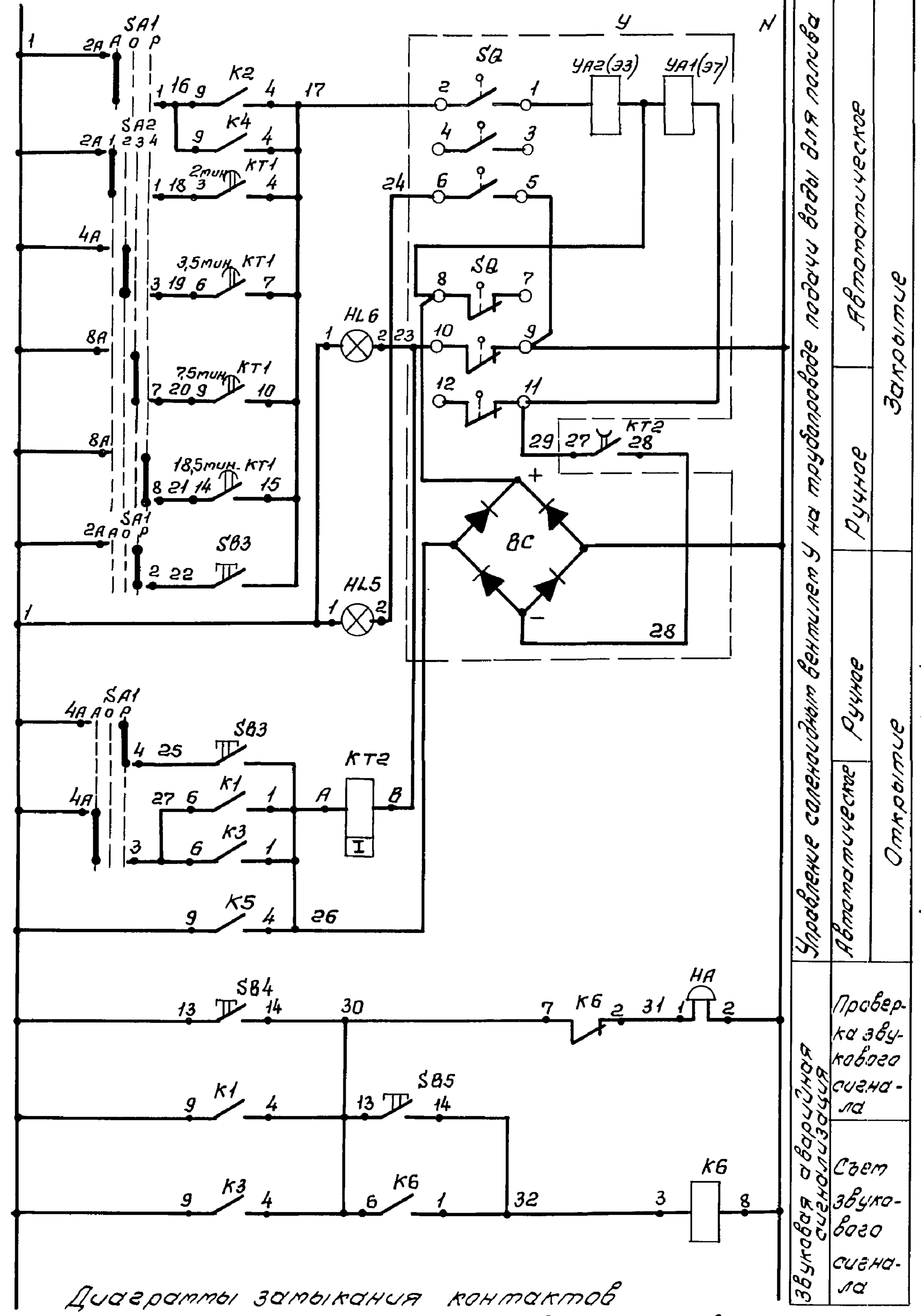


Схема электрическая принципиальная управления контроля и сигнализации

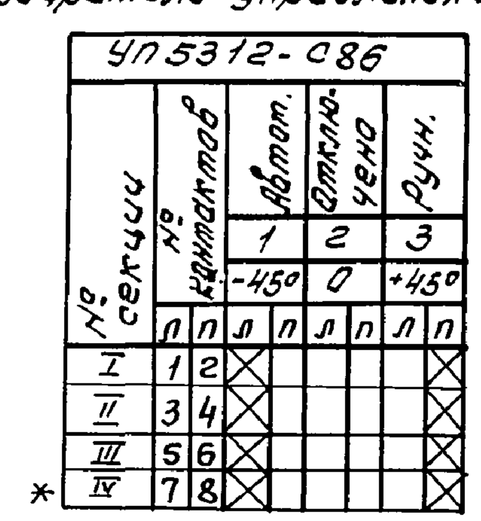




Диаграммы замыкания контактов

Избиратель режима SA2

Избиратель управления SA1



*- не используются

Регулятор влажности воздуха P1 — Датчик температуры P2 — Датчик температуры P3

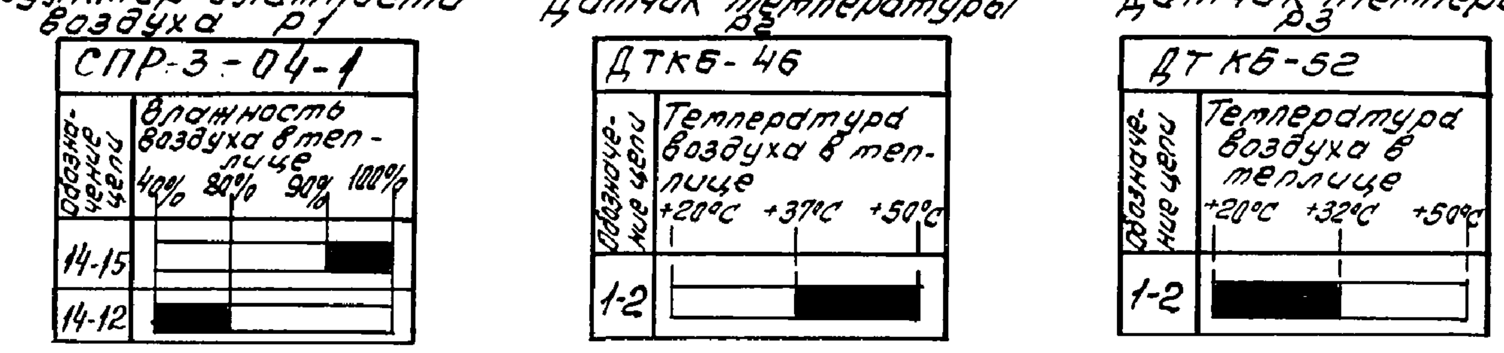


Схема выполнена для теплицы типа I и применима для теплиц типа II и III (см. указания при привязке проекта на листе „Общие данные" АВК-1).

