



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

810-1-11.86

# УНИФИЦИРОВАННАЯ СЕКЦИЯ ТЕПЛИЦЫ С ПОЛИЭТИЛЕНОВЫМ ПОКРЫТИЕМ ПЛОЩАДЬЮ 500м<sup>2</sup> 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  
Главный инженер проекта



НИИ Кондратьев  
А.В. Маричева

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



21016-01 2

Содержание альбома

№№ п/п	Наименование	Марка	Стр.	1				2				3				4			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	2	3	4	19	Сетка С1	АСи0101СБ	21	44	Вентиляция. План теплицы тип I.										
				20	Изделие закладное мн1	АСи0102СБ	22		План теплицы тип II.	ОВ-2									36
				21	Стержень ф6	АСи0103	22	45	План теплицы тип III. Разрез 1-1	ОВ-3									37
1	Содержание альбома		2	22	Труба 15х3,2 ГОСТ 3262-75	АСи0104	22		Силовое электрооборудование										
2	Общая пояснительная записка	пз	3-6	23	Скоба ограничительная	АСи004	23	46	Общие данные.	ЭМ-1									38
	Технология производства			24	Ушко.	АСи005	23	47	План на отм. 0,000.	ЭМ-2									39
3	Общие данные (начало)	ТХ-1	7	25	Обойма.	АСи006	23		Автоматизация санитарно-технических систем.										
4	Общие данные (продолжение)	ТХ-2	8	26	Крык.	АСи0007	24												
5	Общие данные (окончание)	ТХ-3	9	27	Кляммера кл1.	АСи0001	24	48	Общие данные	ЯВК-1									40
6	План на отм. 0,000. Тип I.			28	Кляммера кл2.	АСи0002	24	49	Схема функциональная. Схема электрическая принципиальная управления, контроля и сигнализации.										
	План на отм. 0,000. Тип II.	ТХ-4	10	29	Кляммера кл3.	АСи0003	24			ЯВК-2									41
7	План на отм. 0,000. Тип III. Разрез 1-1. Архитектурно-строительные решения.	ТХ-5	11	30	Ручка.	АСи0200	25	50	Схема внешних проводок.	ЯВК-3									42
8	Общие данные	АС-1	12	31	Втулка.	АСи0201	25	51	План расположения	ЯВК-4									43
9	План теплицы. Тип I. План теплицы. Тип II.	АС-2	13	32	Ручка. Сборочный чертёж.	АСи0200СБ	25	52	Спецификация щитов	ЯВКУ-2									44
10	План теплицы. Тип III. Разрез 3-3	АС-3	14	33	Рычаг.	АСИ 202	25	53	Щкаф управления и контроля ЩУК. Общий вид.	ЯВКУ-3									45;46
11	Фасады. Разрезы 1-1; 2-2.	АС-4	15	34	Конструкции металлические			54	Щкаф управления и контроля ЩУК. Таблица соединений.	ЯВКУ-4									47;48
12	Схема расположения элементов фундамента секции.	АС-5	16	35	Общие данные.	КМ-1	26	55	Щкаф управления и контроля ЩУК. Таблица подключения.	ЯВКУ-5									48;49
13	Схема расположения элементов ворот Вор 1. Узлы 1÷5.	АС-6	17	36	Схема расположения элементов связей секции на отм. 2,500. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	КМ-2	27	56	Перечень технической документации для заводов, Главмонтавтоматика.	ЯВКУ-1									49
14	Схема расположения полотниц пленки и ветрового шнура.	АС-7	18	37	Фрагмент разреза.	КМ-3	28												
15	Способы крепления полотниц пленки. Разрезы и сечения.	АС-8	19	38	Узлы 1÷4.	КМ-4	29												
16	Установка подвижного профиля с пленкой. Вид А. Вид В.	АС-9	20	39	Санитарно-техническая часть.	КМ-5	30												
17	Фундамент Фм 1. Сборочный чертёж	АСи0100СБ	21	40	Общие данные.	ВК-1	31												
18	Фундамент Фм 1.	АСи0100	21	41	Планы теплиц тип I и тип II с системой В10, К13.	ВК-2	32												
				42	План теплицы тип III с системой В10; К13	ВК-3	33												
				43	Схема систем теплиц тип I и II	ВК-4	34												
				44	Общие данные	ОВ-1	35												

I. Общая часть.

1.1. Основание для разработки, Типовой проект, Унифицированная секция теплицы полиэтиленовым покрытием площадью 500 м<sup>2</sup> из алюминиевых металлических конструкций разработана в соответствии с техническим планом Гослесхоза СССР на 1983-1984гг (раздел III. 7.6.2) и заданием Гослесхоза СССР от февраля 1984г. На базе унифицированной секции теплицы площадью 300 м<sup>2</sup> с применением теплицы площадью 100 м<sup>2</sup> 150 м<sup>2</sup>.

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 создаваемого вновь питомника. Область применения Iв, IIб; IIв и IIг строительно-климатические зоны.

1.3. Исходные расчетные данные. Рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты мелкопесчаные, негравелистые с нормативными характеристиками:  $\gamma = 2,49 \text{ рад} (28,9) \text{ с}^2/\text{кПа} (0,02 \text{ кгс/см}^2) / \text{с}^2 = 14,7 \text{ м/Па} (150 \text{ кгс/см}^2) \cdot \text{с}^2 / (18^\circ/\text{с}^2)$ , коэффициент безопасности по грунту  $K_r = 1$ . Сейсмичность не более 6 баллов. Расчетная температура наружного воздуха -20; -30; -40°C.

Стенная стоимость строительства определяется для территории района в соответствии с СН 527. 82. Проект содержит традиционные строительные решения, которые не отражены показателями эффективности, рассчитанных по инструкции СН 514-79 поэтому расчеты показателя изменения стеной стоимости СТР, затрат труда и расхода основных строительных материалов в проекте не приведены.

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

2. Режим работы теплицы: Количество дней работы в году - 180 (весенне-летний период).

Количество стен в сутки - 1. По способу обогрева - неотапливаемая.

3. Архитектурно-строительные решения. 3.1. Унифицированные секции теплицы площадью 500 м<sup>2</sup>, тип I; 100 м<sup>2</sup>, тип II; 150 м<sup>2</sup>, тип III в плане представляют собой прямоугольники с размерами в осях 9x5 м для типов II и III расстояние между теплицами 4,5 м по буквенным осям.

Планировочная сетка несущих конструкций принята 9x3 м. Высота фаниза выступающих конструкций 0,25 м. За отступку 0,000 принят уклон вверху бордюров теплицы в торцах теплицы в осях +20 предусмотрены распашные деревянные ворота, обтянутые пленкой.

3.2. Характеристика сооружений: Класс сооружения - II. Степень долговечности III.

Степень огнестойкости - не нормируется. Проект разработан в соответствии с действующими нормами СН 12-100-75 и лесотехническими требованиями на полиэтиленовые теплицы для выращивания лесного посадочного материала, утвержденными Гослесхозом СССР 14.12.82г.

3.3. Конструктивная часть. Теплица разработана со сборным каркасом из элементов древесного изготовления, выполненных из сухих стальных застированных профилей.

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

ветровые связи даны в поперечном направлении через 3,0 м, в продольном направлении - по оси симметрии. Марка стали металлоконструкций принята из условия прочности в районе с расчетной температурой наружного воздуха  $\geq -40^\circ\text{C}$ .

Для опирания труб асбестовой системы и вентиляционных устройств предусмотрены металлические подвески, боковые и кровельные ограждения 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 фронтонное, боковое и кровельное ограждение теплицы выполнено асбестовым крупногабаритным пленочным полотнищем из стабилизированной полиэтиленовой пленки шириной 4 м. Полотнище изготавливается из рукавов шириной 2 м, разрезав его вдвое на всю длину теплицы, после чего полотнище сворачивается в нахлестку. Полотнище кровли крепится следующим образом. На высоте 20 см по обе стороны и по всей длине теплицы на стойках металлоконструкций каркаса закрепляется специальный профиль. Профиль имеет боковые перемычки вверк-вниз по стойкам арок. На палки профиля заправляются края полотнища кровли, а затем зажимаются специальными зажимами-клямтерами КЛ1, КЛ2. По краям фронтона так же прокатывается профиль, на котором закрепляется как фронтальное полотнище, так и края кровли. Полотнище крепится клямтером КЛ1.

Боковое ограждение выполнено комбинированным. На высоте 0,4 м бо земли - с постоянным закреплением, нижние края пленки приспосабливаются к грунту. На отметке 0,4 до 0,5 м на длине 2 м предусмотрены четыре окна для естественной вентиляции теплицы. Окна перекрываются натягивающимися 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 воротах закрепляется клямтерами КЛ2.

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 карпового шнура 3 мм. Шнур 3 мм привязывают к ушку подвижного профиля и перекидывают через крюки на столбах фундамента. Равномерно затягивая петлю шнуром вдоль всей теплицы, производят натяжку полотнища кровли. Натяжение пленочного покрытия (предварительное) не более 400 Н/м.

3.5. Указания 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 заготовить полотна соответствующих размеров. Монтаж производят в безветренную погоду.

Покрывные кровли начинают с укладки на земле вдоль теплицы полотнища в гармошку-скатку. Затем закрепляют края полотнища на полках подвижного профиля с помощью застежки клямтеров. Перекинув карповые шнуры соответствующей длины поперек кровли через теплицу, привязав один конец к подвижному профилю, одновременно выдвиг свободные концы шнура с другой стороны, осуществляют подъем полотнища на конструкцию кровли теплицы, выдвигают его закрепляют подвижные профили с ограждением на стойках, устанавливают дополнительные клямтеры. Предварительно подготовив вдоль теплицы канатку, устанавливают натяжные доковые ограждения. Затем закрепляют клямтеры край подвижного полотнища - шторы в подвижном профиле, а на другом крае шторы закрепляют клямтеры бал ворота.

После завершения монтажа кровли, приступают к монтажу торцевых ограждений, где полотнище кровли на профиле клямтерами. 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 предусмотрено стеновая вентиляция:

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

5. Поливоточный водопровод. 5.1. Воду для теплиц подается из водоема. Полив растений производится при помощи стационарной автоматической системы по заданной программе. В качестве аварийного полив предусмотрен полив вручную через поливочные краны со шлангами. Включение системы полива производится с помощью вентилятора с ручным управлением, устанавливаемого на водоем в команду теплицы.

Внесение растворов минеральных удобрений производится через систему полива. Приготовление поливочной воды и полив растений раствором минеральных удобрений решается при привязке трубопровода 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.

		Привязан	
Имя №			
Ген. Дир.	Морозов	И.И.	
Начальник	Павлов	И.И.	
Начальник	Рогов	И.И.	
Инженер	Павленко	И.И.	
		ТП 810-1-11.86	ПЗ
		Унифицированная секция теплицы площадью 500 м <sup>2</sup> с покрытием из алюминиевых металлических конструкций	
		Общая пояснительная записка	Р 1 4
		СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

Т.П.М.М.М.М.М.

1. Служба проекта

Расчетом принято:  
 Распылители №4  
 Шаг расстановки распылителей - 1,6 м.  
 Радиус разворота бады - 18 м.  
 Напор у конечного распылителя - 15 м.  
 Норма полива бадой принята - 4 л/м<sup>2</sup>  
 Время полива - 73 мин.  
 Норма полива раствором минеральных удобрений от 0,1 - 10 л/м<sup>2</sup>  
 Время полива раствором минеральных удобрений 0,5 - 18,3 мин.  
 Расход бады и напоров см. лист 0к-1 общих данных.

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

Общая длина магистральных трубопроводов  
 I типа - 14,0 м  
 II типа - 15,5 м

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

В состав дождевальной системы входит:  
 - бады и магистральный трубопровод из стальной трубы диаметром 176 мм для типа I и диаметром 108 мм для типа II, магистральный трубопровод крепится к конструкциям теплицы на опп. 2,5 м от пола.  
 - поливочные краны ф 25 мм со шлангами длиной 30 м крепятся также к конструкциям по осям 1-20.  
 - аросители из полиэтиленовых труб высотой плотности диаметром 25 мм крепятся на затымках теплицы по осям 2, 190 - 1/72 выш. III. В местах присоединения аросителей к стальной трубе вставляются фильтры. Для распределения воды на аросителях монтируются форсунки (распылители) тонкого распыла №4 Очевского бады.

Дренаж предусматривается для подвержания оптимального водовоздушного режима почвенного слоя и для удаления избытка минеральных солей в разводящих теплицах. Необходимость устройства дренажа, а также его конструкцию должны обосновываться в каждом конкретном случае с учетом геологических исследований, гидрогеологических условий и опыта работ в теплицах аналогичных условий. Система дренажа должна обеспечивать отвод избыточной воды в количестве 10-20% от нормы полива. В настоящей работе приведен дренаж в качестве примера технического решения для случаев, когда местный грунт имеет коэффициент фильтрации меньше 1 л/с/м.  
 В настоящей работе в каждой из теплиц запроектированы по две дренаж. Дренаж прокладываются из керамических дренажных труб диаметром 50 мм. Уклон дренаж 0,003, расстояние между дренажами 74 м.

Начальная глубина заложения дренаж 0,5 м, от нулевой отметки дорожки до низа трубы. Для защиты дренаж от заиливания трубы укладываются на ленту из стеклоткань шириной 40 см и сверху накладываются двумя лентами стеклоткань. Дренаж укладываются впритык одна к другой с зазором не более 15 мм.

Обратная засыпка дренаж производится песком с коэффициентом фильтрации не менее 6 л/сут. Гранулометрический состав песка должен соответствовать требованиям ГОСТ 33-10-73. Фильтры дренажные из искусственных минеральных волоконных материалов.

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

6.1. Электроснабжение теплиц осуществляется от местной воздушной сети напряжением 380/220 вольт по 3<sup>ей</sup> категории надежности. Проводниками являются электропровода бентилитаров 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 особа вышней помещением, в отношении безопасности поражения электротокотом - к особа опасным помещениям. Выбор электропроводов и электроаппаратуры произведен с учетом условий среды теплицы. Для защиты облучивающего персонала от поражения электротокотом предусмотрено заключение кабелей 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.

Проектот предусматривается:  
 поддержание заданного температурного режима и влажности воздуха в теплице;  
 аварийная сигнализация понижения влажности и повышения температуры воздуха до определенных поведельных значений.  
 Автоматическое управление бентилетом на трубопроводе бады для полива в функции боевения.  
 Подробное описание автоматизации теплицы приведено в "Общих данных" на листе 0к.

8. Антикоррозийная защита строительных конструкций.  
 Все металлоесные части окрашиваются лаком БТ-674 по краске БТ-174 ГОСТ 5631-79.

Деревянные элементы антисептируются 3% раствором фтористого натрия и покрываются пентафталевой эмалью ПЭ-115, толщиной не менее 80 микрон в соответствии с организацией строительства.

Общие положения.  
 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?

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

9. Методы производства основных работ.

При определении методов производства работ приняты следующие основные положения:  
 - применение контрольной механизации основных строительных работ в пределах наиболее эффективного использования строительных материалов;  
 - широкое внедрение средств малой механизации, применение наиболее современных приспособлений, инструментов и инструментов, выбор монтажных механизмов определен бесоп и высотой 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 ят под круглые фундаменты выполняют буровую машину (Ятубурот).  
 После установки и выверки сборных фундаментов их обетончивают с уплотнением бетонной смеси вибраторами.

Привязан			
Инд. №			

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

К монтажу металлоконструкций следует приступать после окончания работ нулевого цикла.

Для монтажа всех конструкций может быть применен автокран типа КС-15Б8.

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 1 млн. рублей годового объема строительно-монтажных работ.

Потребная мощность для строительства составит:

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

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

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

1	2	3	4	5	6	7
	на 1м <sup>3</sup> на 1м <sup>2</sup> общей площади	т	0,002 0,006	0,002 0,006	0,002 0,006	— 0,008
<b>5. Эксплуатационные показатели</b>						
5.1.	Расход воды	м <sup>3</sup> /сут.	2,0	4,0	6,0	
5.2.	Потребная электрическая мощность	кВт	0,24	0,40	0,60	

**Технико-экономические показатели**

	Наименование	Ед. изм.	Теплицы площадью, м <sup>2</sup>			Т.п. аналог 810-1-5.83
			500 Тип I	1000 Тип II	1500 Тип III	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1. Технические показатели</b>						
1.1.	Площадь территории	га	0,40	0,55	0,70	
1.2.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	697,2	1593,6	2490	
1.3.	Объем строительный	м <sup>3</sup>	1500	3000	4500	36300 (1650)
1.4.	Площадь общая	м <sup>2</sup>	513	1026	1539	11300 (513)
<b>2. Сметная стоимость</b>						
2.1.	Стоимость общая в том числе:	тыс. руб.	6,44	13,16	19,59	177,0 (8,05)
	строительные работы	—	5,58	11,34	16,95	} 159
	монтажные работы	—	0,31	0,72	0,98	
	оборудование	—	0,55	1,1	1,66	
	на 1м <sup>3</sup>	руб.	3,93	4,02	3,98	4,66
	на 1м <sup>2</sup> общей площади	—	11,48	11,75	11,65	14,96
<b>3. Трудозатраты</b>						
3.1.	Трудозатраты	чел./дн.	129,47	270,86	396,73	4377 (199)
	на 1м <sup>3</sup>	—	0,086	0,090	0,088	0,39
	на 1м <sup>2</sup> общей площади	—	0,252	0,264	0,258	0,39
<b>4. Расход строительных материалов</b>						
4.1.	Цемент, приведенный к М400	т	0,400	0,800	1,200	114
	общий	"	—	—	—	—
	на 1м <sup>3</sup>	"	—	—	—	—
	на 1м <sup>2</sup> общей площади	"	0,001	0,001	0,001	0,01
4.2.	Сталь, приведенная к классам А-1 и С38/23	т	2,830	5,660	8,490	872 (3,96)

В скобках даны показатели, приведенные в сопоставимый вид с теплицей типа I (площадью 500 м<sup>2</sup>).

10. Условия привязки.  
При привязке типового проекта необходимо решить:

возможность снабжения электроэнергией и водой;

сброс дренажных вод от теплиц.  
Место сброса должно быть согласовано с СЭС.

На базе унифицированной секции теплицы площадью 500 м<sup>2</sup> сконструированы теплицы площадью 1000 и 1500 м<sup>2</sup>. Сметы, спецификации оборудования и ведомости потребности материалов составлены для теплицы площадью 500 м<sup>2</sup>, для теплиц площадью 1000 и 1500 м<sup>2</sup> сметы, СД и ВМ должны быть увеличены соответственно кратности площадей.