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК		
SF	Выключатель автоматический А63-М Iр=4А; Iотс.=1,3Iн ТУ16-522.110-74	1	
SA1	Переключатель универсальный УП5312-С86 ТУ16-524.074-75	1	Надпись на розетке N 23
SA2	Переключатель универсальный УП5312-Ф509 ТУ16-524.074-75	1	Надпись на розетке N 8
SA3; SA4	Переключатель управления ПЕ-011У3 исп.1 ТУ16-526.408-76	2	
K2	Реле промежуточное с катушкой на ~220В РПУ-2-36200У3		
K4; K5	ТУ16-523.331-78	3	
K1; K3	Реле промежуточное с катушкой на ~220В РПУ-2-36400У3 ТУ16-523.331-78	2	
K6	Реле промежуточное с катушкой на ~220В РПУ-2-36220У3 ТУ16-523.331-78	1	
KT1	Реле времени программное ВС-10-64У4 на ~220В; 6 переключающихся контакта,		
	выдержка времени 1÷30мин; ТУ16-523.104-68	1	
KT2	Реле времени пневматическое с катушкой на ~220В РВП72-3122004У4 ТУ16.523.472-74	1	
SB1; SB4	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.2 толкатель черный ТУ16.526.407-79	2	
SB2; SB5	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.2 толкатель красный ТУ16-526.407-79	2	
HL	Табло световое ТСМ, ~220В ТУ16-535.424-70	1	Лампа типа РНЦ-220-10
HL2; HL4	Лампа сигнальная ЛС-53 на ~220В ТУ16-535.417-75 линза зеленая	2	Лампа типа КМ-24-90
HL1; HL3	Лампа сигнальная ЛС-53 на ~220В ТУ16-535.417-75 линза красная	2	Лампа типа КМ-24-90
HL5	Лампа сигнальная ЛС-53 на ~220В ТУ16-535.417-75 линза синяя	1	Лампа типа КМ-24-90
HL6	Лампа сигнальная ЛС-53 на ~220В ТУ16-535.417-75 линза желтая	1	Лампа типа КМ-24-90
P1	Регулятор относительной влажности воздуха трехпозиционный типа		Регулируемая влажность
	СПР-3-04-1-УХЛ4	1	60÷95%
	Аппаратура по месту		
P2	Датчик-реле температуры камерный биметаллический типа ДТКБ-46, исп. тропическое	1	Пределы регулирования температуры от +20÷50°С
P3	То же, ДТКБ-52 исп. тропическое	1	То же
У	Электромагнитный привод ЭВ-3М исполнение тропическое	1	Комплектно с вентилем 15кч892п3Т
SB3	Пост управления кнопочный 2х штифтовый ПКЕ-222-2 ТУ16-526.216-71	1	
HA	Звонок электрический ЗВП-220 на ~220В ТУ16-739.059-78	1	
P1	Преобразователь измерительный ЭВ4-04-1-УХЛ4	1	комплектно с СПР-3-04-1

ГИП	Маричева		ТП 810-1-11.86	АВК
Н.контр.	Абрасимов			
Нач.отд.	Сашин			
Гл.спец.	Абрасимов			
Рук.гр.	Ильин			
Инж.	Сётина			

Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема функциональная. Схема электрическая принципиальная управления, контроля и сигнализации.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