Привязан			

ТП 810-11.86

Лист 3

Алгоритм I

Типовой проект

Схема генплана теплицы тип I

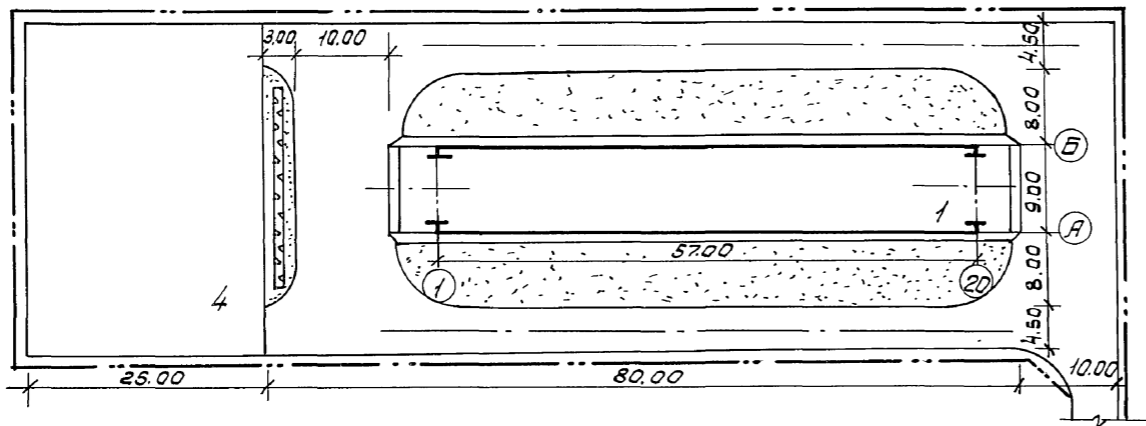


Схема генплана теплицы тип II

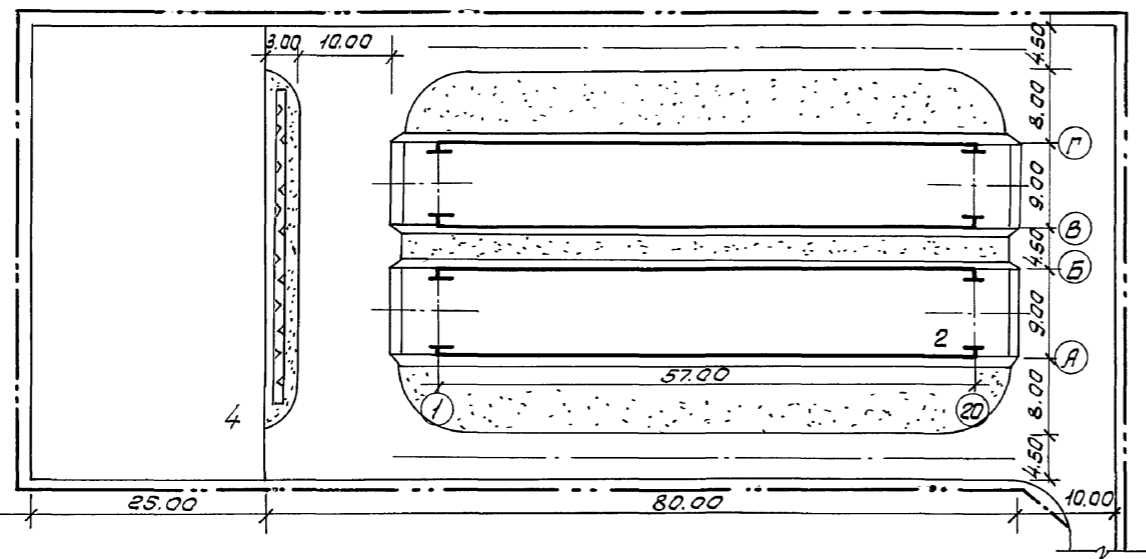
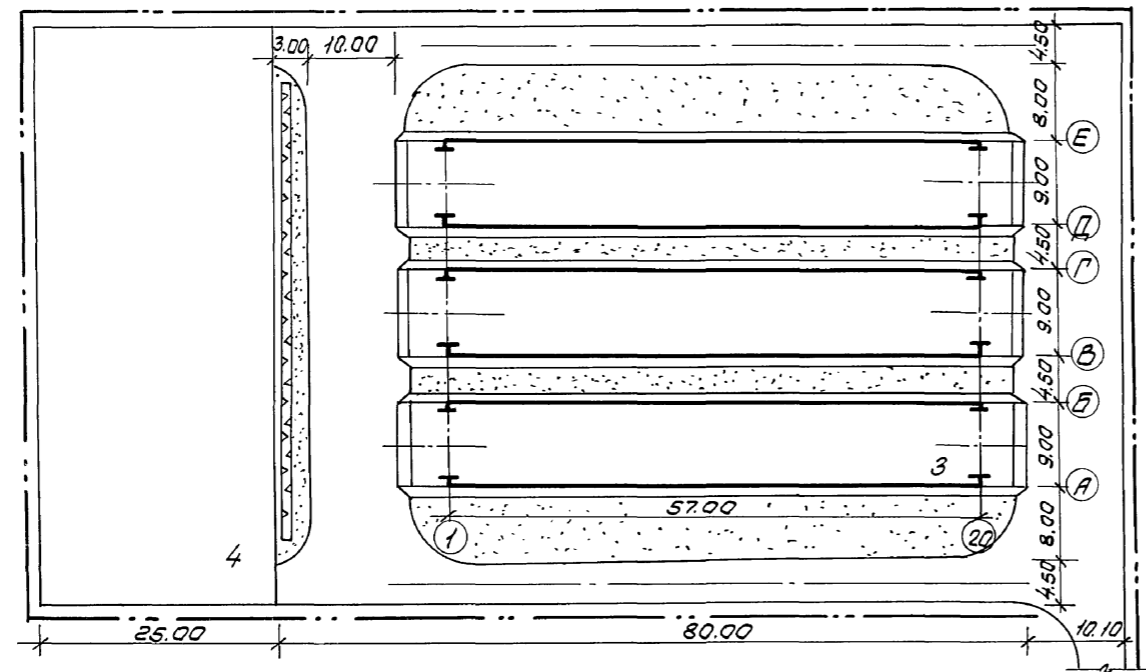


Схема генплана теплицы тип III



Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген-плану	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			
Инд. №			

ТП 810-1-11.86

ПЗ

Лист 4

Н.Л.В.С.М.1

И.Л.В.С.М.1

Листом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТК

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.	

Технологическая часть.  
Целевое назначение теплиц. Унифицированные секции теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500, 1000, 1500 м<sup>2</sup> 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 водоемчика (пруда, реки) с достаточным запасом воды для полива в любое 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 дрена 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 линией с севера на юг (отклонения при привязке допускаются до 30°).

К теплице должна подходить дорога с улучшенным покрытием.

Теплица строится на территории действующего или организуемого внабл лесного питомника.

Технология выращивания посадочного материала. Нижериведенная технология выращивания посадочного материала относится к закрытому грунту подзаны 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 континентальной среды в зональном разрезе, утвержденными Гослесхозом СССР 11.12.81г.

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 подзаны смешанных лесов лесной зоны европейской части РСФСР выращиваются в течение одного года, а сеянцы ели - в течение двух лет, притом 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 водо-воздушными свойствами, а также слабой засоренностью семенами сорняков и высокой стерильностью.

Толщина торфяного слоя гряды 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 производится через 2 ротации при выращивании 1-летних и через 3 ротации при выращивании 2-летних сеянцев.

Перед второй и третьей ротациями дополнительно вносится свежий субстрат и укладывается слоем 5 см на предварительно разрыхленный субстрат побтарного 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 м<sup>3</sup> торфа.

Технология приготовления субстрата следующая. Торф, привезенный автомобилем-самосвалом ЗИЛ-ММЗ-4502 серушается на специальную площадку с твердым покрытием, разрабатывается бульдозером слоем 30 см. На его поверхность разбрасывают известковые удобрения (разбрасыватель минеральных удобрений РМУ-0,5 на самоходном шасси Т-16 м). 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 органико-минеральная масса сгребается в бурт, откуда она экскаватором ЭО-2621 грузится на разбрасыватель минеральных удобрений РМУ-0,8, а перевезенный с самоходным шасси Т-16 м. При работе разбрасывателя РМУ-0,8 в стационарном положении, торф хорошо перемешивается с известковыми и минеральными удобрениями.

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

Для протравливания субстрата в него уже на грядах вручную вносят ТМТД (5 г на 1 м<sup>2</sup> производимой площади).

Организация площади теплицы. В теплице шириной 9 м - пять полных гряд шириной 1,2 м и две полуоряды (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.

Производящая 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. Пробальность 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 подтверждаются регулярными поливами и вентиляцией посебов.

Поливы до появления всходов и в течение месяца после появления производят ежедневно с нормой полива 2 л/м<sup>2</sup>.

			Привязан		
Инв. №					
Г.И.П.	Маричева	М.И.	ТП 810-1-11.86		ТХ
И.И.И.И.	Кобленц	И.И.			
И.И.И.И.	Яркин	И.И.			
И.И.И.И.	Сидоровский	И.И.			
И.И.И.И.	Ковало	Ковало			
			Унифицированная секция теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из обычных металлических конструкций.		
			Стандия	Лист	Листов
			рп	1	5
			Общие данные (начало)		СОЗГИПРОЛЕСХОЗ

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	

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 Мер. А.В. Маричева

Типовой проект



(влажность субстрата в этот период - 60-80% от полной его влагоемкости), в последующее время выращивания семян в 1<sup>ю</sup> года через день с нормой полива 4л/м<sup>2</sup>. На 2<sup>ой</sup> год выращивания семян ели кратность полива следующая: май - 1 раз, июнь - 2, июль - 2, август - 1 раз. Норма полива - 4л/м<sup>2</sup>. Расход воды в 1<sup>й</sup> год выращивания семян - 160 л/м<sup>2</sup>, во 2<sup>ой</sup> год - 24 л/м<sup>2</sup>.

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<sup>о</sup>С (вторая декада апреля). Посев узкострочный. Ширина строк 1-2 см. Расстояние между центрами строк - 5 см. Норма высева семян 1 класса качества сосны и ели - 10 г., лиственницы - 20 г. на 1 м<sup>2</sup>. Глубина заделки семян - 0,5 см.

Предпосевная подготовка семян включает:

а) калибровку семян (обескоруливание семян тос-1) с разделением их на три фракции: крупные, средние и мелкие; каждую фракцию семян в дальнейшем высевают раздельно;  
 в) намачивание семян на 0,5%-ном растворе марганцево-кислого калия в течение 2-3 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 ПШ-3) тмтд в день посева из расчета 4 г на 1 кг семян.

После посева семена мульчируют свежими опилками слоем 0,5 см 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 семян минеральными удобрениями.

Таблица 1

Порода	Возраст семян, лет	№. номер подкормки	Срок проведения подкормки	Вносится удобрений			Концентрация р-ра, %	Расход раствора, л/м <sup>2</sup>
				№	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

Выхлеще субстрата из верхнего и переходного торфа, имеющих высокую пористость, не требуется и не производится. Пропалки носят выдерочный характер и проводятся на посевах 1-летних семян дважды: в июле и августе; на посевах ели 2<sup>го</sup> года - один раз - в июле.

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

**Защита семян от болезней**

Таблица 2

Порода	Возраст семян, лет	Болезнь	Химикат	Нормы опрыскивания	Сроки опрыскивания	Расход химиката г/м <sup>2</sup>	Концентрация суспензии, %	Расход рабочей жидкости, л/м <sup>2</sup>
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 семена начинают смыкаться между собой. Циркуляция воздуха на посевах лиственницы в связи с ее более быстрым ростом, производится чаще, чем на посевах сосны и ели. В осяда жаркие дни открываются вентиляционные фрамуги путем поднятия пленки. Фрамуги расположены на высоте 1 м от поверхности почвы.

**Выкопка семян.** Выкопка семян производится выкопкой скалкой СВШ-1,2 на самотходном шасси Т-16М осенью при возможности хранения посадочного материала в холодильниках или ранней весной. Выборка семян производится с частью субстрата. Сеянцы укладываются в ящики.

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

Нормативные показатели размеров семян.

Таблица 3

Порода	Возраст семян, лет	Средние размеры семян		
		высота стволлика, см	толщина стволлика у корневой шейки, мм	длина корневой, 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 семян с 1 м<sup>2</sup> производящей площади теплицы:

сосны обыкновенной - 800 шт.

ели обыкновенной - 900 шт.

лиственницы сибирской - 500 шт.

Выход стандартных семян с 1 м<sup>2</sup> теплицы, производящая площадь которой составляет 80%

сосны обыкновенной - 640 шт.

лиственницы - 720 шт.

лиственницы сибирской - 400 шт.

**Технико-экономические показатели (Таблица 4-7)**

Затраты труда и механизмов для выращивания семян.

Таблица 4.

Показатели	Сеянцы		
	Восны 1-летн.	Ели 2-летн.	Лиственницы 1-летн.
1	2	3	4
<b>Таблица площадью 500 м<sup>2</sup></b>			
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	26,2
экскаватор ЭО-2621	20,3	29,6	20,3
автомобиль-самобал ЗИЛ-ММЗ-4502	10,7	16,0	10,7
автомашина ГАЗ-53А	1,0	1,0	1,0
машина для обескоруливания семян тос-1	1,0	1,0	1,0
протравливатель семян ПШ-3	1,0	1,0	1,0
барана 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
скалка выкопачная СВШ-1,2	1,0	1,0	1,0
<b>Теплица площадью 1000 м<sup>2</sup></b>			
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-самобал ЗИЛ-ММЗ-4502	21,4	32,0	21,4
автомашина ГАЗ-53А	1,0	1,0	1,0
машина для обескоруливания семян тос-1	1,0	1,0	1,0
протравливатель ПШ-3	1,0	1,0	1,0
барана 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	43,0	30,2
скалка выкопачная СВШ-1,2	1,0	1,0	1,0

Г.И.П.	Маричева	И.И.П.		ТП 810-1-14.86	ТХ
М.К.П.	Кобленц	И.И.П.			
Н.И.П.	Яркин	И.И.П.			
Л.С.П.	Сандыков	И.И.П.			
Р.К.П.	Коваль	К.В.П.			
Унифицированная сетка теплицы площадью 500 м <sup>2</sup> из обрешеченных металлопластиковых панелей.					
Общие данные (продолжение)					
Связь				РП	2
Инв. №				СОВЗГИПРОЛЕСХОЗ	

Альбом I

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 м <sup>2</sup>				
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 м <sup>2</sup>				
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 м <sup>2</sup>				
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 м<sup>2</sup>  
 сосны - 4 р. 91 к.  
 ели - 4 р. 58 к.  
 лиственницы - 7 р. 75 к.  
 - в теплице 1000 м<sup>2</sup>  
 сосны - 4 р. 66 к.  
 ели - 4 р. 35 к.  
 лиственницы - 7 р. 36 к.  
 - в теплице - 1500 м<sup>2</sup>  
 сосны - 4 р. 55 к.  
 ели - 4 р. 25 к.  
 лиственницы - 7 р. 19 к.

\* 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
Теплица площадью 500 м <sup>2</sup>			
Технологическая себестоимость, руб.	1101	1178	1079
в том числе:			
а) оплата механизмов	271	383	258
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 м <sup>2</sup>			
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 м <sup>2</sup>			
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

Затраты труда и механизмов на 1 тыс. шт. сеянцев  
Таблица 5

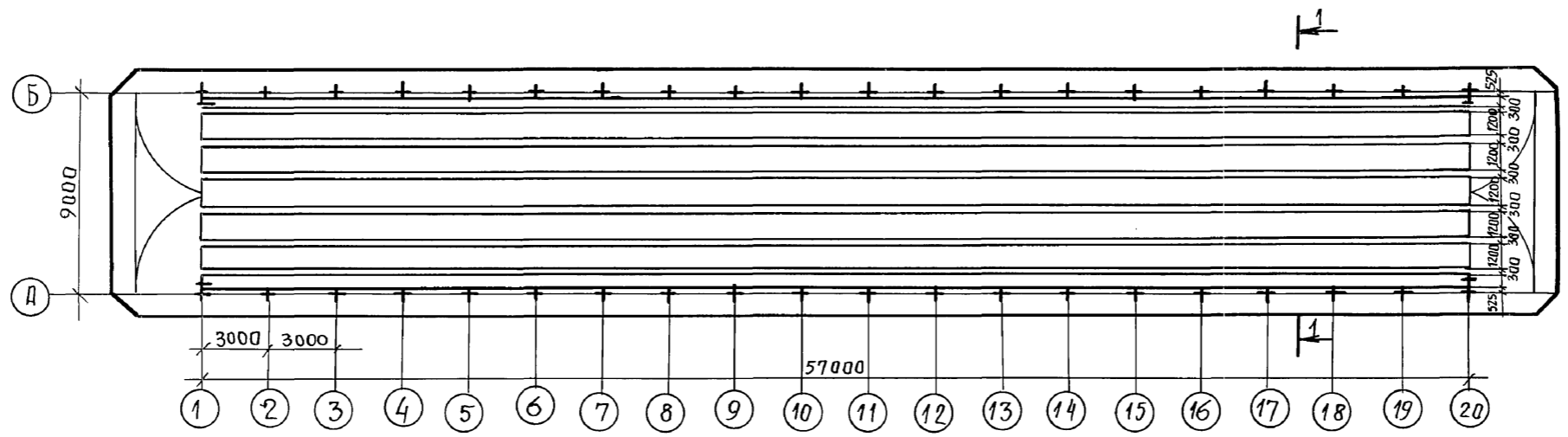
Показатели	Сеянцы			
	Сосны 1-летн.		Ели 2-летн.	Лиственницы 1-летн.
	1	2	3	4
Теплица 500 м <sup>2</sup>				
1. Лесохозяйственные рабочие, 4-часовы	2,29	2,24	3,13	
2. Механизмы, м. часы	0,19	0,23	0,30	
(энергетические средства: трактор МТЗ-82, самоходное шасси Т-16М, экскаватор ЭО-2621, автомобиль-самосвал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

Технологический проект

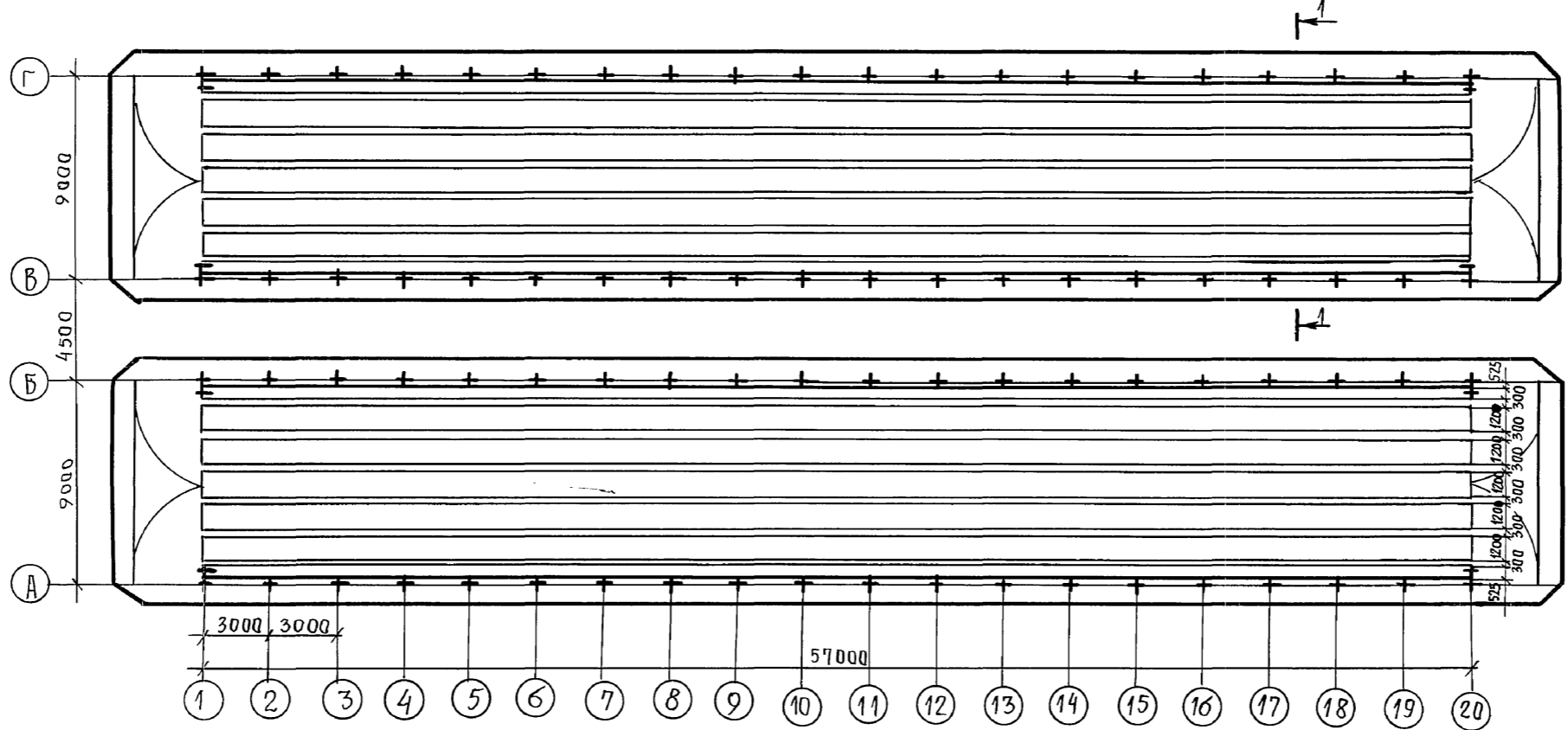
Г. ш. л.	Моричева	Май	ТП 810-1-11.86	ТХ
И. ш. л.	Коваленко	Коваленко		
Нач. отд.	Яркин	Яркин		
Гл. спец.	Сидоровский	Сидоровский		
рук. экв.	Ковалев	Ковалев		
Привязан			Эксплуатация теплицы с полиэтиленовым покрытием типа из обычных металлических конструкций.	Лист 3
Инв. №			Общие данные (окончание)	СОЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I

П л а н н а о т м . 0 . 0 0 0 . Т и п I



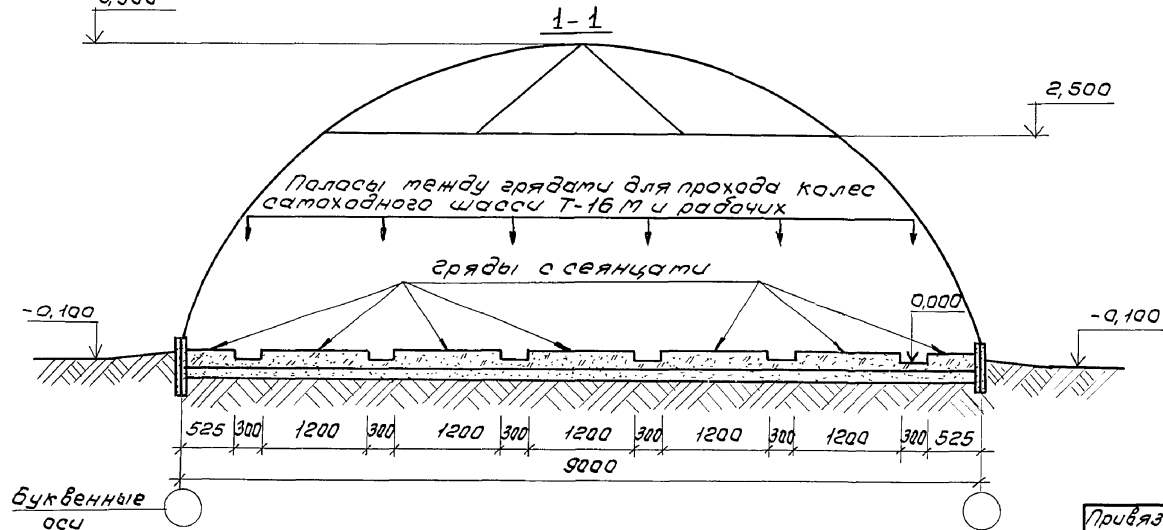
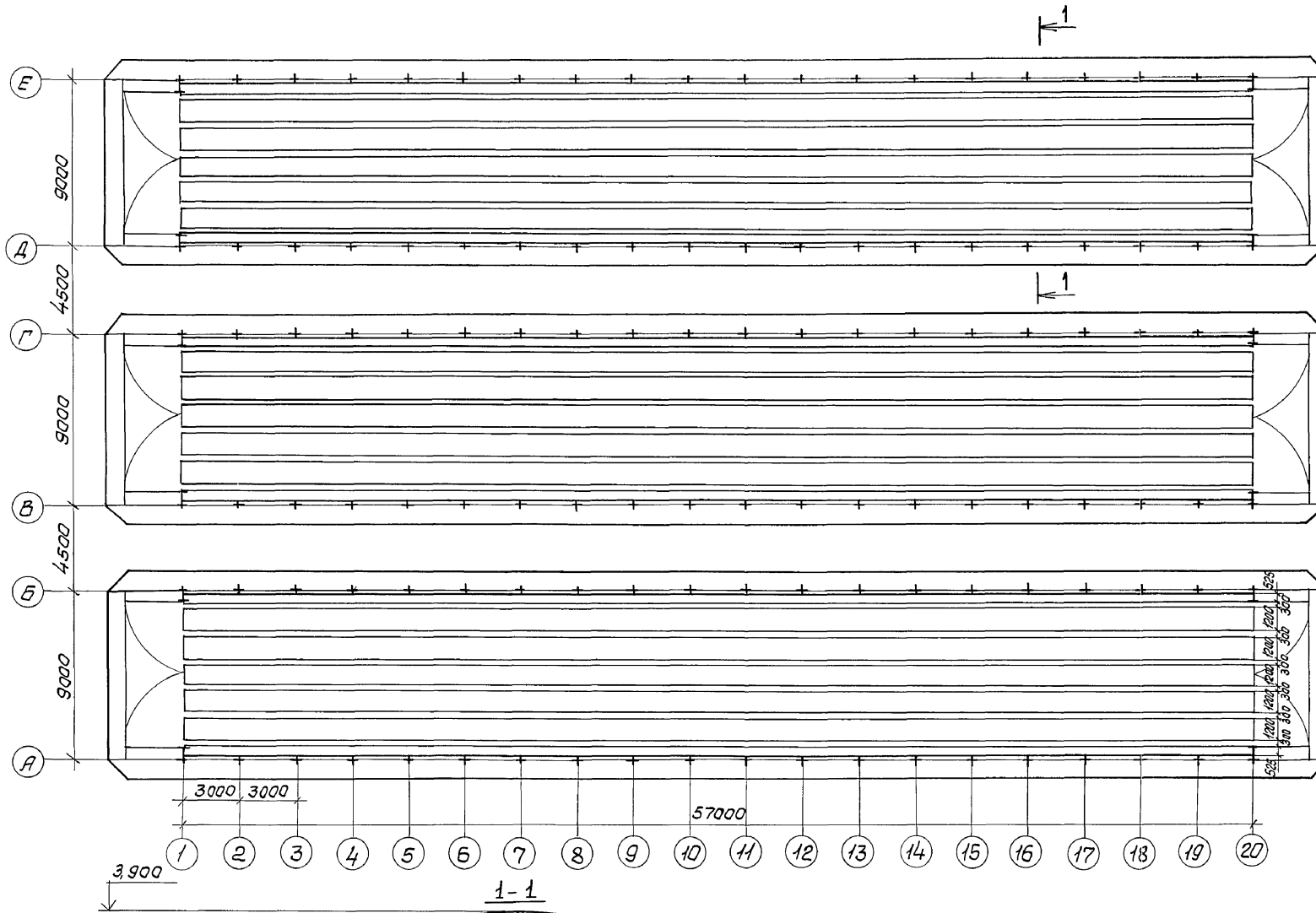
П л а н н а о т м . 0 . 0 0 0 . Т и п II



Типовой проект

Привязан		ГИП	МАРИЧЕВА	Подп.		ТП 810 - 1 - 11. 85	ТХ		
		Н. КОНТР.	КОВАЛЬ	"					
		НАЧ. ОТД.	ЯРКИН	"					
		ГЛ. СПЕЦ.	САДОМИРСКИЙ	"					
		РУК. ГР.	КОВАЛЬ	"		Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м <sup>2</sup> из облегченных металлических конструкций.	Стация	Лист	Листов
		ИЗЖ.	СМИРНОВА	"			Р	4	
Инв. №						П л а н н а о т м . 0 . 0 0 0 . Т и п I . П л а н н а о т м . 0 . 0 0 0 . Т и п II	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		

ПЛАН НА ОТМ. 0.000. Тип III



Г.П.	Маричева	М.П.		ТП 810-1-11.86	ТХ
Н.конт.	Кобленц	Р.П.			
Нач.отд.	Яркин	С.П.			
Вл.слес.	Сандомирский	К.П.			
Рук.гр.	Кобальт	К.П.			
Инж.	Стурнава	С.П.			
Привязан				Унифицированная секция теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из облепленных теплолических конструкций.	Стандарт Лист Листов
Инв. №				План на отм. 0.000. Тип III. Разрез 1-1.	Р 5
					СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I

Тиловой 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 в.р. 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.	
АСИ01005	Фундамент Фм1. Сборочный чертеш	
АСИ01006	Фундамент Фм1.	
АСИ01007	Сетка С1	
АСИ01008	Изделие закладное мн1	
АСИ01009	Стержень ф6	
АСИ01010	Позиция 4	
АСИ01011	Скоба ограничительная	
АСИ01012	Ушко	
АСИ01013	Обойма	
АСИ01014	Крюк	
АСИ01015	Кляммера Кл1	
АСИ01016	Кляммера Кл3	
АСИ01017	Кляммера Кл2	
АСИ01018	Рукоятка. Сборочный чертеш	
АСИ01019	Рукоятка	
АСИ01020	Втулка	
АСИ01021	Рычаг	

Ведомость прилагаемых документов

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

Характеристика сооружения

Архитектурно-строительные решения разработа-  
ны на основании технологического задания.  
За условную отметку 0,000 принят уровень верха  
дворжек теплицы.  
Планировочная отметка земли - 0,100.  
Вокруг здания запроектирована асфальтовая  
отсыпка на щебеночном основании шириной 750мм.

Наружная отделка

Ворота окрашиваются масляной краской  
для наружных работ за 2 раза.

Технические характеристики

№ типа	Наименование	Един. изм.	Количество
I	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	697,2
	Строительный объем	м <sup>3</sup>	1500,0
II	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1593,6
	Строительный объем	м <sup>3</sup>	3000,0
III	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2490,0
	Строительный объем	м <sup>3</sup>	4500,0

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
1	Спецификация элементов заполнения проемов	
5	Спецификация к схеме 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	Все-го	Масса един. кг	Приме- чание
1	Индивидуальные ст. лист	Ворота В-1	2		
2	То же	Ворота В-2	4		
3	"	Ворота В-3	6		

Ведомость проема  
ворот

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

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	

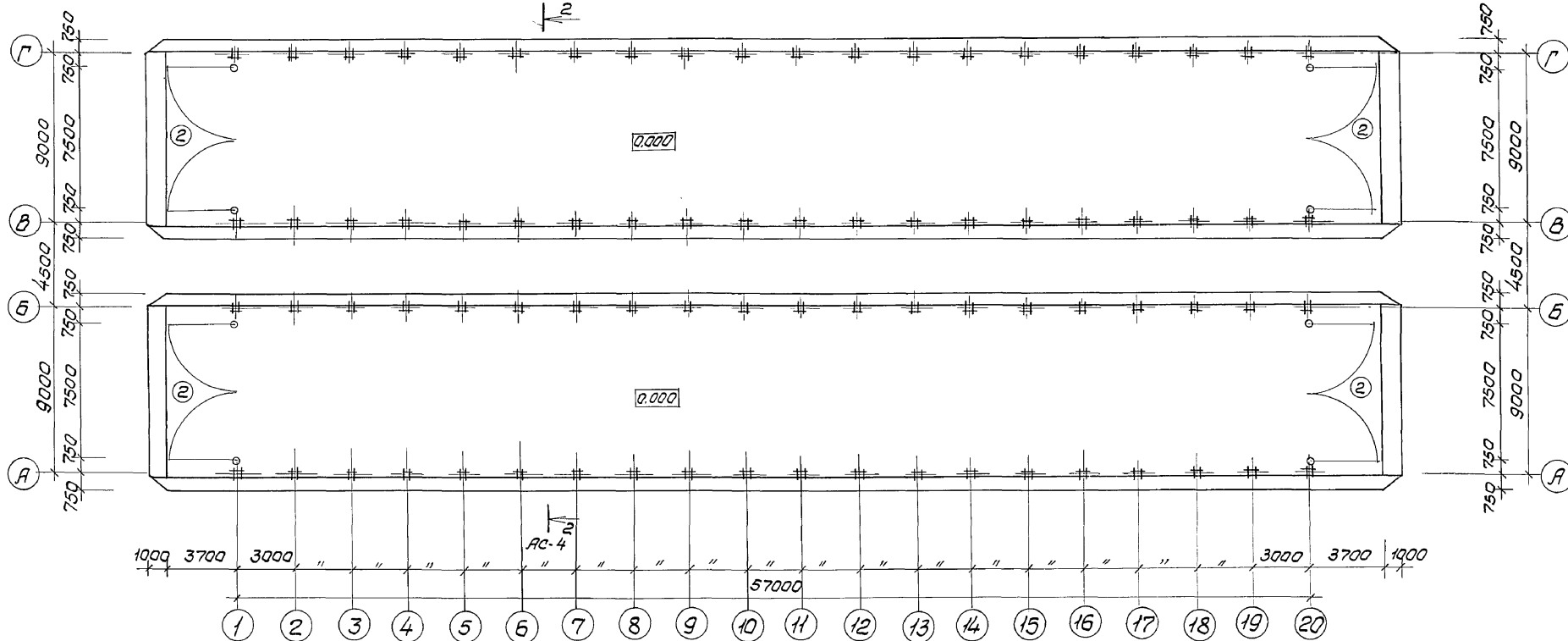
Привязан				
Инв. №	Г.И.П.	Маричева	М.А.	
	Н.К.И.П.	Евстигнеев	Т.В.	
	Нач. отд.	Рогов	С.В.	
	Вз. спец.	Блаженко	О.В.	
	Рук. гр.	Синадский	С.В.	
	Вед. инж.	Аязанова	Т.В.	
ТП 810-1-11.86 АС				
Снифицированная земля теплицы площадью 500 м <sup>2</sup> из од- леченных металлических конструкций.				
Общие данные.				Лист 9
СПОЗГИПРОЛЕСХОЗ				

Тиловой проект разработан в соответствии с дейст-  
вующими нормами и правилами и предусматривает  
мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожар-  
ную и пожарную безопасность при эксплуатации  
сооружения.  
Главный инженер проекта *М.А.* А.В. Маричева

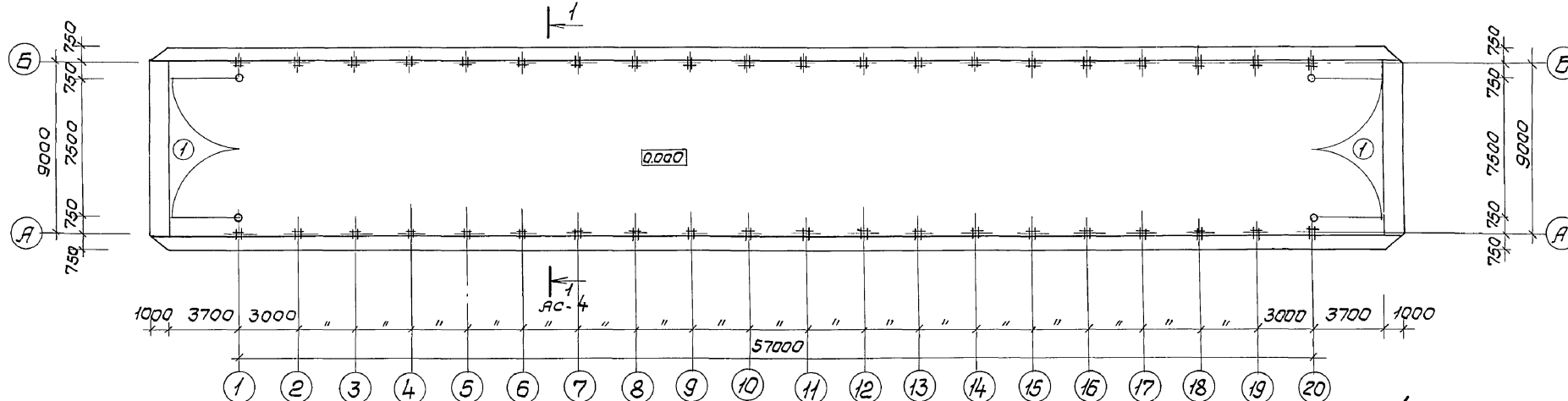
Альбом I

Тиловой проект

### План теплицы тип II



### План теплицы тип I



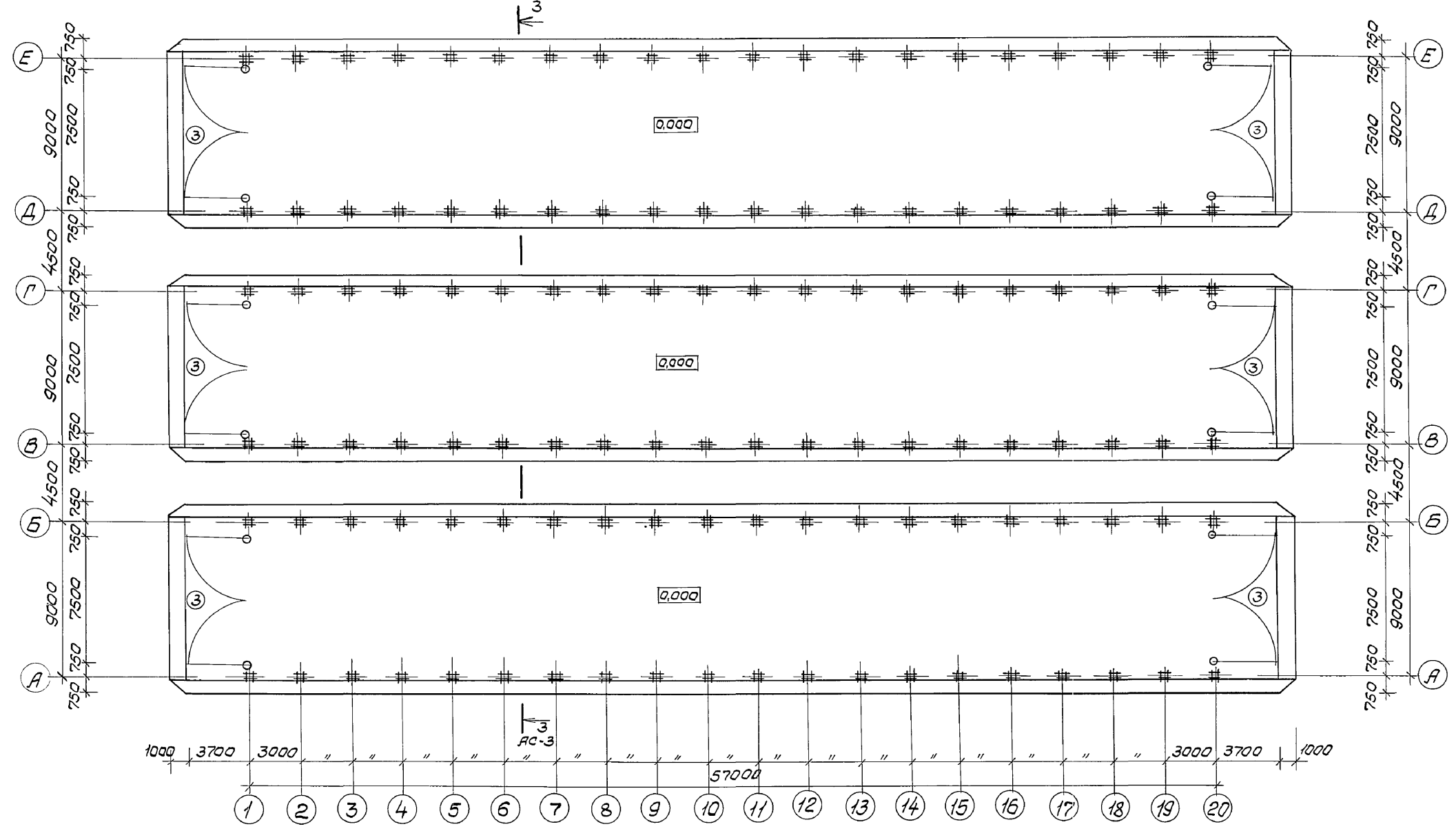
ГЛП	Маричева	<i>[Signature]</i>	ТП 810-4-11.86	АС	
Н.конт.	Евстигнеев	<i>[Signature]</i>			
Нач.от.	Розачев	<i>[Signature]</i>			
Инст.	Богаченко	<i>[Signature]</i>			
Зук.г.р.	Синадский	<i>[Signature]</i>			
Вед.инж.	Рязанова	<i>[Signature]</i>	Унифицированная секция теплиц с полиэтиленовой кровлей, площадью 500 м <sup>2</sup> из облегченных металлических конструкций.		
Инв. №			План теплицы тип I.	План теплицы тип II.	
			Стация	Лист	Листов
			Р	2	
			СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Привязан				