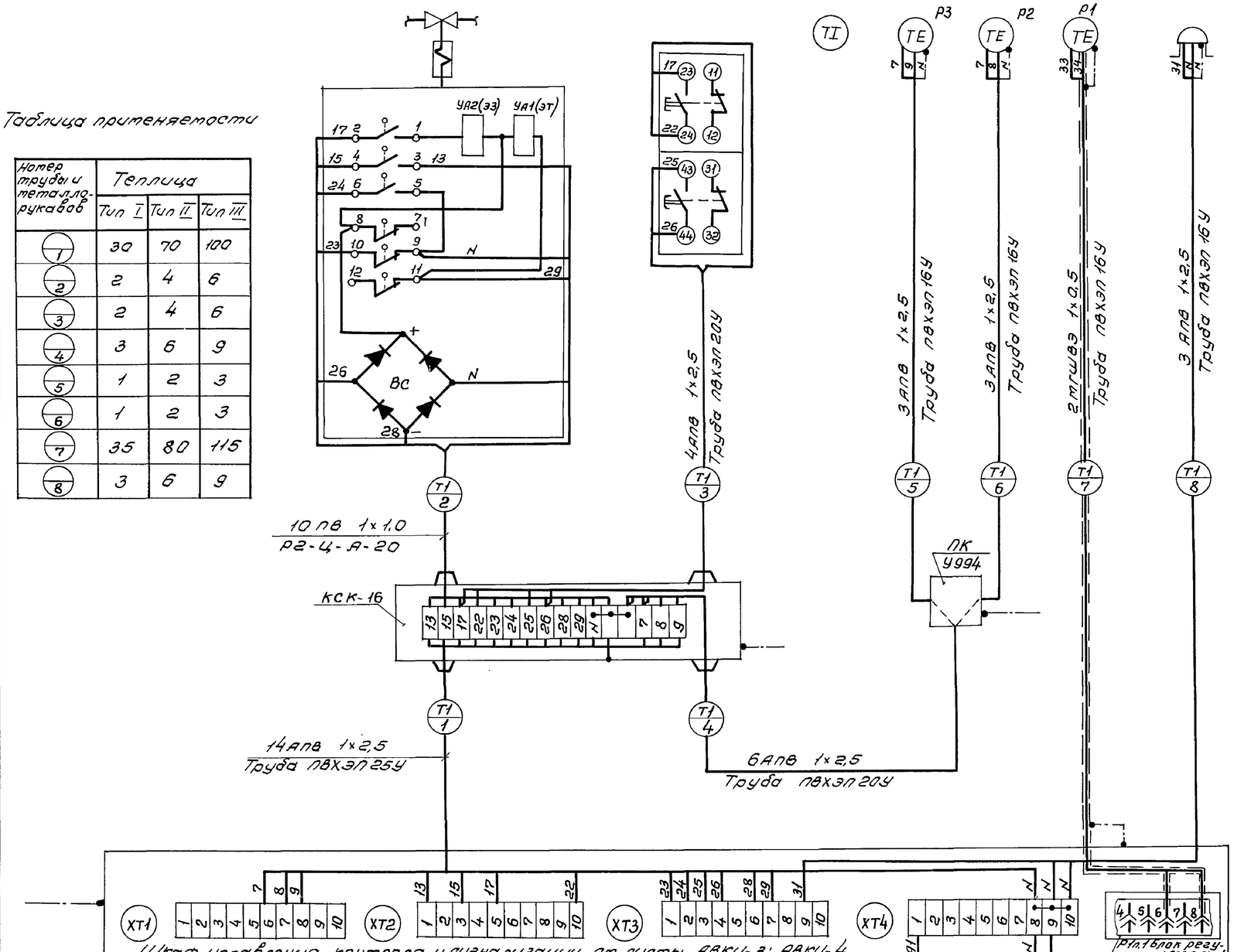
Инв. №

Альбом I

Наименование параметра и место отбора импульса	Соленоидный вентиль на трубопроводе подачи воды для полива	У соленоидного вентиля	Температура			Влажность	Звуковая аварийная сигнализация
			В зоне обслуживания теплицы				
Обозначение установочного чертежа	—	тм4-1163-75	—	тм4-41-73	тм4-41-73	тм4-874-77	—
Позиция	У	SB3	4	3	2	1	НА

Таблица применяемости

Номер трубы и металлорукавов	Теплица		
	Тип I	Тип II	Тип III
1	30	70	100
2	2	4	6
3	2	4	6
4	3	6	9
5	1	2	3
6	1	2	3
7	35	80	115
8	3	6	9



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Провод с алюминиевой жилой АПВ 1×2,5мм ГОСТ 6323-79	465	м
2	Провод с медной жилой ПВ 1×1,0мм ГОСТ 6323-79	20	м
3	Провод гибкий экранированный МГШВЭ 1×0,5мм ТУ16-505.437-73	105	м
	Трубы винипластовые ТУ 6-051-249-79		
4	ПВХЭП 16У	40	м
5	ПВХЭП 20У	5	м
6	ПВХЭП 25У	30	м
7	Рукав гибкий металлический герметичный Р2-Ц-А-20 ГОСТ 3575-75	2	м
8	Коробка соединительная КСК-16 ТУ36.1753-75	1	шт.
9	Коробка протяжная У994	1	шт.
10	Стойка К314ЛХ12 ТУ36-22-80	3	шт.

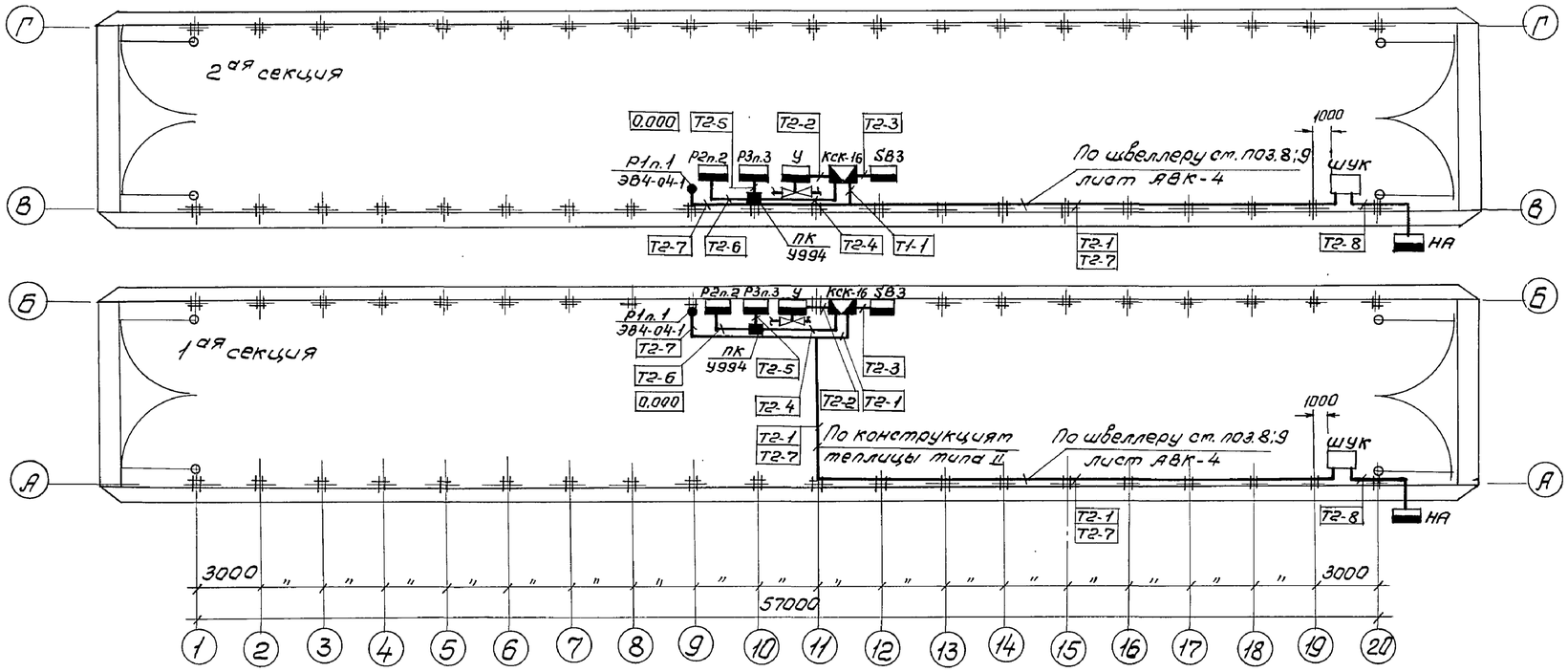
Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу оборудования

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа АВК-2.
2. Схема выполнена для теплицы типа I и применима для теплиц типа II и III в соответствии с таблицей применяемости. Индекс „Т" в номерах труб и металлорукавов заменяется на номер теплицы. (См. указания при привязке проекта на листе АВК-1 „Общие данные").
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 Минсельстроя СССР.
4. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
5. Пробивку отверстий в протяжных коробках произвести по месту в соответствии с диаметрами подводимых труб.
6. Монтаж, включение в работу и эксплуатацию приборов технологического контроля следует производить в полном соответствии с инструкциями заводов-изготовителей данных приборов.
7. Соединительную коробку типа „КСК" установить по чертежу ОН8-1-64.
8. Датчики-реле температуры Р2п.2, Р3п.3, кнопочный пост SB3, звонок НА и коробка У994 устанавливаются на стойках см. примечания 5,6,11,12 на листе АВК-4.
9. План расположения см. лист АВК-4.

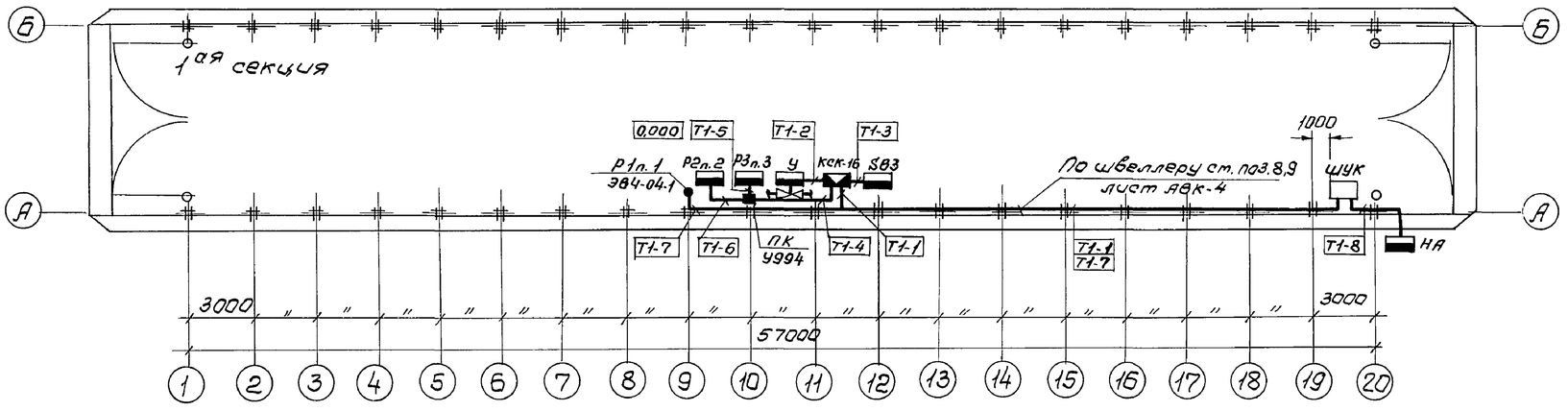
ГИП	Марчева		ТП 810-1-11.86	АВК
Н.контр.	Афросимов			
Нач.отд.	Сашин			
Гл.спец.	Афросимов			
Рук.гр.	Ильин			
Ст.инж.	Гунина		Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 530м² из облегченных металлических конструкций.	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Привязан			Схема внешних проводок.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
Инв.№				

Альбом проект

План теплиц тип II



План теплицы тип I



Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик встраиваемый в технологическое оборудование
▬	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов

1. План расположения выполнен для теплиц типа I и II и применим для теплицы типа III, состоящей из аналогичных секций теплиц типа I и II.
2. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация труб и металлорукавов соответствуют схеме внешних соединений АВК-3.
3. В прямоугольниках указаны номера труб и металлорукавов.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП III-34-74 Госстроя СССР.
5. Датчики-реле температуры Р2, Р3 и коробка У994 устанавливаются на стойке.
6. Преобразователь ЭВ4 и датчики-реле температуры Р2 и Р3 установить на высоте 200мм от пола.
7. Установка преобразователя измерительного ЭВ4-04-1-УХЛ4 производится согласно инструкции по эксплуатации 41-51АТО.
8. Проложить швеллер 60х40х2,0 для прокладки винипластовых труб в осях 7÷20.
9. Швеллер приварить к затяжкам арок теплиц у опор на высоте 2,5м.
10. Места соединения винипластовых труб выполнить герметично.
11. Кнопочный пост управления SB3 установить на стойке.
12. Звонок НА устанавливается на стойке вне теплицы.
13. Место установки аварийного звукового сигнала (звонок НА) показано условно и уточняется при привязке проекта.
14. Для предотвращения попадания пыли и воды шкафы управления, контроля и сигнализации ШУК необходимо закрыть полиэтиленовым материалом.

ГИП	Маричева		ТП 810-1-11.86 АВК
Н.контр.	Абрасимов		
Нач.отд.	Сашин		
Гл.спец.	Абрасимов		
Рук.гр.	Ильин		

Привязан

Инв. №

Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План расположения.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I

21016-01 ИИ

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель /для импортного оборудования страна-фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	А. Щиты								
	Теплица типа I								
	Шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК								
1	Щит шкафной малогабаритный исполнение II.	ЩШМ1000×600							
	высотой 1000мм и шириной 600мм.	УХЛ41Р30	шт.	796				1	
		ОСТ36.13-76							
	Теплица типа II	Альбом I							
	Шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК								
2	Щит шкафной малогабаритный исполнение II	ЩШМ1000×600							
	высотой 1000мм и шириной 600мм.	УХЛ41Р30	шт.	796				2	
		ОСТ36.13-76							
	Теплица типа III	Альбом I							
	Шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК.								
3	Щит шкафной малогабаритный исполнение II	ЩШМ1000×600							
	высотой 1000мм и шириной 600мм	УХЛ41Р30	шт.	796				3	
		ОСТ36.13-76							
		Альбом I							