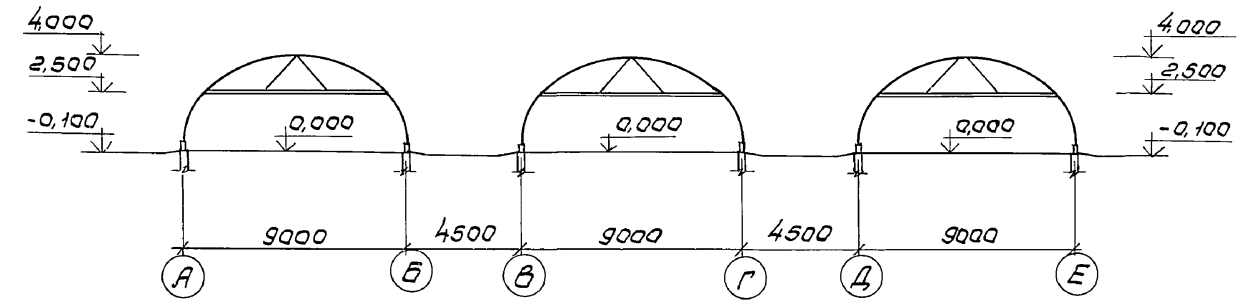
Альбом I

Тупової проект

# План теплицы тип III



## РАЗРЕЗ 3-3

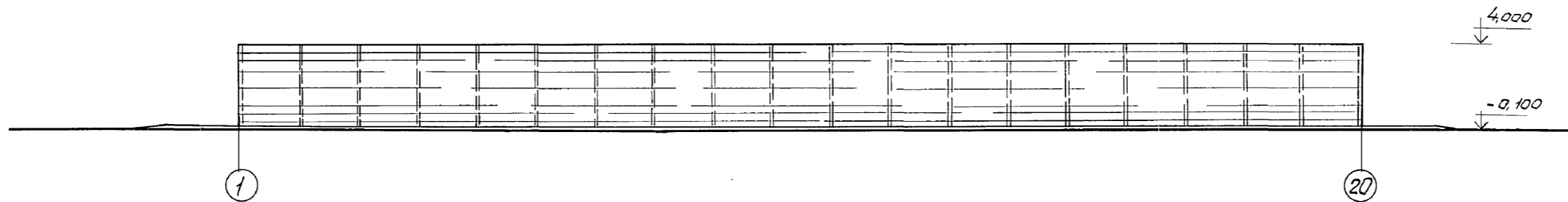


Г.И.П.	Марочева	М.М.	Т.П. 810-1-11.86	АС
Н.контр.	Евстафьев	М.М.		
Нач.отд.	Рагачев	С.И.		
Ин.спец.	Богданко	М.М.		
Рук.гр.	Синадский	С.И.		
Вед.инж.	Рязанова	Т.И.		
Инж.Н.?				
Унифицированная секция теплицы с поликарбонатным покрытием из одностенных металлических конструкций.			Стандия	Лист
План теплицы тип III. Разрез 3-3.			Р	3
			СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ	

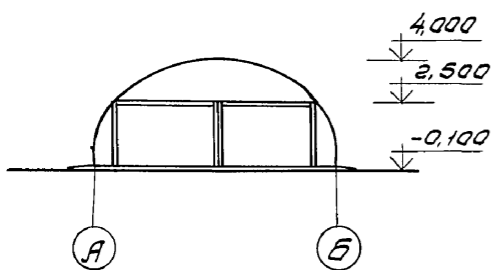
Александр I

Туполов проект

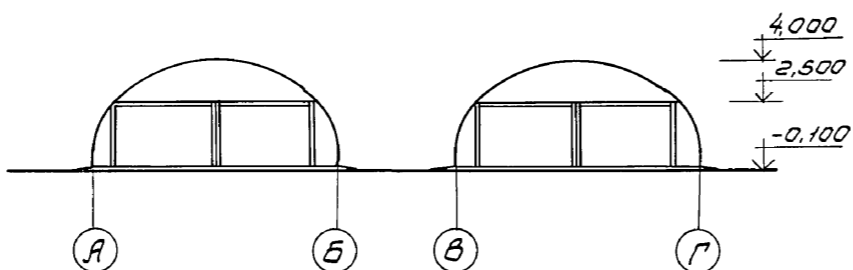
ФАСАД 1-20



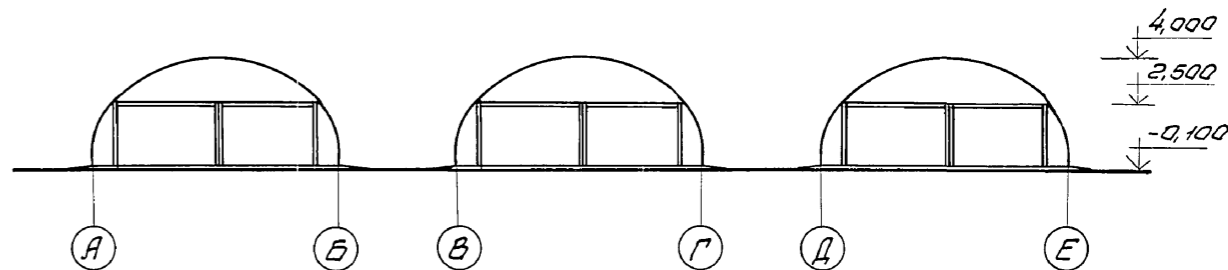
ФАСАД АБ



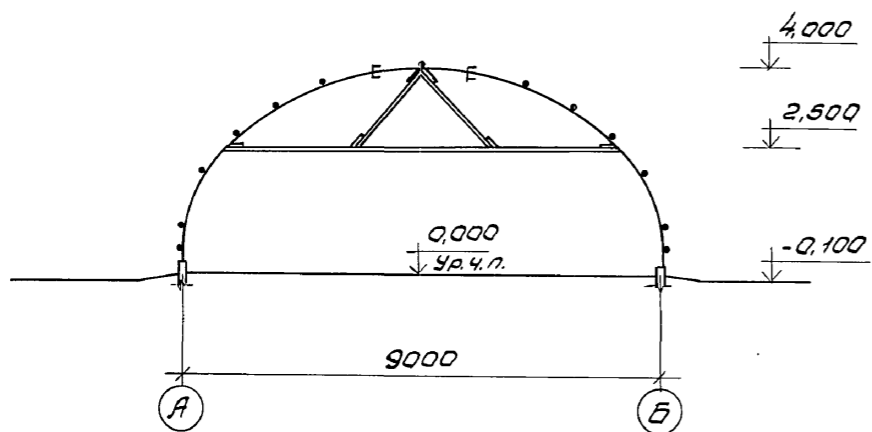
ФАСАД АГ



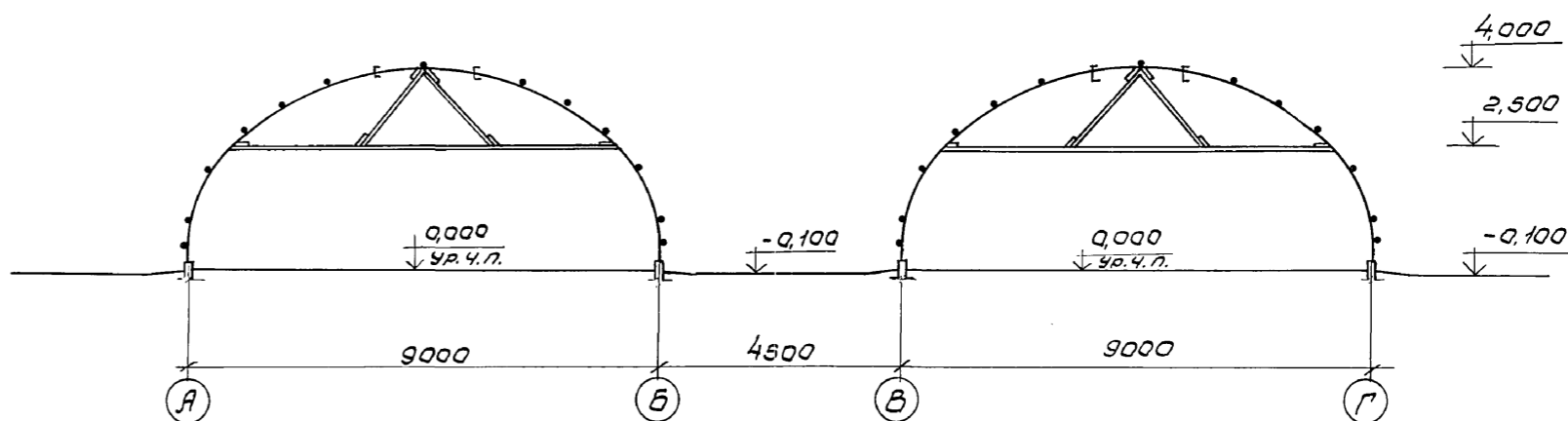
ФАСАД АЕ



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



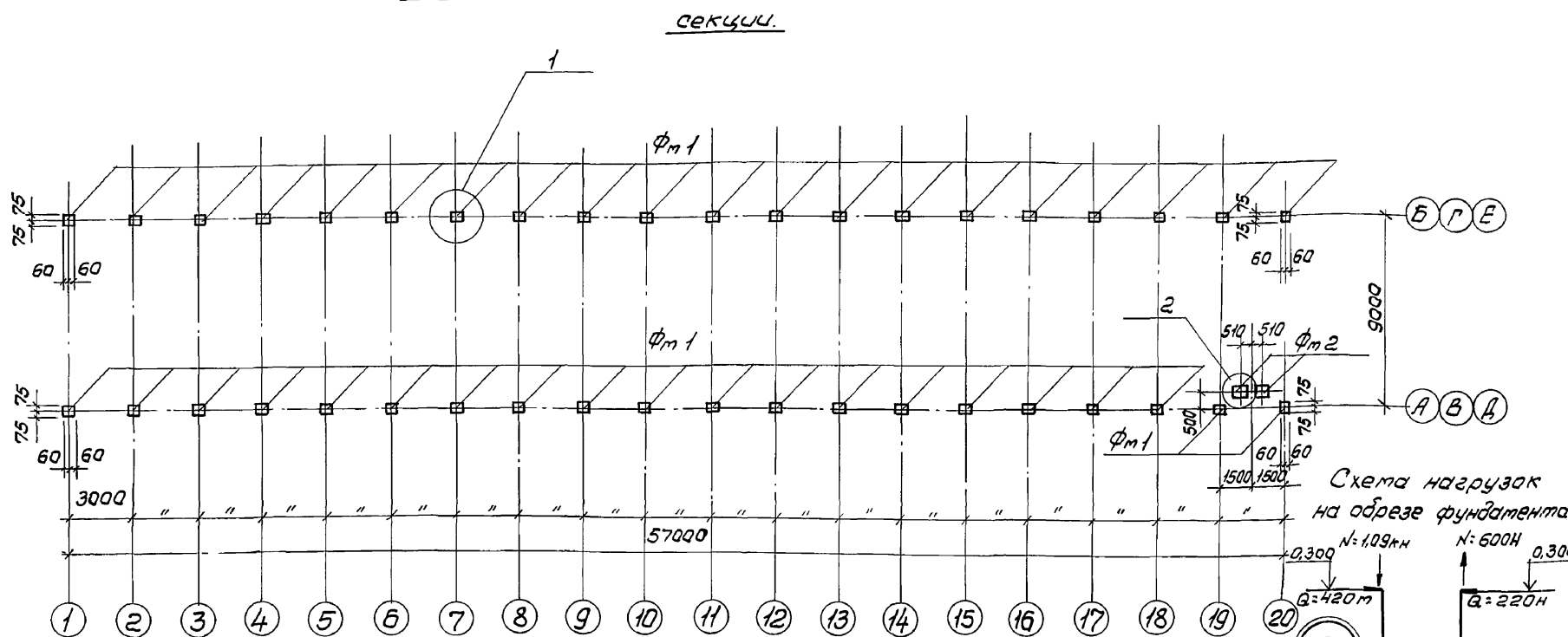
ГЛП	Морочева	Мал							
Н.контр.	Евстрегнев	Мал							
Нач. отд.	Розачев	Мал							
Ин.случ.	Богаченко	Мал							
Рук. гр.	Винадский	Мал							
Вед. инж.	Вязанова	Мал							
ТП 810-1-11.86							АС		
Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовой пленкой, площадью 500 м <sup>2</sup> из облегченных металлических конструкций.							Стандия	Лист	Листов
Фасады.							Р	4	
Разрезы 1-1; 2-2.							СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Архитектурный проект

Титульный проект



Схема расположения элементов фундаментов



Спецификация к схеме расположения фундаментов Тип I

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Фм 1	т.п.	АСУ-0100	40	85,5	
Фм 2		АС-5	2	0,27м <sup>3</sup>	
Изделия металлические					
А1		АС-5	6	0,39	Ф10А1 ГОСТ 5781-82, l=630

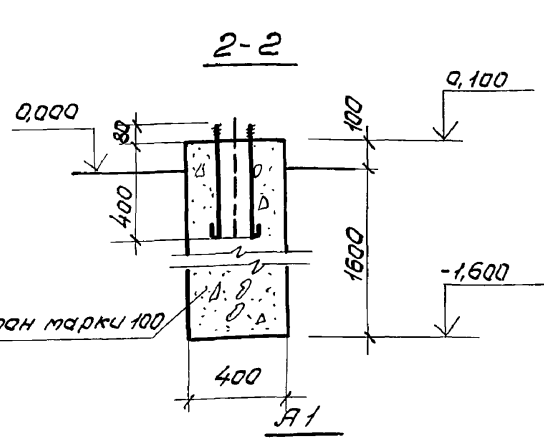
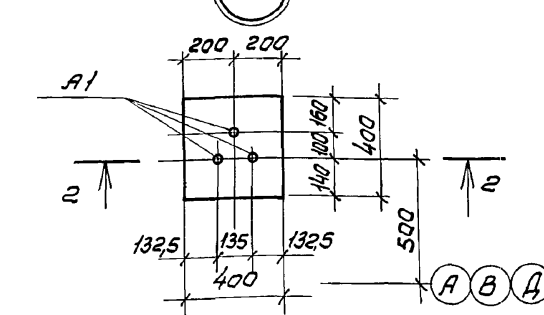
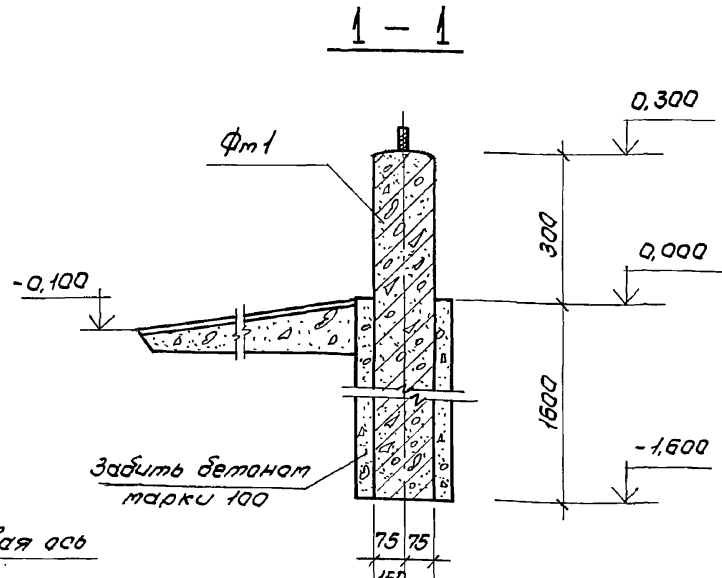
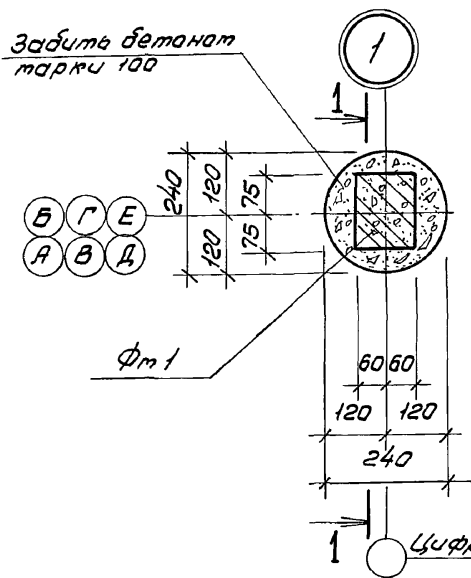
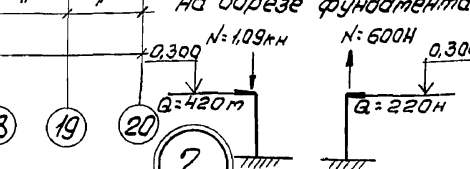
Спецификация к схеме расположения фундаментов Тип II

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Фм 1	т.п.	АСУ-0100	80	85,5	
Фм 2		АС-5	4	0,27м <sup>3</sup>	
Изделия металлические					
А1		АС-5	12	0,39	Ф10А1 ГОСТ 5781-82, l=630

Спецификация к схеме расположения фундаментов Тип III

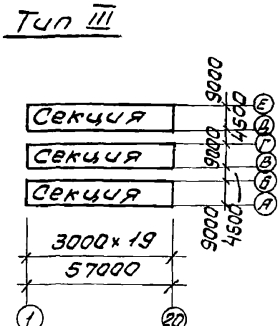
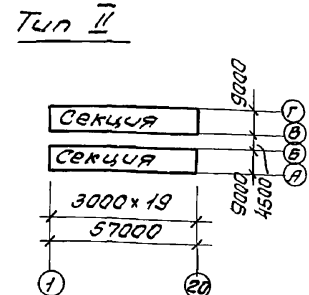
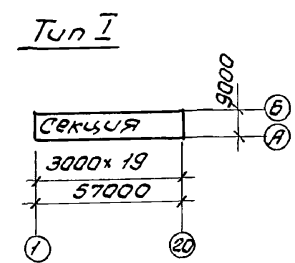
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Фм 1	т.п.	АСУ-0100	120	85,5	
Фм 2		АС-5	6	0,27м <sup>3</sup>	
Изделия металлические					
А1		АС-5	18	0,39	Ф10А1 ГОСТ 5781-82, l=630

Схема нагрузок на обрезы фундамента



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

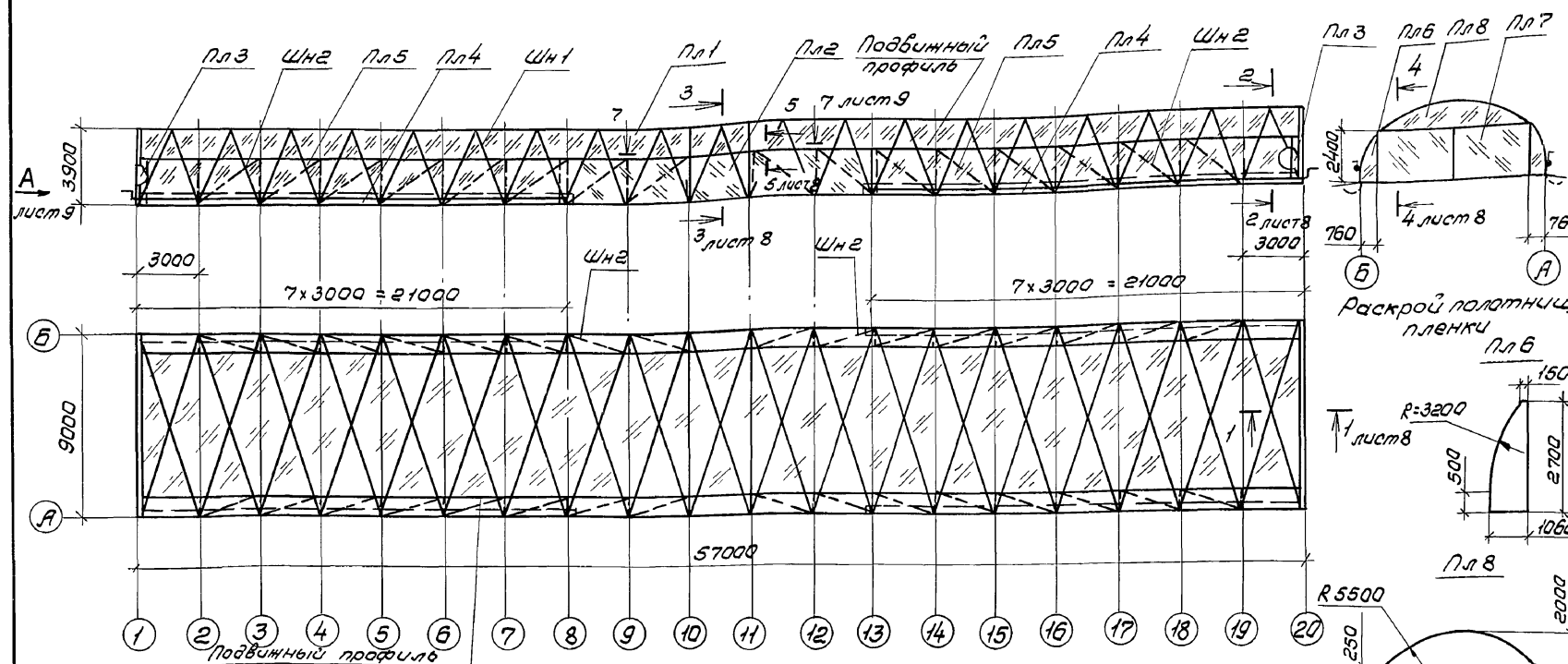
Схемы теллиц



ГЛП	Маричева	М.А.	ТП 810-1-11.86	АС		
Н.контр.	Варанков	В.В.				
Нач.отд.	Розачев	У.В.				
Пл.отд.	Богаченко	А.В.				
Рук.г.р.	Наливская	В.В.				
Привязан			Унифицированная секция теллиц с полиэтиленовой защитой площадью 500 м <sup>2</sup> из односторонних металлических конструкций.	Стандия	Лист	Листов
Инв. №			Схема расположения элементов фундаментов секции.	Р	5	
			СОЮЗГИПРОЕКСХОЗ			



Схема расположения полотнищ пленки и ветрового шнура



Спецификация элементов к схеме расположения полотнищ пленки и ветрового шнура

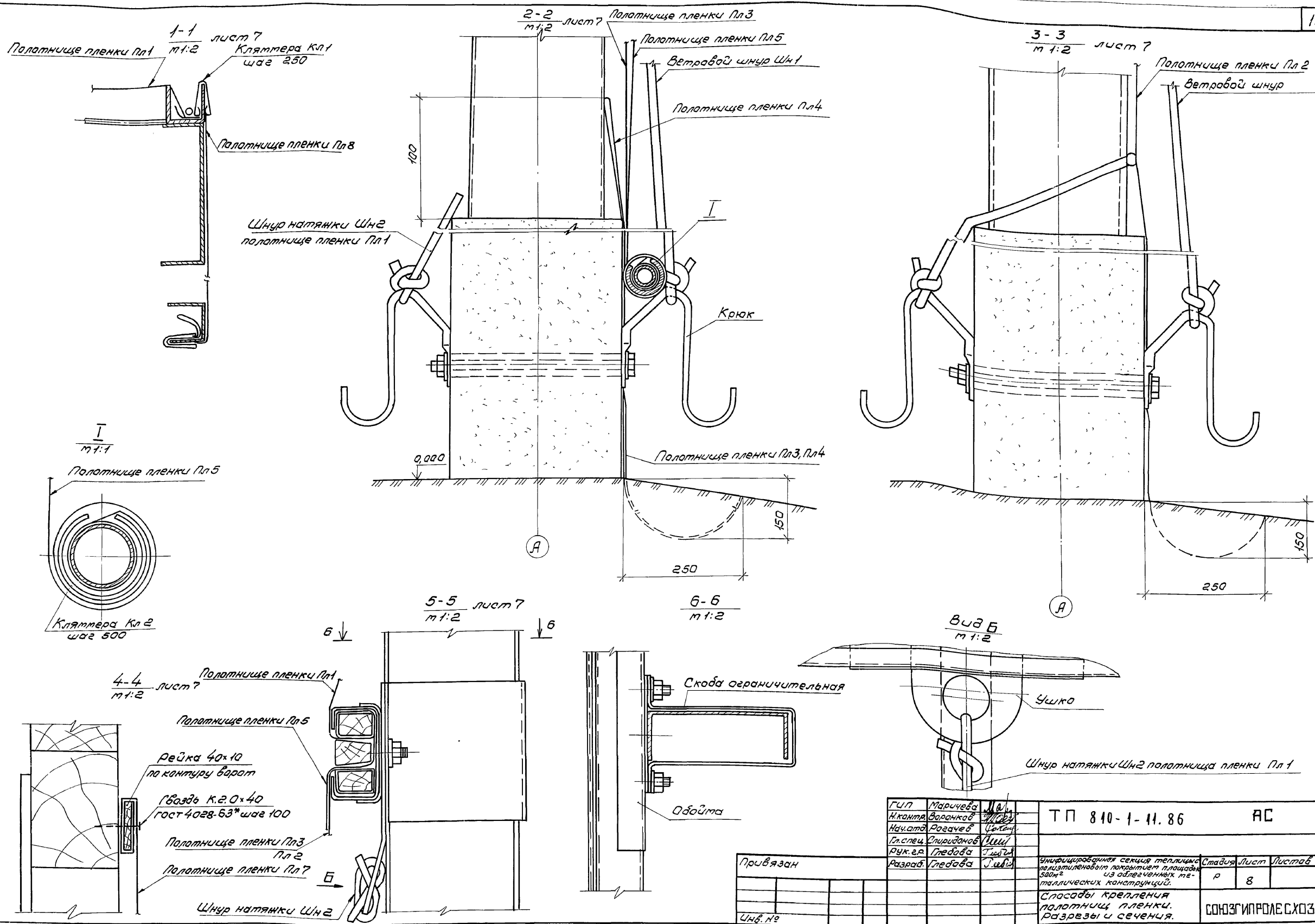
Марка	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
Пл 1	Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82)	8000 x 58000	1	68,4	
Пл 2	Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82)	2000 x 16000	2	4,7	
Пл 3	Пленка полиэтиленовая Ст. 0,15 (карт Гост 10354-82)	2000 x 500	4	0,15	
Пл 4	Пленка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

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
Шн 1		Ветровой шнур Канат капроновый ф 7,9 Гост 10293-77	1500		п.т.
Шн 2		Шнуру для натяжки Канат капроновый ф 7,9 Гост 10293-77	500		п.т.
Кл 1	Ясч. 0001	Кляммера Кл 1	1200	0,06	
Кл 2	Ясч. 0002	Кляммера Кл 2	240	0,006	
Кл 3	Ясч. 0003	Кляммера Кл 3	172	0,001	м <sup>3</sup>
		Профиль №2 ГОСТ 10000-80 ВСтЭкл 2 Гост 380-71*	L = 57000	2	180
		Труба 32x2,5 Гост 8734-75* ЯСтЭсп Гост 8731-74*	L = 21000	4	38
	Ясч. 0004	Скоба ограничительная	40	0,68	
	Ясч. 0005	Ушко	40	0,25	
	Ясч. 0006	Обойма	40	0,41	
	Ясч. 0007	Крюк	80	0,5	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
	Ясч 0.200	Рукоятка	4	0,84	
		Пиломатериалы Гост 8486-66**			
		Рейка 10x20	80		п.т.
		Брусак 20x35	250		п.т.
		Крепёжные изделия			
		Гвозди к 20x40 Гост 4028-63*	1	кг	
		Болт М 12x35,58,05 Гост 7798-70*	80		
		Гайка М 12,6 Гост 5915-70*	120		
		Шайба 12,02,05 Гост 11371-78	120		
		Шпилька М 12,6x180,58 Гост 22034-76	40		
		Штифт 8x45 Гост 3129-70*	4		

- Соединение пленки в полотнища проектных размеров производить стыковкой пленки шириной 4м.
- В пленочном ограждении предусмотреть устройство рамок, обрамляющих отверстия для воздухопроводов.
- При монтаже полотнища пленки в местах прохода воздухопроводов разрезать по месту с последующей сваркой или склеиванием клеящей пленкой Б-17,0.35x40 Гост 9438-73.

Г.И.П. Маричева	И.И.П. Варанков	И.И.П. Рязанцев	И.И.П. Трибунцов	И.И.П. Рязанцев	И.И.П. Глебова	И.И.П. Глебова
ТП 810-1-11.86 АС						
Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м <sup>2</sup> изоб. легчайших металлических конструкций.						
Схема расположения полотнищ пленки и ветрового шнура.						
Привязан			Лист	7	Листов	
СООЗГИПРОЕКСХОЗ						

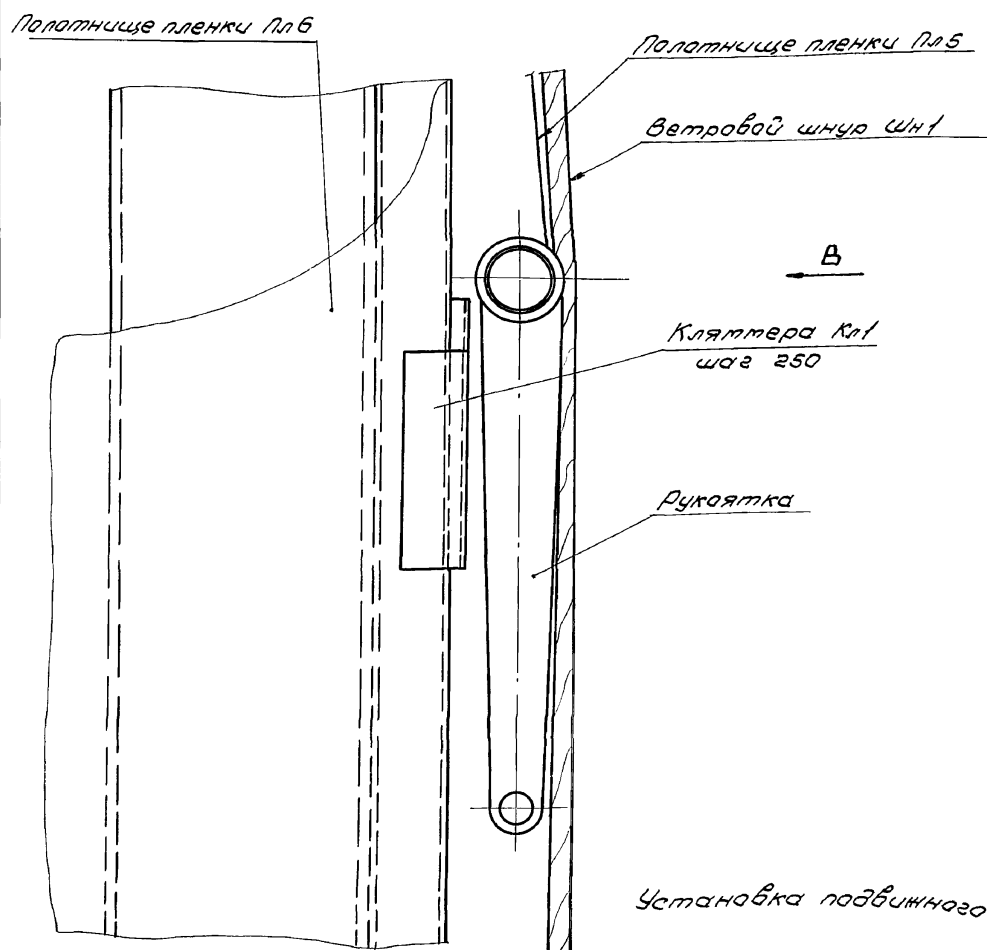


Г.И.П.	Морочев	И.И.	Т.П. 840-1-11.86	АС
Н.К.И.Т.	Варачков	И.И.		
Н.И.А.Т.	Рогочев	С.И.		
И.С.Л.Е.Ч.	Слифанов	И.И.		
Р.У.К.А.	Глебова	Л.И.		
Разраб.	Глебова	Л.И.		

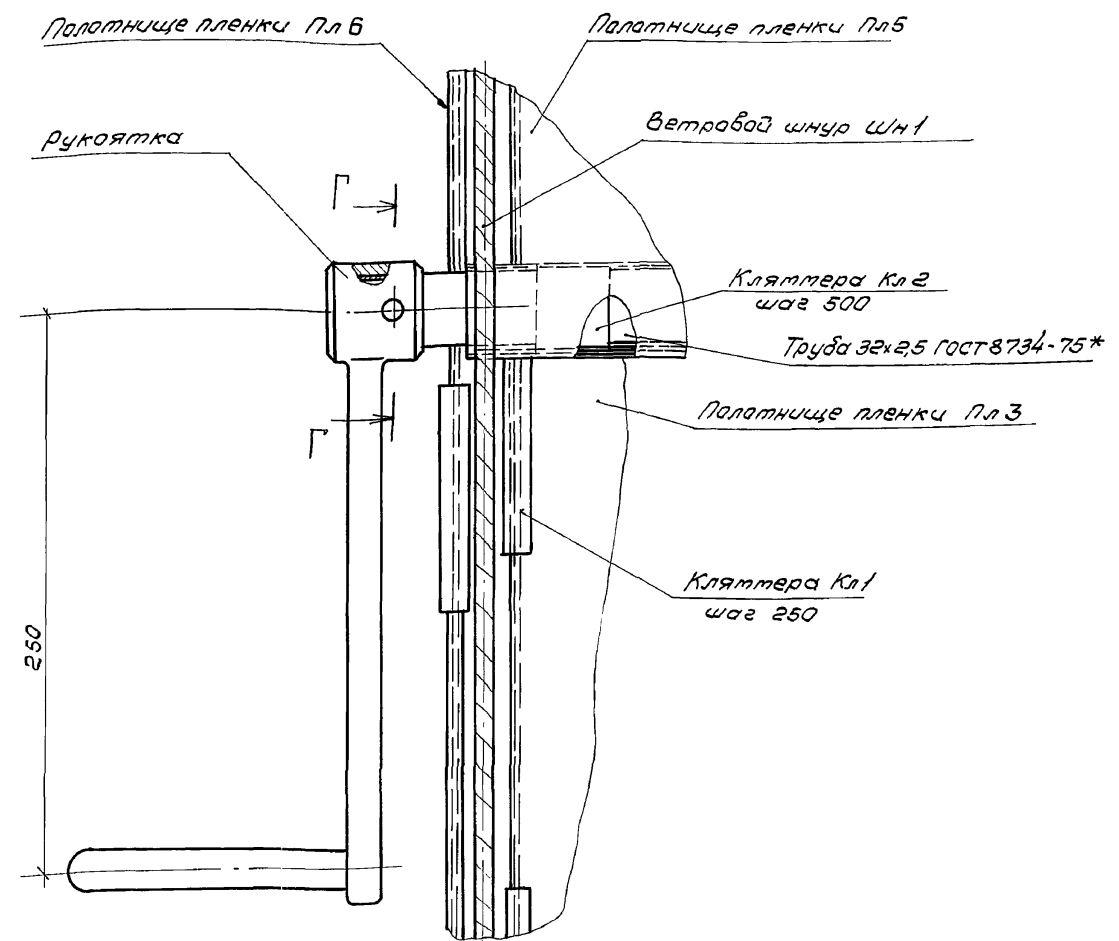
  

Привязан			Унифицированная секция тентовых конструкций из облегченных металлических конструкций.	Стандарт	Лист	Листов
			500м <sup>2</sup>	р	8	
Инв. №			Способы крепления полотнищ пленки, разрезы и сечения.	СОНЗГИПРОДЕСХОЗ		