ГИП	Маричева	
Н.контр.	Абраситов	
Нач.отд.	Сашин	
Гл.спец.	Абраситов	
Рук.гр.	Ильин	
Ст.инж.	Лунина	

ТП 810-1-11.86 АВКИ-2

Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1
Лист 1	Листов 2	

Спецификация щитов

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Фиекут Формат А3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Б. Аппаратура и приборы поставляемые комплектно со щитом								
1	Выключатель автоматический ТУ16.522.110-74, $J_р$=6,4А; $J_{отс.}$ = 1,3$J_н$	А63-м	шт.	796		34 2131 0000		1	
2	Переключатель универсальный ТУ16.524.074-75	УП5312-С86	шт.	796		34 2831 0000		1	
	Надпись на розетке № 23								
3	То же, надпись на розетке №8	УП5312-Ф509	шт.	796		34 2821 0000		1	
4	Переключатель управления исп.1 ТУ16-526.408-76	ПЕ-011У3	шт.	796		34 2842 2000		2	
5	Реле промежуточное с катушкой на 220В переменного	РПУ2-362003У3	шт.	796		34 2513 0000		3	
	тока ТУ16-523.331-78								
6	То же	РПУ-2-364003У3	шт.	796		34 2513 0000		2	
7	То же	РПУ-2-362203У3	шт.	796		34 2513 0000		1	
8	Реле времени программное на 220В переменного тока	ВС-10-64У4	шт.	796		34 2535 0000		1	
	ТУ16-523.104-68								
9	Реле времени пневматическое с катушкой на 220В	РВП72-31220004	шт.	796		34 2562 0000		1	
	переменного тока ТУ16-523.472-74								
10	Кнопка управления исп.2 с толкателем черного	КЕ-011У3	шт.	796		34 2842 0000		2	
	цвета ТУ16-526.407-76								
11	То же, толкатель красный	КЕ-011У3	шт.	796		34 2842 0000		2	
12	Табло световое на 220В переменного тока	ТСМ	шт.	796		34 6181 0000		1	
	ТУ16-535.424-70								
13	Лампа сигнальная на 220В переменного тока	АС-53	шт.	796		34 6181 0000		2	
	линза зеленая ТУ16-535.417-75								
14	То же, линза красная	АС-53	шт.	796		34 6181 0000		2	
15	То же, линза синяя	АС-53	шт.	796		34 6181 0000		1	
16	То же, линза желтая	АС-53	шт.	796		34 6181 0000		1	

Альбом I

Типовой проект 5Н 10-91012

ТП 810-1-11.86 АВКИ-2 Лист 2

Копировал Фиекут Формат А3

44

Альбом 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
	АВКИ-4	Таблица соединений		
	АВКИ-5	Таблица подключения		
		Стандартные изделия		
1		Шкаф щита ЩШМ 1000х 600 II УХЛ41Р30 ОСТ36.13-76	1	
2	ат 6.203	Рейка		
3	ат 6.203	Рейка		
4	ат 6.203	Рейка		ТМ3-5-77
		Прочие изделия		
5	Р1	Регулятор влажности трехпозиционный СПР-3-04-1УХЛ4	1	
		Переключатель универсальный ТУ16-524.074-75		
6	SA1	УП5312-С86. Надпись на розетке Н23	1	
7	SA2	УП5312-Ф509. Надпись на розетке N 8	1	
8	SA3, SA4	Переключатель ПЕ011У3 исп.1 ТУ16-526.408-76	2	

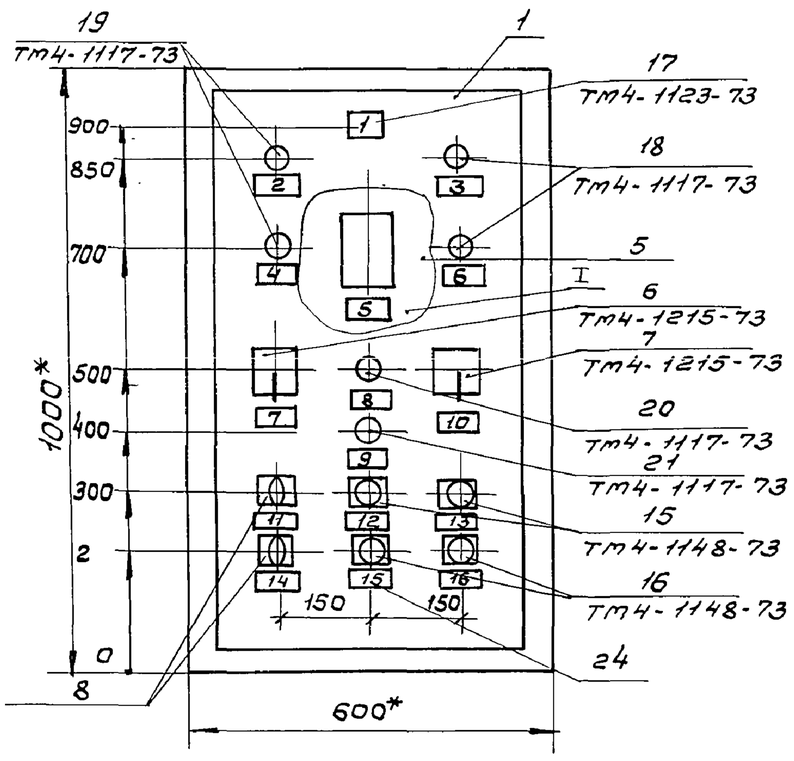
ГИП	Маричева		ТП 810-1-11.86 АВКИ-3		
Н.контр.	Абросимов				
Нач.отд.	Сашин				
Гл.спец.	Абросимов		Унифицированные секции теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500, 1000, 1500м² из облегченных металлических конструкций.	Стадия	Масса	Масштаб
Рук.гр.	Ильин			Р		
Ст.инж.	Лунина			Лист 1	Листов 5	
			Шкаф управления и контроля ШУК. Общий вид.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		