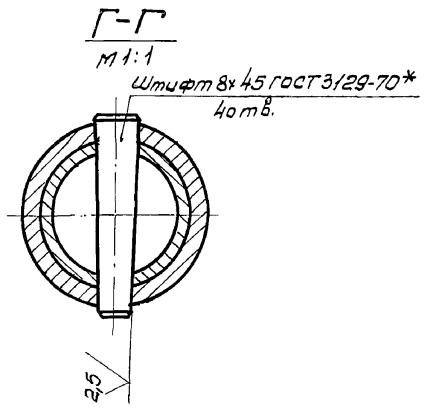
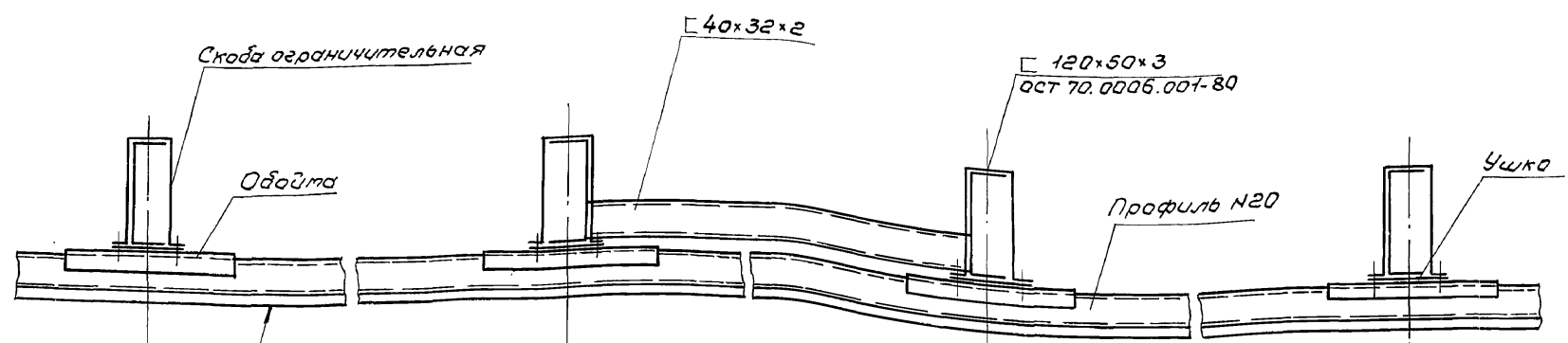
Вид А лист 7  
m 1:2



Вид В  
m 1:2



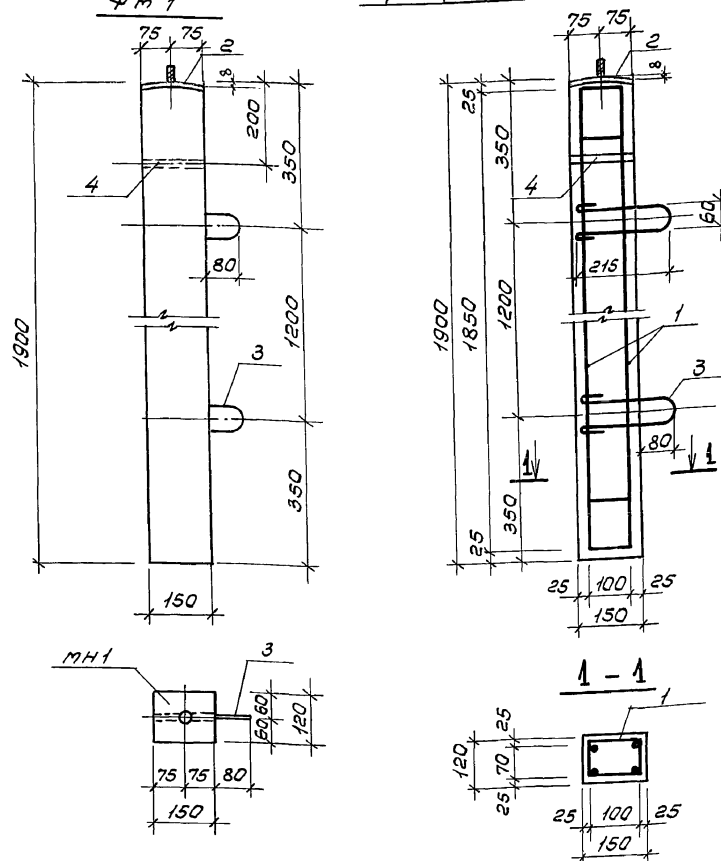
Установка подвижного профиля с пленкой



Г.И.П.	Тручева	М.И.		ТТ 810-1-11.86	АС		
И.К.А.Т.	Воранков	В.И.					
Н.А.С.Т.	Рогочев	С.И.					
Л.С.П.С.	Спириданов	С.И.					
Р.У.С.Р.	Глебова	Т.И.					
Привязан				Унифицированная секция теплицы поликарбонатная покрытая пленкой из одностенных металлических конструкций	Стация	Лист	Листов
Инв. №				Установка подвижного профиля с пленкой. Вид А. Вид В.	Р	9	
					СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Ильбаев  
Тилобай проект  
Ильбаев  
Тилобай проект  
Ильбаев  
Тилобай проект  
Ильбаев  
Тилобай проект

Фм 1 Армирование Фм 1



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные				Общий расход			
	Арматура класса						Арматура класса		Труба			Всего		
	Вр-1	А-1	А-2	А-3	Всего	А-3	гост	гост	гост					
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 госты 10922-75 и СН 393-78.
3. Закладные детали МН1 и поз. 4 оцинковать методом металлизации. Толщина покрытия 120 мкм.
4. Транспортировку стальных изделий 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.

Г.И.П.	Маричева	М.И.		Т.П. 810-1-11.86	АСУ 0100 СБ	
И.контр.	Воронков	В.В.		Фундамент Фм 1.	Сборочный чертёж	
Нач. отд.	Розачев	С.И.				
И. спец.	Багаенко	М.И.		Сталь	Масса	Масштаб
Рук. гр.	Налиская	В.И.		ρ		д/м
				Лист 1	Листов	
				СОИЗГИПРОЛЕСХОЗ		

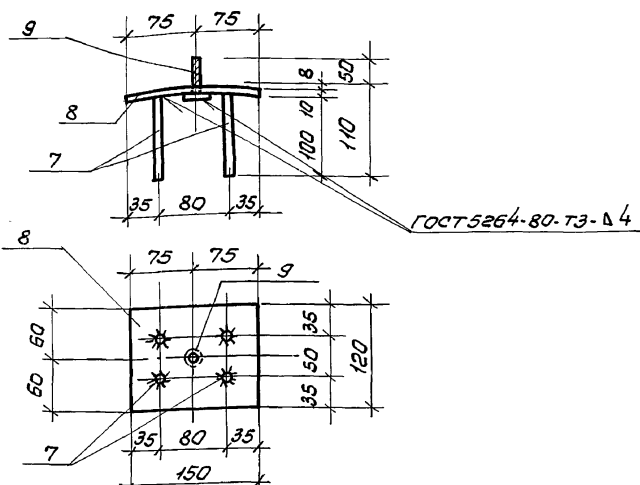
Копировал Филкина формат А3

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А2			Т.П.	Документация		
				Сборочный чертёж		
Сборочные единицы и детали						
А2	1	Т.П.	-АСУ-0101	Сетка арматурная С1	1	3,65
А2	2	Т.П.	-АСУ-0102	Изделие закладное МН1	1	0,77
А2	3	Т.П.	-АСУ-0103	Стержень ф6		
А2	4	Т.П.	-АСУ-0104	Труба 15х3,2, гост 3262-75, L=150	1	0,25
Материалы						
				Бетон марки 200		0,035 м <sup>3</sup>
Г.И.П.	Маричева	М.И.		Т.П. 810-1-11.86	АСУ-0100	
И.контр.	Воронков	В.В.		Фундамент Фм 1	р	1
Нач. отд.	Розачев	С.И.				
И. спец.	Багаенко	М.И.		Сталь	Лист	Листов
Рук. гр.	Налиская	В.И.		ρ		1
				СОИЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Копировал Филкина формат А4

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А2			Т.П.	Документация		
				Сборочный чертёж		
Детали						
Б.4	5	Т.П.	-АСУ-0101-01	Ф8ВШ, гост 5781-82, L=1780	4	2,81
Б.4	6	Т.П.	-АСУ-0101-02	Труба 15х3,2, гост 3262-75, L=420	13	0,84
Материалы						
				Бетон марки 200		0,035 м <sup>3</sup>
Г.И.П.	Маричева	М.И.		Т.П. 810-1-11.86	АСУ 0101 СБ	
И.контр.	Воронков	В.В.		Сетка С1	ρ	3,65
Нач. отд.	Розачев	С.И.				
И. спец.	Багаенко	М.И.		Сталь	Масса	Масштаб
Рук. гр.	Налиская	В.И.		ρ		д/м
				Лист 1	Листов	1
				СОИЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Копировал Филкина формат А4



ГОСТ 5264-80-ТЗ-Д4

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
А2			Т.П. - АСУ-0102СБ	Сборочный чертёж		
				<u>Детали</u>		
Б4	7	Т.П.	- АСУ-0102-01	ФВЭШ, ГОСТ 578182, В-104	4	0,16
Б4	8	Т.П.	- АСУ-0102-02	Полоса 10x120, ГОСТ 10376, В-150 Вст. 3 кл. 2-1, ГОСТ 535-79	1	0,57
				<u>Стандартное изделие</u>		
Б4	9			Болт М6, ГОСТ 7798-70*	1	0,04
				Гайка М6, ГОСТ 5915-70*	1	
				Шайба 12, ГОСТ 11371-78	1	
ГИП Маричева М.А. Н.Кантв. Воронков В.В. Нач. отд. Рагачев Ф.И. Ин. спец. Богаченко А.В. Рук. з.р. Нальская Е.В.			Т.П. 810-1-11.86 АСУ 0102 СБ	Стадия	Масса	Масштаб
			Изделие закладное МН1	Р	0,77	8/м
				Лист	Листов	
			СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ			

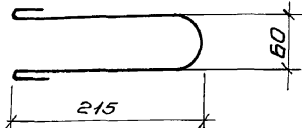
Копировал Шильдс

формат А4

Листов I

Таловой проект

Инв. № подл. Подл. и дата Изм. №



Длина развертки 640 мм.

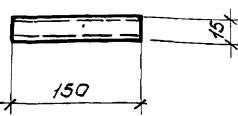
ГИП Маричева М.А. Н.Кантв. Воронков В.В. Нач. отд. Рагачев Ф.И. Ин. спец. Богаченко А.В. Рук. з.р. Нальская Е.В.			Т.П. 810-1-11.86 АСУ 0103	Стадия	Масса	Масштаб
			Стержень ф6	Р	0,28	8/м
				Лист	Листов 1	
			СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ			

Копировал Шильдс

формат А4

Т.П. 810-1-11.86

Листов I

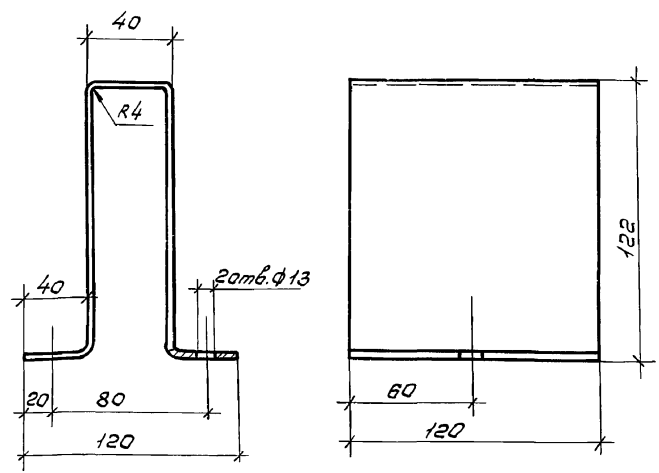


ГИП Маричева М.А. Н.Кантв. Воронков В.В. Нач. отд. Рагачев Ф.И. Ин. спец. Богаченко А.В. Рук. з.р. Нальская Е.В.			Т.П. 810-1-11.86 АСУ 0104	Стадия	Масса	Масштаб
			Труба 15x3,2; ГОСТ 3262-75.	Р	0,25	8/м
				Лист	Листов	
			СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ			

Копировал Шильдс

формат А4

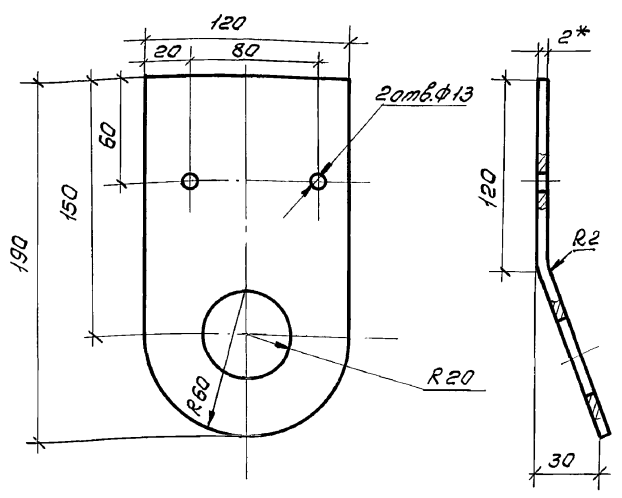
Листов 1  
Проект  
Пояс 1



ГЛП	Маричева	М/М	Т. П. 810-1-11.86	АСЦ-004	Стандия	Масса	Масштаб
И.контр.	Спириданов	С/М					
Нач. отд.	Розачев	Ф/М					
Ин. спец.	Спириданов	С/М					
Рук. экр.	Глебава	С/М					
Ст. инж.	Гурьякова	Ф/М	Скоба		Р	0,68	1:2
			ограничительная		Лист	Листов 1	
			Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74		СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		
			Ст 3 по ГОСТ 16523-70				

Копирован Фигурас формат А4

Листов 1  
Проект  
Пояс 1

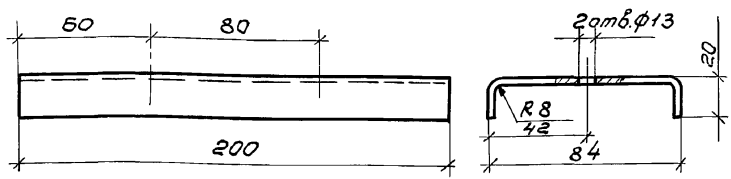


\* Размер для справок.

ГЛП	Маричева	М/М	Т. П. 810-1-11.86	АСЦ. 005	Стандия	Масса	Масштаб
И.контр.	Спириданов	С/М					
Нач. отд.	Розачев	Ф/М					
Ин. спец.	Спириданов	С/М					
Рук. экр.	Глебава	С/М					
Ст. инж.	Гурьякова	Ф/М	Ушко		Р	0,25	1:2
			Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74		Лист	Листов 1	
			Ст 3 по ГОСТ 16523-70		СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Копирован Фигурас формат А4

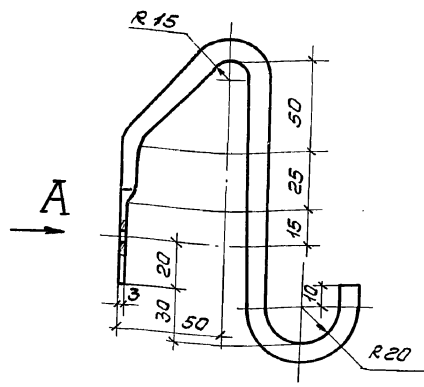
Листов 1  
Проект  
Пояс 1



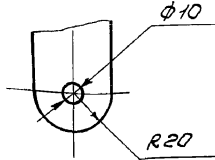
ГЛП	Маричева	М/М	Т. П. 810-1-11.86	АСЦ. 006	Стандия	Масса	Масштаб
И.контр.	Спириданов	С/М					
Нач. отд.	Розачев	Ф/М					
Ин. спец.	Спириданов	С/М					
Рук. экр.	Глебава	С/М					
Ст. инж.	Гурьякова	Ф/М	Ободина		Р	0,41	1:2
			Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74		Лист	Листов 1	
			Ст 3 по ГОСТ 16523-70		СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Копирован Фигурас формат А4





Вид А



Длина развертки  $L=350\text{ мм}$

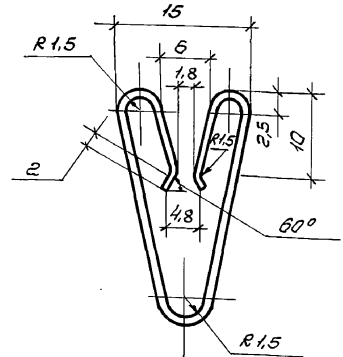
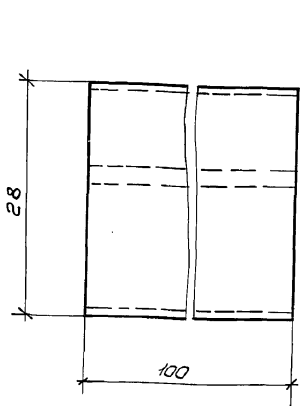
Г.И.П.	Маричева	М.И.		Т.П. 810-1-11.86	АСУ 0007	Станд.	Масса	Масштаб
Н.контр.	Спирidonov	Сид						
Нач.отд.	Рогочев	Рого		Крюк	р	0,5	1:2	
Инспек.	Спирidonov	Сид						
Рук.г.р.	Глеboва	Гле		Крюк <math>\phi 10</math> ГОСТ 2590-71	СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ	Лист	Листов 1	
Ст.инж.	Гурьякова	Гур						Ст.з ГОСТ 535-79

Копировал Шведя

формат А4

Альбом 1

Тиловой проект

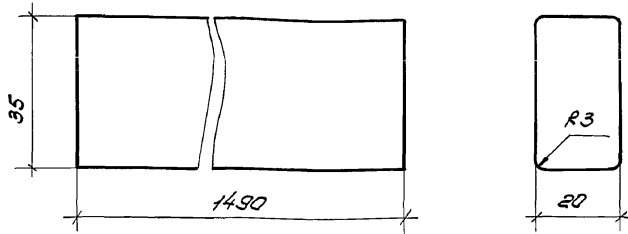


Г.И.П.	Маричева	М.И.		Т.П. 810-1-11.86	АСУ 0001	Станд.	Масса	Масштаб
Н.контр.	Спирidonov	Сид						
Нач.отд.	Рогочев	Рого		Кляммера КЛ1	р	0,06	2:1	
Инспек.	Спирidonov	Сид						
Рук.г.р.	Глеboва	Гле		Лента 1П-ПТ-Ц-1х100	СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ	Лист	Листов 1	
Ст.инж.	Гурьякова	Гур						ГОСТ 21996-76

Копировал Шведя

формат А4

21016-01 25



Расход древесины на изготовление бруса 20х35 составляет 0,001 м<sup>3</sup>.