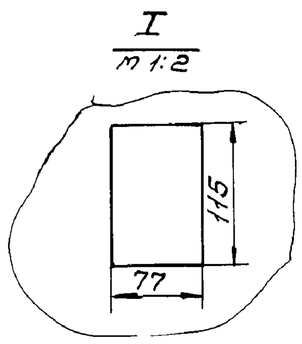
Копировал Фиекуя Формат А4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Выключатель автоматический А63-т Iр=6,4А; Iотс.=1,3Iн; ТУ16-522-110-74		
		Реле промежуточное кат. ч 220В ТУ16-523.331-78		
10	К2, К4, К5	РПУ2-36200У3	3	
11	К1, К3	РПУ2-36400У3	2	
12	К6	РПУ2-36220У3	1	
13	КТ1	Реле времени ВС-10-64У4		
		ТУ16-523.104-68	1	
14	КТ2	Реле времени РВЛ72-31220004		
		ТУ16-523.472-74	1	
		Кнопка управления КЕ-011У3		
		Исп.2 ТУ16-526.407-76		
15	SB1, SB4	Черный толкатель	2	
16	SB2, SB5	Красный толкатель	2	
17	HL	Табло ТСМ~220В ТУ16-535-424-70	1	
		Лампа ЛС-53 ч220В ТУ16-535-417-75		
18	HL2, HL4	Линза зеленая	2	
19	HL1, HL3	Линза красная	2	
20	HL5	Линза синяя	1	
21	HL6	Линза желтая	1	
22		Блок зажимов БЗ-10	4	
23		Упор	2	
24		Рамка РЛМ66х26	16	
		Материалы		
		Провод ПВ1х1,0. 380В		
		ГОСТ 6323-79	70	м
		Провод ПВ4х1,0 380В	50	м

ТП 810-1-11.86 АВКИ-3 Лист 2

Копировал Фиекуя Формат А4





1. * Размеры для справок.
2. Покрытие вариант 2 ОСТ 36-13-76.
3. Таблицы соединения и подключения выполнены на основании схем АВК-2.
4. По данному чертежу изготавливать для теплиц типа I - один шкаф; для типа II - два шкафа; для типа III - три шкафа.

Типовой проект 94 10-01 2.1016

ТП 810-1-11.86 АВКИ-3 Лист 3

Копировал Фиекуя Формат А3

Альбом I

Вид на внутренние плоскости (развернуто)

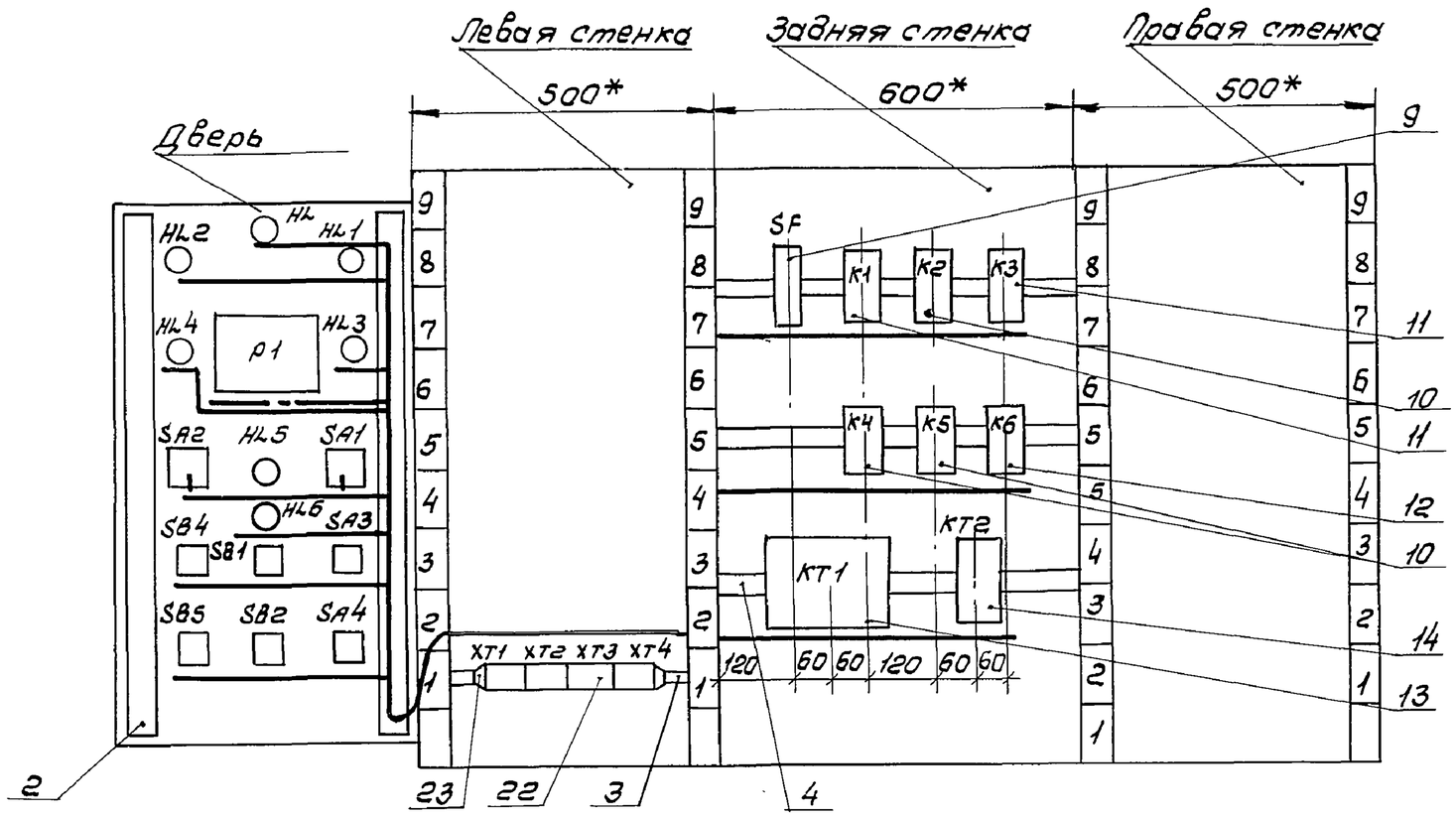


Таблица
Надписи на табло и в рамках

Продолжение таблицы

№ надп.	Надпись	Кол.	№ надп.	Надпись	Кол.
	Табло ТСМ				
1	Контроль напряжения	1			
	Рамка 66×26				
2	Влажность 80%	1			
3	Влажность 90%	1			
4	Температура +37°С	1			
5	Регулятор влажности				
	воздуха	1			
6	Температура +32°С	1			
7	Выбор управления	1			
8	Вентиль „открыт"	1			
9	Вентиль „закрыт"	1			
10	Выбор режима	1			
11	Отключение Р1	1			
12	Вентиль „закрыть"	1			
13	Проверка звукового	1			
	сигнала				
14	Отключение Р2; Р3	1			
15	Вентиль „закрыть"	1			
16	Съем звукового	1			
	сигнала				

Таблица

Соединения проводок

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
	Технические требования			
	Таблица соединений выполнена			
	на основании схем АВК-2			
1	SF:2	К1:7		
1	К1:7	К1:9		П
1	К1:9	К2:7		
1	К2:7	К3:7		
1	К3:7	К3:9		П
1	К3:9	К4:7		
1	К4:7	К5:9		
1	К5:9	ХТ1:1	ПВ1х1,0	
2	К1:2	ХТ1:2		
3	К2:2	ХТ1:3		
4	К1:3	ХТ1:4		
5	К2:3	ХТ1:5		
8	К3:3	ХТ1:7		
9	К4:3	ХТ1:8		
10	К3:2	ХТ1:9		
11	К4:2	ХТ1:10		

ГИП	Маричева		ТП АВКИ-4
Н.контр.	Абраситов		
Нач.отд.	Сашин		
Гл.спец.	Абраситов		Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из облегченных металлических конструкций. Стадия: Р; Масса; Масштаб
Рук.гр.	Ильин		Лист 1; Листов 5
Ст.инж.	Лунина		Шкаф управления и контроля ШУК. Таблица соединений. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Фиекуля — Формат А4

Таблица

Соединения проводок

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
14	КТ1:1	КТ1:12		П
14	КТ1:12	К5:2		
14	К5:2	К5:3		П
14	К5:3	ХТ2:2		
15	К5:7	ХТ2:3		
16	К4:9	К2:9		
16	К2:9	ХТ2:4		
17	К2:4	К4:4		
17	К4:4	КТ1:4		
17	КТ1:4	КТ1:7		П
17	КТ1:7	КТ1:10		П
17	КТ1:10	КТ1:15		П
17	КТ1:15	ХТ2:5		
18	КТ1:3	ХТ2:6	ПВ4х1,0	
19	КТ1:6	ХТ2:7		
20	КТ1:9	ХТ2:8		
21	КТ1:14	ХТ2:9		
23	КТ2:8	ХТ3:1		
26	КТ2:А	К5:4		
26	К5:4	К3:1		
26	К3:1	К1:1		
26	К1:1	ХТ3:4		
27	К1:6	К3:6		
27	К3:6	ХТ3:5		
28	КТ2:28	ХТ3:6		
29	КТ2:27	ХТ3:7		
30	К1:4	К3:4		
30	К3:4	К6:6		
30	К6:6	К6:7		П

ТП АВКИ-4 — Лист 2

Копировал Фиекуля — Формат А4

Таблица

Соединения проводок

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
30	К6:17	ХТ3:8		
31	К6:2	ХТ3:9		
32	К6:1	К6:3		П
32	К6:3	ХТ3:10		
А1	SF:1	ХТ4:1		
N	К3:8	К2:8		
N	К2:8	К1:8		
N	К1:8	К4:8	ПВ1х1,0	
N	К4:8	К5:8		
N	К5:8	К6:8		
N	К6:8	КТ1:2		
N	КТ1:2	КТ1:13		П
N	КТ1:13	ХТ4:8		
N	ХТ4:8	ХТ4:9		П
N	ХТ4:9	ХТ4:10		П

ТП 810-1-11.86 АВКИ-4 — Лист 3

Копировал Фиекуля — Формат А4

Таблица

Соединения проводок

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
		Дверь		
1	ХТ1:1	SA4:1		
1	SA4:1	SA3:1		
1	SA3:1	SA1:6A		
1	SA1:6A	SA1:4A		П
1	SA1:4A	SA1:2A		П
1	SA1:2A	SA2:2A		
1	SA2:2A	SA2:4A		П
1	SA2:4A	SA2:8A		П
1	SA2:8A	SB4:13		
1	SB4:13	HL6:1		
1	HL6:1	HL5:1		
1	HL5:1	HL:1		
2	HL1:1	ХТ1:2		
3	HL2:1	ХТ1:3	ПГВ1х1,0	
4	Р1:12	ХТ1:4		
5	Р1:15	ХТ1:5		
6	Р1:14	Р1:11		П
6	Р1:11	Р1:1		П
6	Р1:1	SA3:2		
7	SA4:2	ХТ1:6		
10	HL3:1	ХТ1:9		
11	HL4:1	ХТ1:10		
12	SA1:5	SB2:21		
13	SB2:22	SB1:13		
13	SB1:13	ХТ2:1		
14	SB1:14	ХТ2:2		
16	SA1:1	ХТ2:4		

ТП 810-1-11.86 АВКИ-4 — Лист 4

Копировал Фиекуля — Формат А4

Альбом I

Таблица

Соединения проводок

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
18	XT2:6	SA2:1		
19	XT2:7	SA2:3		
20	XT2:8	SA2:7		
21	XT2:9	SA2:8		
22	SA1:2	XT2:10		
23	HL6:2	XT3:1		
24	HL5:2	XT3:2		
25	SA1:4	XT3:3		
27	XT3:5	SA1:3		
30	SB4:14	SB5:13	ПГВ 1×1.0	
30	SB5:13	XT3:8		
32	XT3:10	SB5:14		
N	HL:2	HL1:2		
N	HL1:2	HL2:2		
N	HL2:2	P1:2		
N	P1:2	HL3:2		
N	HL3:2	HL4:2		
N	HL4:2	XT4:10		