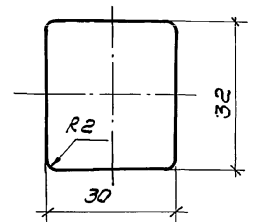
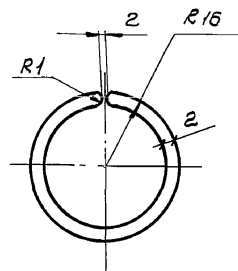
Г.И.П.	Маричева	М.И.		Т.П. 810-1-11.86	АСУ 0003	Станд.	Масса	Масштаб
Н.контр.	Спирidonov	Сид						
Нач.отд.	Рогочев	Рого		Кляммера КЛ3	р	0,63	1:1	
Инспек.	Спирidonov	Сид						
Рук.г.р.	Глеboва	Гле		Брусак 20х35	СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ	Лист	Листов 1	
Ст.инж.	Гурьякова	Гур						СОСНА ГОСТ 8486-66

Копировал Шведя

формат А4

Альбом 1

Тиловой проект



Г.И.П.	Маричева	М.И.		Т.П. 810-1-11.86	АСУ 0002	Станд.	Масса	Масштаб
Н.контр.	Спирidonov	Сид						
Нач.отд.	Рогочев	Рого		Кляммера КЛ2	р		2:1	
Инспек.	Спирidonov	Сид						
Рук.г.р.	Глеboва	Гле		Труба ПНП 32С	СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ	Лист	Листов 1	
Ст.инж.	Гурьякова	Гур						ГОСТ 18599-83

Копировал Шведя

формат А4

Альбом I		Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
					Документация			
А4					АСУ. 0200СБ	Сборочный чертёж		
					Детали			
А4					1	АСУ. 0201	Втулка	1
А4					2	АСУ. 0202	Рычаг	1
					Стандартные изделия			
4					Рукоятка 7061-0073			1
					ГОСТ 8923-59*			1
Тиловой проект		Г.И.П.		Маричева	М.А.	Т.П. 810-1-11.86		АСУ. 0200
		И.Контр.		Спириданов	С.И.			
		Нач.отд.		Розачев	В.И.			
		И.сл.сл.		Спириданов	С.И.			
		Рук.г.р.		Глебова	Л.В.			
		Ст.инж.		Гурьякова	Ю.В.			
		Стандарт		Лист	Листов			
		Р		1				
		СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ						

Копирован Тилова Формат А4

Альбом I

Тиловой проект

И.Контр.		Спириданов	С.И.	Т.П. 810-1-11.86		АСУ. 0201
Нач.отд.		Розачев	В.И.			
И.сл.сл.		Спириданов	С.И.			
Рук.г.р.		Глебова	Л.В.			
Ст.инж.		Гурьякова	Ю.В.			
		Втулка		Стандарт	Масса	Масштаб
				Р	0,4	1:1
				Лист	Листов 1	
				Ст 3	ГОСТ 380-71*	
				СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Копирован Тилова Формат А4

Альбом I

Тиловой проект

Г.И.П.		Маричева	М.А.	Т.П. 810-1-11.86		АСУ. 0200 СБ
И.Контр.		Спириданов	С.И.			
Нач.отд.		Розачев	В.И.			
И.сл.сл.		Спириданов	С.И.			
Рук.г.р.		Глебова	Л.В.			
Ст.инж.		Гурьякова	Ю.В.			
		Рукоятка		Стандарт	Масса	Масштаб
		Сборочный чертёж			0,34	1:2
				Лист	Листов 1	
				СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Копирован Тилова Формат А4

Альбом I

Тиловой проект

Г.И.П.		Маричева	М.А.	Т.П. 810-1-11.86		АСУ. 202
И.Контр.		Спириданов	С.И.			
Нач.отд.		Розачев	В.И.			
И.сл.сл.		Спириданов	С.И.			
Рук.г.р.		Глебова	Л.В.			
Ст.инж.		Гурьякова	Ю.В.			
		Рычаг		Стандарт	Масса	Масштаб
					0,3	1:2
				Лист	Листов 1	
				Б-ПН-9 ГОСТ 19903-74* Ст 3 по ГОСТ 16523-70*		
				СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Копирован Тилова Формат А4

Ведомость чертежей основного комплекта КМ

Техническая спецификация стали

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	

- Допуск линейных размеров при изготовлении металлоконструкций должен соответствовать первому классу точности в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 21779-82, но не более 1мм.
- 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 ТУ 6-10-1301-78 по грунту ГФ-020.
- Метизы, предназначенные для монтажа конструкций и элементы, имеющие резьбу, должны покрываться цинком методом гальванизации толщиной не менее 20 мкм.
- 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.\*
- Все болты принять 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.
- 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 ГОСТ 6402-70.\*
- Монтаж металлоконструкций вести в соответствии с требованиями СНиП III-18-75
- В составе комплекта чертежей марки КМД должны быть разработаны приспособления для натягивания проволочек ф3мм на арке и для натяжения полотна пленки покрытия приваривать проволоку необходимо электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.
- Диаметры отверстий, кроме оговоренных, принять на 1мм больше диаметра болтов.

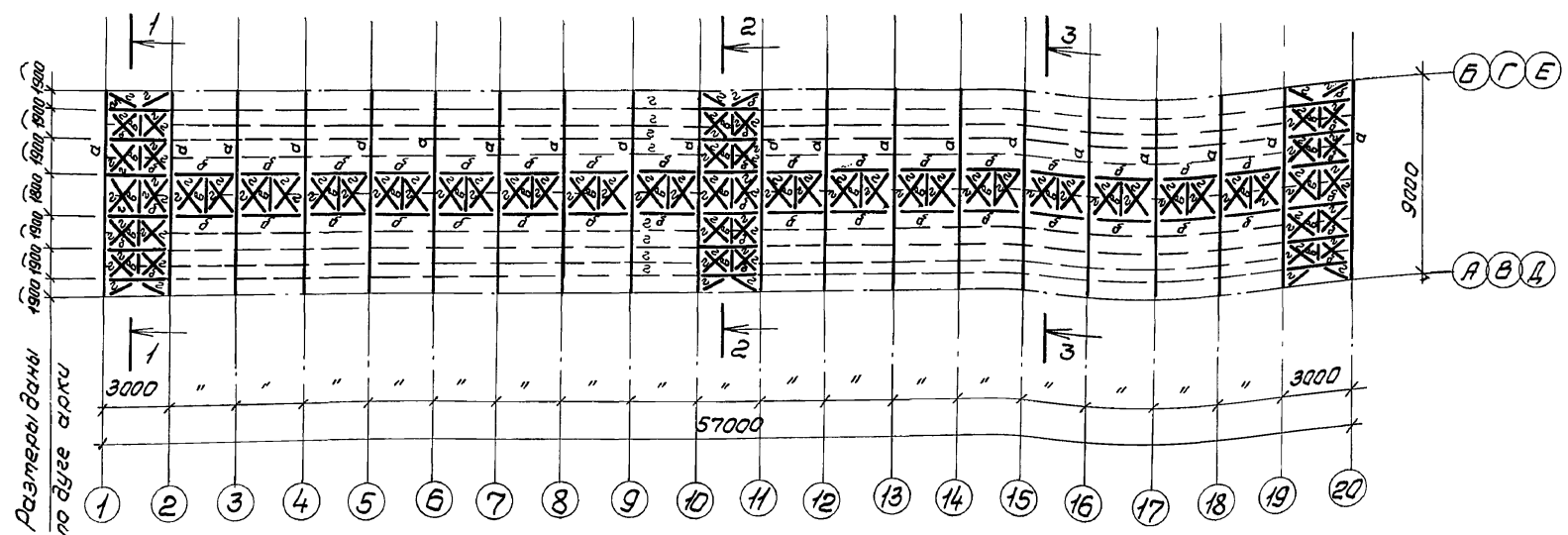
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта подпись Я.В. Маричева

Вид профиля и ГОСТ, ту	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ п/п	Кол			Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции Каркас т			Общая масса т		
				Марка металла	Вид профиля	Размера профиля			Туп I	Туп II	Туп III	Туп I	Туп II	Туп III
1	2	3	4	5	6	7	8	9						
Швеллер гнутый равнополочный ГОСТ 8278-83	В ст 3кп 2 ГОСТ 380-71*	С 32х32х2	1	1122	7311	01			0,359	0,717	1,076	0,359	0,717	1,076
		С 60х60х3	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	В ст 3кп 2 ГОСТ 380-71*	С 32х25х2	5	1122	7410	01			0,077	0,153	0,230	0,077	0,153	0,230
		С 40х32х2	6	"	7413	"			0,310	0,620	0,930	0,310	0,620	0,930
		С 120х50х3	7	"	7427	"			1,302	2,603	3,904	1,302	2,603	3,904
		С 140х80х4	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*	В ст 3кп 2 ГОСТ 380-71*	С 50х50х2,5	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	В ст 3кп 2 ГОСТ 380-71*	8 2	14	1122		01			0,120	0,240	0,360	0,120	0,240	0,360
		8 8	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 холоднокатаная ГОСТ 6727-80	В ст 3кп 2 ГОСТ 380-71*	• ф 3	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								2,503	5,006	7,509	

Привязан		
Инв. №		
Гип	Маричева	Подпись
Н.контр	Воронков	"
Нач.отг.	Рогов	"
Гл. спец.	Богаченко	"
Рук.ар.	Нальская	"
Ст. инж.	Данилина	"
Т П 810-1-11.86 К М		
Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 500м² из одлаченных металлических конструкций.		
Стация	Лист	Листов
р	1	5
Общие данные		СОЮЗГИПРОЕКСОЗ

Схема расположения элементов покрытия секции



Размеры даны по дуге арки

Ведомость элементов  
Тип I

Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М, Нм	Н, Н	В, Н		
а	[		[120x50x3	460	1090	420	Вст 3 кл 2	1301,52 кг
б	[		[40x32x2	Конструктивно				310,0 кг
в	[		[32x25x2					76,7 кг
г	•		• ф3					51,0 кг
д	[		[40x80x4	}				179,0 кг
е	[		[32x32x2					358,62 кг
ж	[		[60x60x3					52,25 кг
ч	—		— δ=2					120,0 кг
к	L		L50x50x2,5					11,0 кг
л	—		— δ=8					36,0 кг

Ведомость элементов  
Тип II

Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М, Нм	Н, Н	В, Н		
а	[		[120x50x3	450	1090	420	Вст 3 кл 2	2603,04 кг
б	[		[40x32x2					620,0 кг
в	[		[32x25x2					153,4 кг
г	•		• ф3	Конструктивно				102,0 кг
д	[		[140x80x4	}				358,0 кг
е	[		[32x32x2					717,24 кг
ж	[		[60x60x3					116,5 кг
ч	—		— δ=2					240,0 кг
к	L		L50x50x2,5					22,0 кг
л	—		— δ=8					72,0 кг

Ведомость элементов  
Тип III

Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М, Нм	Н, Н	В, Н		
а	[		[120x50x3	450	1090	420	Вст 3 кл 2	3904,56 кг
б	[		[40x32x2					930,0 кг
в	[		[32x25x2					230,1 кг
г	•		• ф3					153,0 кг
д	[		[140x80x4	Конструктивно				537,0 кг
е	[		[32x32x2					1075,9 кг
ж	[		[60x60x3					174,75 кг
ч	—		— δ=2					360,0 кг
к	L		L50x50x2,5					33,0 кг
л	—		— δ=8					108,0 кг

Схема теплицы  
Тип I

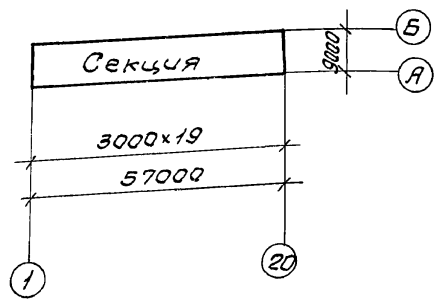


Схема теплицы  
Тип II

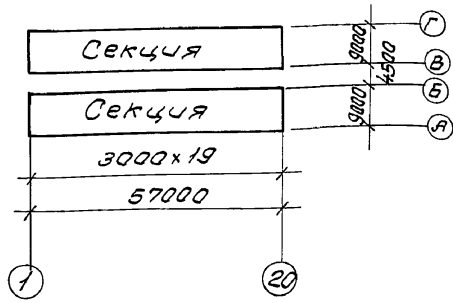
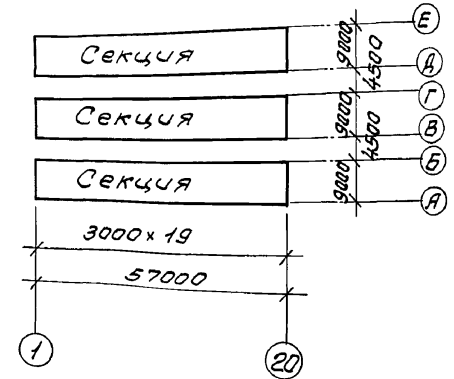


Схема теплицы  
Тип III



По осям 1, 10, 11, 20 по верхнему поясу арки (поз. 'а') приварить гнутый профиль [32x32x2 по всей длине.  
Узлы ст. лист Яс-8 ч КМ-Б.  
В ведомость элементов вес профиля [32x32x2 включен.

Г.И.П.	Меричева	М.А.	ТП 810-1-11.86		КМ	
И.И.И.	Варлаков	В.В.				
Начальн.	Розачев	В.В.				
Проект.	Богаченко	В.В.				
Рук.гр.	Наливайко	В.В.				

Привязан							Стекло	Лист	Листов
Инв. №							Р	2	
Схема расположения элементов покрытия секции.							СОУЗГИПРОБЕСХОЗ		

Л.И.И.И.И.

И.И.И.И.И. проект

Схема расположения элементов связей  
секции на отм. 2,500

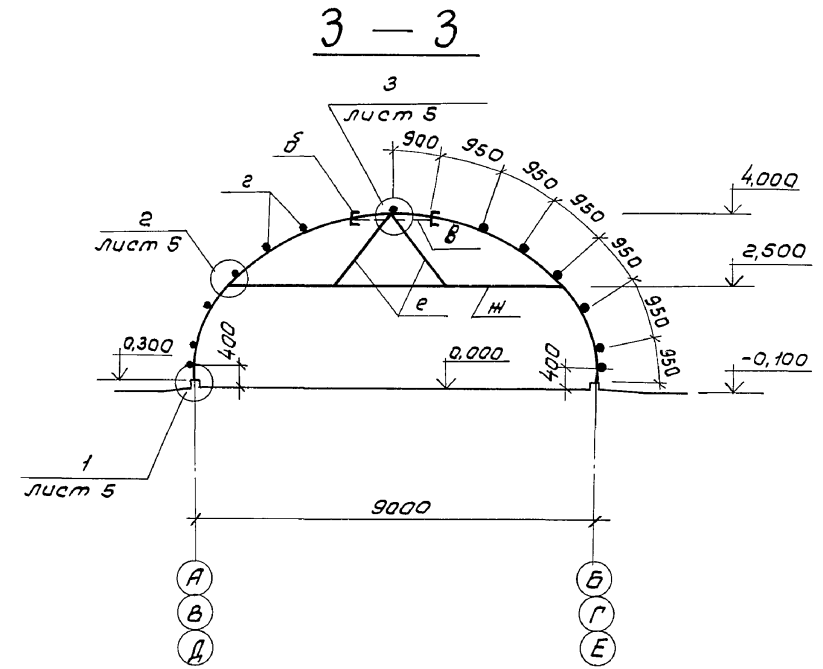
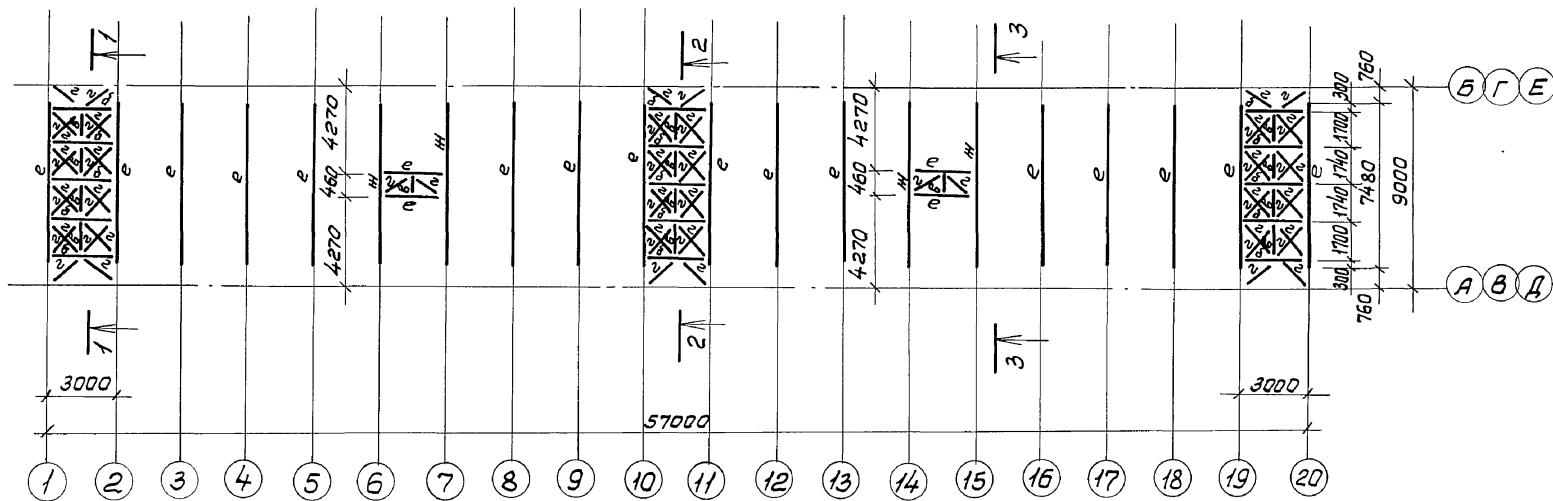


СХЕМА НАГРУЗОК ОТ  
СОБСТВЕННОГО ВЕСА НА  
РЯДОВУЮ РАМУ

СХЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
НАГРУЗОК НА  
РЯДОВУЮ РАМУ.