ТП 810-1-11.86 АВКИ-4 Лист 5

Копировал Фиекуна Формат А4

Таблица подключения проводок — Продолжение таблицы

Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник	Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник
		Технические требования							
	Таблица подключения выполнена								
	на основании схем АВК-2 и								
	таблицы соединений АВКИ-4								
		SF					K3		
A1	1		2	1	1*	7п	Ж	2	10
					1*	9п	Ж	4	30*
		K1			8	3	К	8	N
1*	7п	Ж	2	2	26*	1	Ж	6	27*
1*	9п	Ж	4	30					
4	3	К	8	N*			K4		
26*	1	Ж	6	27	1*	7	Ж	2	11
					9	3	К	8	N*
		K2			16	9	Ж	4	17*
1*	7	Ж	2	3					
5	3	К	8	N*			K5		
16*	9	Ж	4	17	1*	9	Ж	4	26*
					14*	2п	Ж	7	15
					14*	3п	К	8	N*

ГИП	Мариева	
Н.контр.	Абросимов	
Нач.отд.	Сашин	
Гл.спец.	Абросимов	
Рук.гр.	Ильин	
Ст.инж.	Лунина	

ТП 810-1-11.86 АВКИ-5

Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 1	Листов 5	

Шкаф управления и контроля ШУК. Таблица подключения.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Фиекуна Формат А4

Типовой проект 6Н 10-91012

Таблица подключения проводок — Продолжение таблицы

Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник	Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник
		K6					SA1		
30*	6п	Ж	1п	32	1*	6Ап		5	12
30*	7п	Р	2	31	1*	4Ап		4	25
N*	8	К	3п	32*				3	27
					1*	2Ап		1	16
		KT1						2	22
14	1п	Р	2п	N*					
14*	12п	К	13п	N*			HL5		
17*	4п	Зс.в	3	18	1*	1		2	24
17*	7п	Зс.в	6	19					
17*	10п	Зс.в	9	20			SA2		
17*	15п	Зс.в	14	21	1*	2Ап		1	18
					1*	4Ап		3	19
		KT2			1*	8Ап		7	20
23	8	К	А	26				8	21
28	28	Зс.в	27	29					
							SA3		
					1*	1		2	6
							HL6		
					1*	1		2	23
							SB1		
					13*	13	3	14	14

ТП 810-1-11.86 АВКИ-5 Лист 2

Копировал Фиекуна Формат А4

Таблица подключения проводок — Продолжение таблицы

Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник	Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник
	Дверь						SA1		
		HL			1*	6Ап		5	12
1	1		2	N	1*	4Ап		4	25
								3	27
		HL1			1*	2Ап		1	16
2	1		2	N*				2	22
		HL2					HL5		
3	1		2	N*	1*	1		2	24
		HL4					SA2		
11	1		2	N*	1*	2Ап		1	18
					1*	4Ап		3	19
		P1			1*	8Ап		7	20
6*	1п							8	21
6*	11п								
6	14п						SA3		
			2	N*	1*	1		2	6
			12	4					
			15	5			HL6		
					1*	1		2	23
		HL3							
10	1		2	N*			SB1		
					13*	13	3	14	14

ТП 810-1-11.86 АВКИ-5 Лист 3

Копировал Фиекуна Формат А4

Альбом I

Наименование	Обозначение	Кол. лист.	Кол. экз.
Приточная система			
Спецификация щитов	АВКИ-2	2	
Шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК			
Общий вид	АВКИ-3	5	
Таблица соединений	АВКИ-4	5	
Таблица подключения	АВКИ-5	5	

ГИП	Маричева		
Н.контр.	Абросимов		
Нач.отд.	Сашин		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.	Ильин		
Ст.инж.	Лунина		

ТП 810-1-11.86 АВКИ-1

Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1
Лист 1	Листов 1	

Перечень технической документации для заводов „Главмонтажавтоматика."

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Фиекуя Формат А3

Таблица подключения проводок

Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник
		SB4		
1*	13	3	14	30
		SA4		
1*	1		2	7
		SB2		
12	21		22	13
		SB5		
30*	13		14	32

Продолжение таблицы

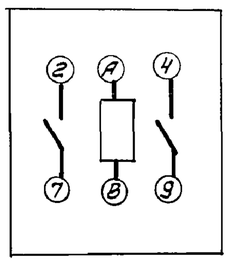
Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник

Типовой проект 05) 10-91012

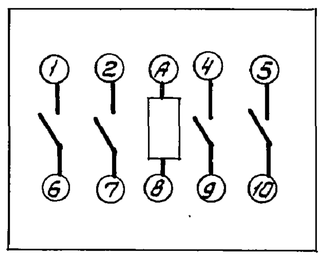
ТП 810-1-11.86 АВКИ-5 Лист 4

Копировал Фиекуя Формат А4

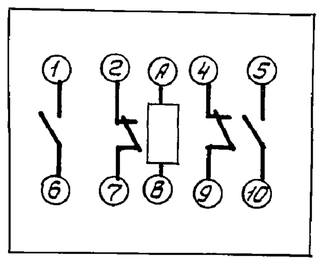
Поз. 10 К2, К4, К5



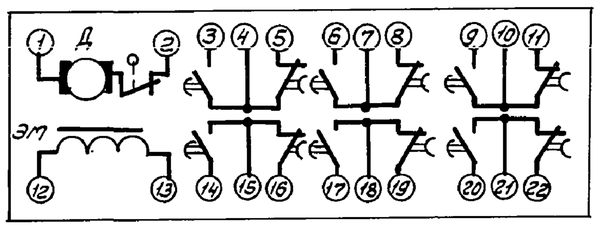
Поз. 10. Поз. 11 К1, К3



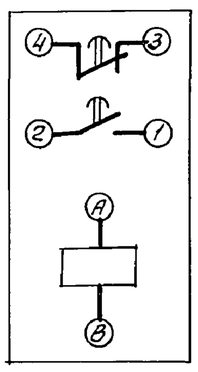
Поз. 12 К6



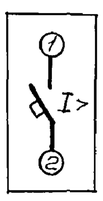
Поз. 13 КТ1



Поз. 14 КТ2



Поз. 9 SF



ТП 810-1-11.86 АВКИ-5 Лист 5

Копировал Фиекуя Формат А4