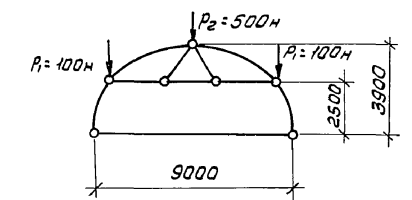
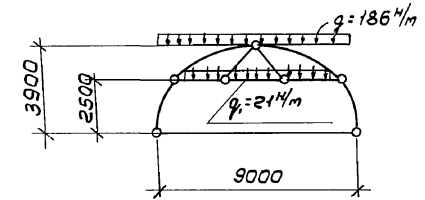
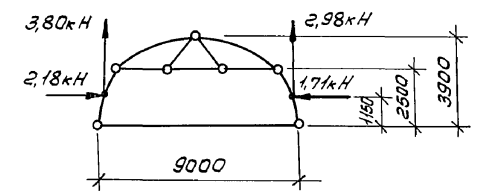
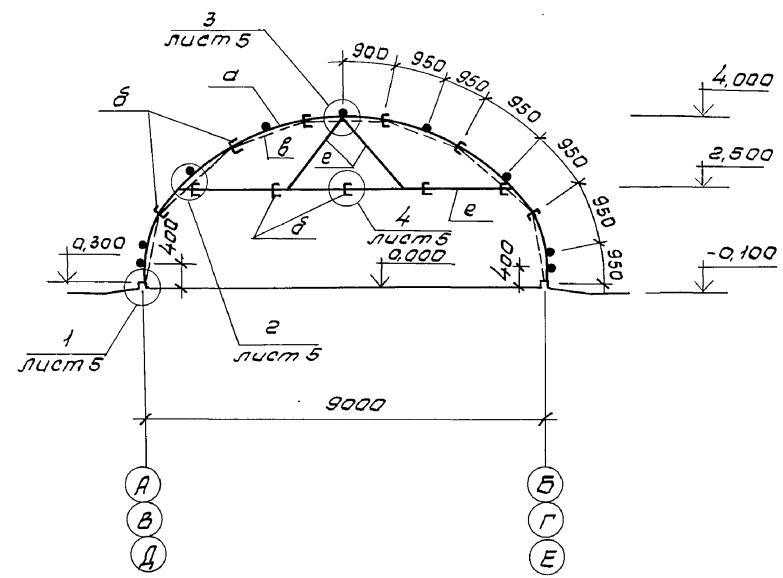
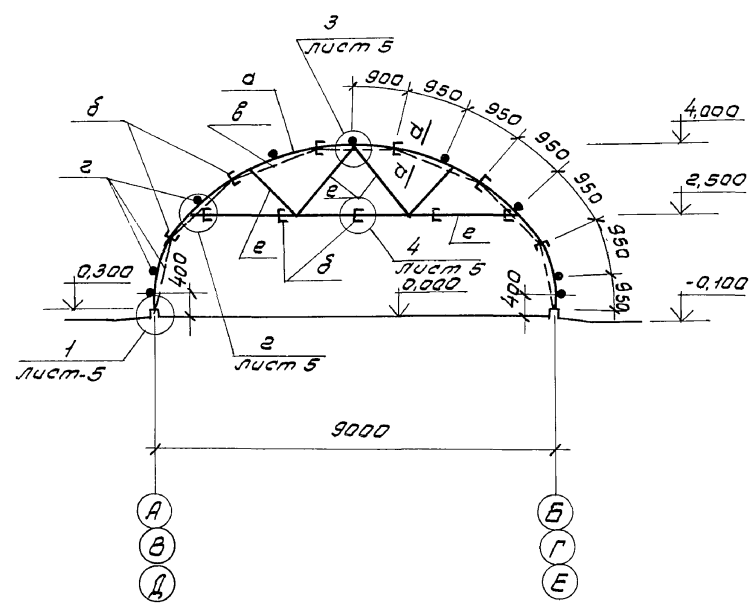


СХЕМА НАГРУЗОК НА РЯДОВУЮ  
РАМУ ОТ ВЕТРА



1 — 1

2 — 2



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.

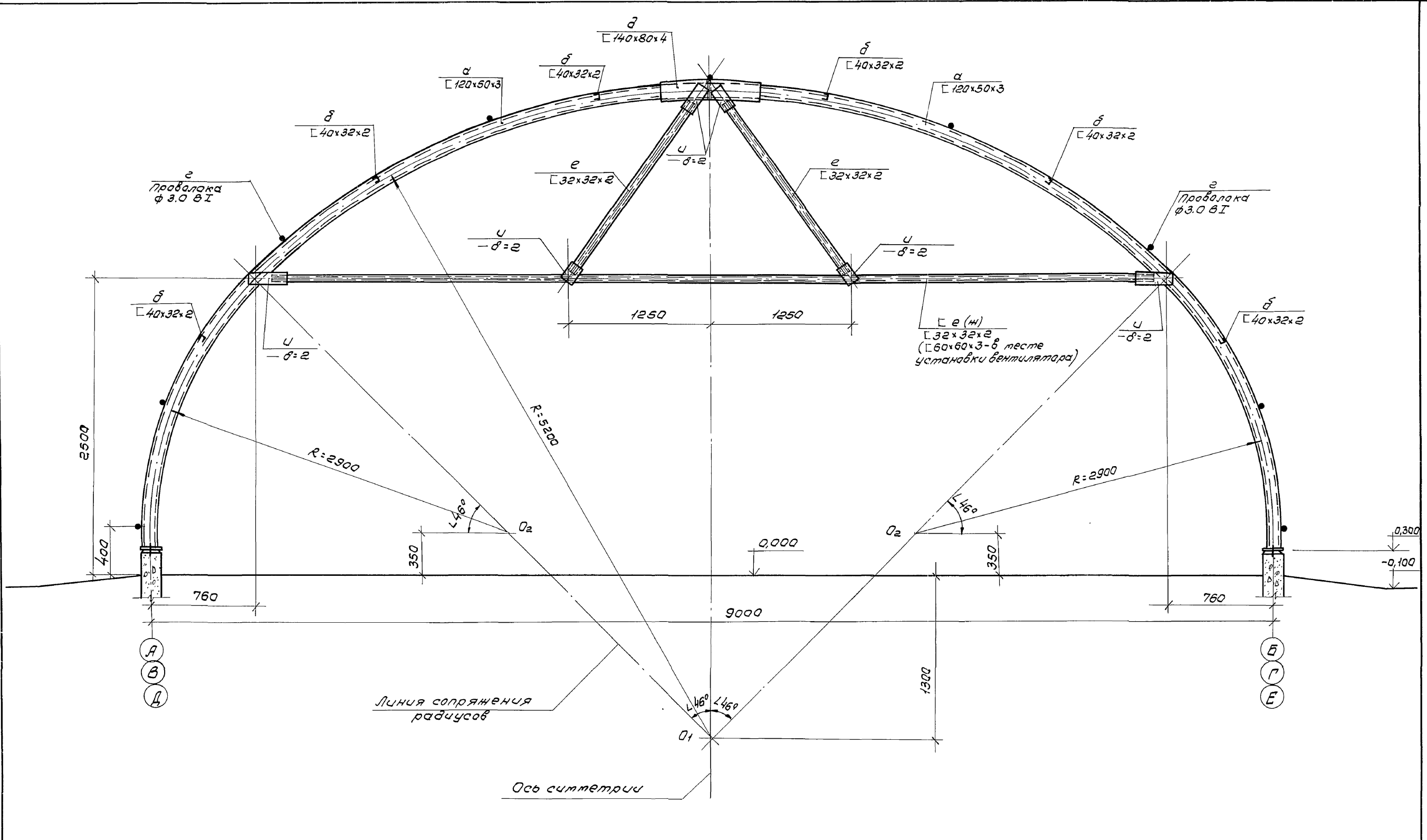
Гип	Маричева	М.И.	ТП 810-1-11.86	КМ		
Инж.пр.	Варанков	В.В.				
Инж.пр.	Рагацев	С.В.				
Инж.пр.	Богаченко	В.В.				
Рук.гр.	Нальская	В.В.	Унифицированная секция теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из облегченных металлических конструкций	Стация	Лист	Листов
Привязан				Р	3	
Инв.№			Схема расположения элементов связи секции на отм. 2,500. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.		СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ	

Альбом I

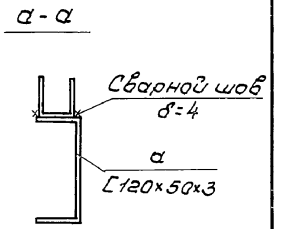
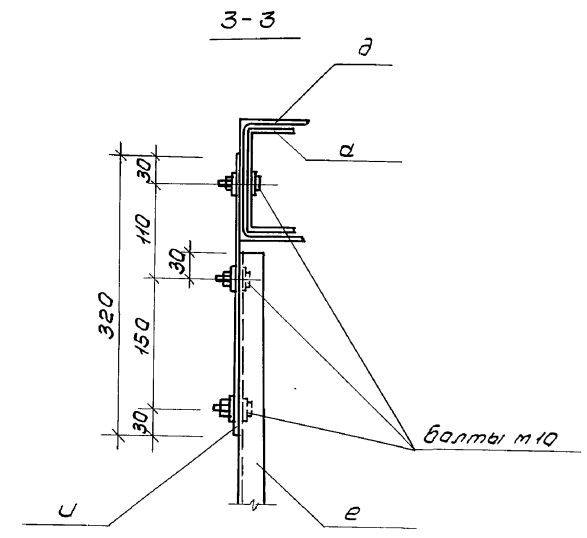
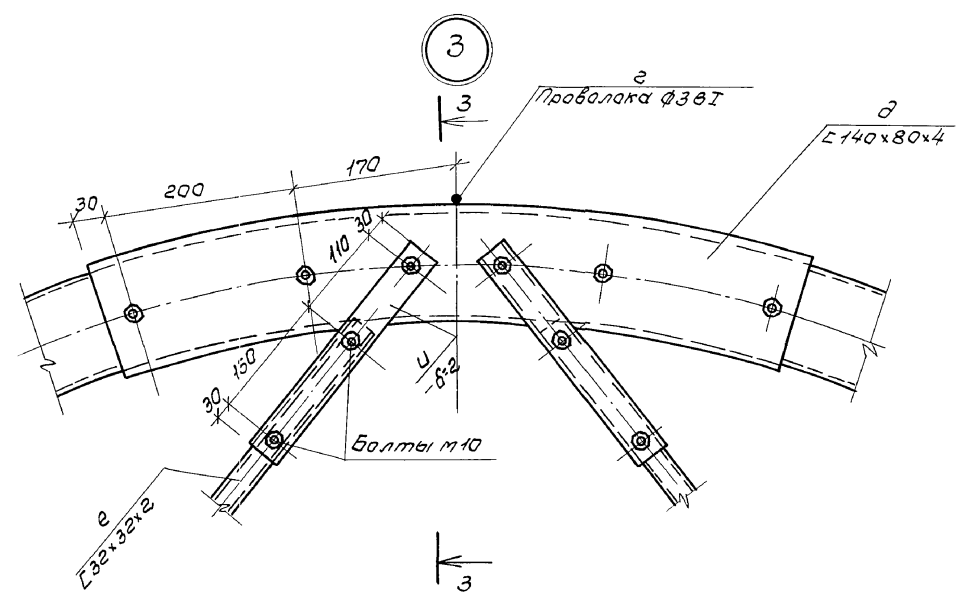
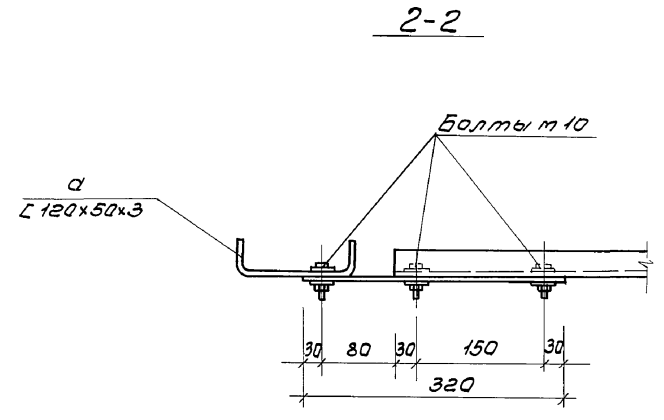
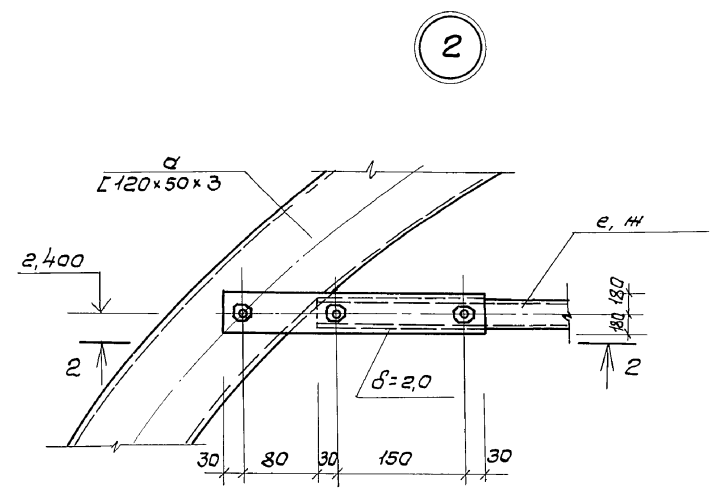
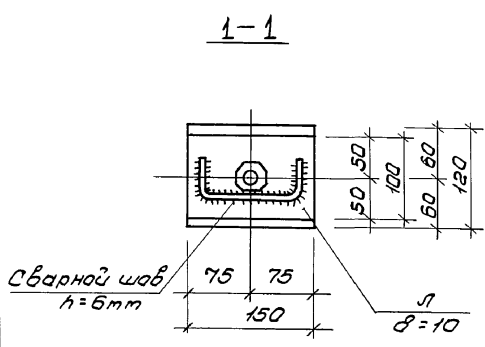
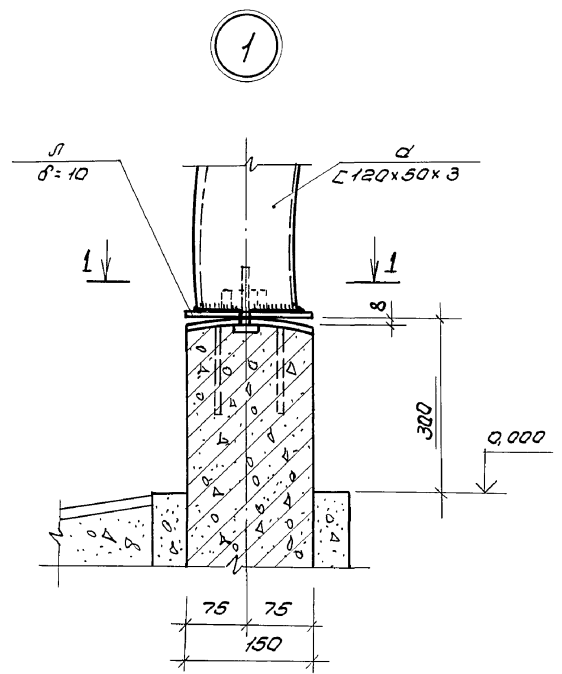
Типовой проект

↑ шпандары ↑

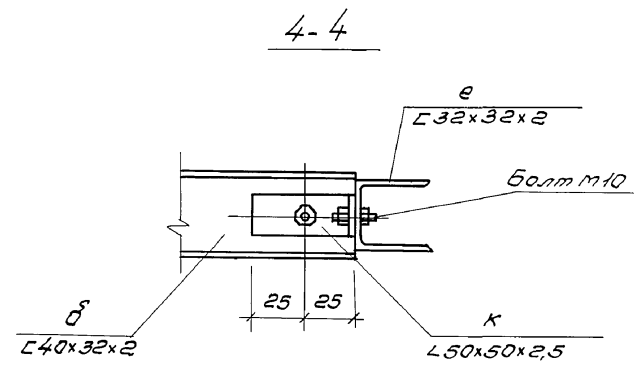
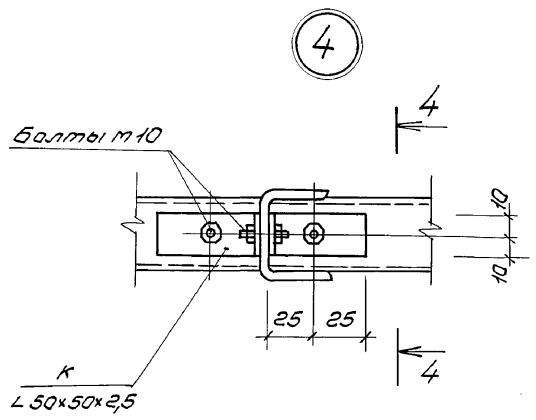
↑ шпандары ↑



Г.И.П. Маричева	И.И.И.	Т.П. 810-1-11.86	КМ
Н.Кант. Воронков	В.В.В.		
Нач.отд. Рагачев	Р.Р.Р.		
Ин.спец. Богаченко	Б.Б.Б.		
Рук.г.р. Нальская	Н.Н.Н.		
Привязан		Стандия	Лист
		Р	4
И.И.И.		Фрагмент разреза.	
		СОНЗГИПРОЛЕСХОЗ	



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



Г.И.П.	Меричева	Маш	ТП 810-1-11.86	КМ
Н.контр.	Варанков	В.В.В.		
Нач. отд.	Рогов	Р.В.Р.		
Ин. спец.	Богданко	Б.В.Б.		
Рук. з.р.	Налиская	Н.В.Н.		
Ст. инж.	Каннилина	К.В.К.		
Провязан			Унифицированная секция теплотрассы с пластмассовым локотом для изгиба в 90° из одностенных металлических конструкций.	Стандарт Лист 5
Инв. №			Узлы 1:4	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I

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			Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут.	м³/ч	л/с		
Паливочный 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

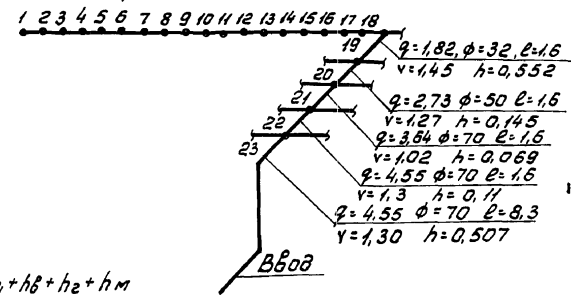
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 2.190-1/72 вып.3	Водопровод и канализация	
	Прилагаемые документы	
Альбом I ВК.СО	Спецификация оборудования	
	Ваня	
Альбом III ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Таблица 1

№ распылителей	Расстояние между распылителями	Тип распылителя	Давление у распылителя	Расход из распылителя, л/с	Расход в трубопроводе, л/с	Скорость в трубопроводе, м/с	Диаметр трубопровода	Потери напора на участке, м
1	1,6	Н4	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	"	15,636	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.

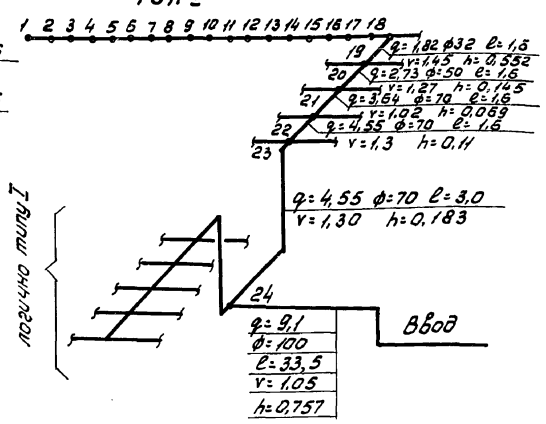
Тип I



$H = h_{пор} + h_{ф} + h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_м$   
 $H = 16,358 + 0,5 + 2,5 + 3,0 + 1,38 + 0,27 = 24,000 \text{ м}$

Магистральный трубопровод из стальных водогазопроводных черных труб по ГОСТ 3262-75 и оросительная сеть из полиэтиленовых труб φ 25 по ГОСТ 18599-73 подвешивается к нижнему палу арки на атм. 2,500 м от пола теплицы и крепится проволокой φ 3 мм стационарно. На оросительной сети устанавливаются форсунки. Магистральный трубопровод окрашивается масляной краской за 2 раза. Дренаж теплиц выполнен из керамических дренажных труб φ 50-100 мм по ГОСТ 8411-74.

Тип II



$H = h_{пор} + h_{ф} + h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_м$   
 $H = 16,358 + 0,5 + 2,5 + 3,0 + 1,82 + 0,35 = 24,53 \text{ м}$

где -  $h_{пор}$  - потери напора в оросителе  
 $h_{ф}$  - потери напора в фильтре  
 $h_1$  - высота подвески оросителя  
 $h_2$  - потери напора в электромагнитном вент.  
 $h_3$  - потери напора в трубах φ 32, 50, 70, 100  
 $h_4$  - местные потери напора (20% от потерь в трубопроводах по длине).

Условные обозначения:

- В10 - Паливочный водопровод
- К13 - Дренаж
- Водопроводный ввод предусмотрен из чугунных напорных труб по ГОСТ 5525-61 φ 100.

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

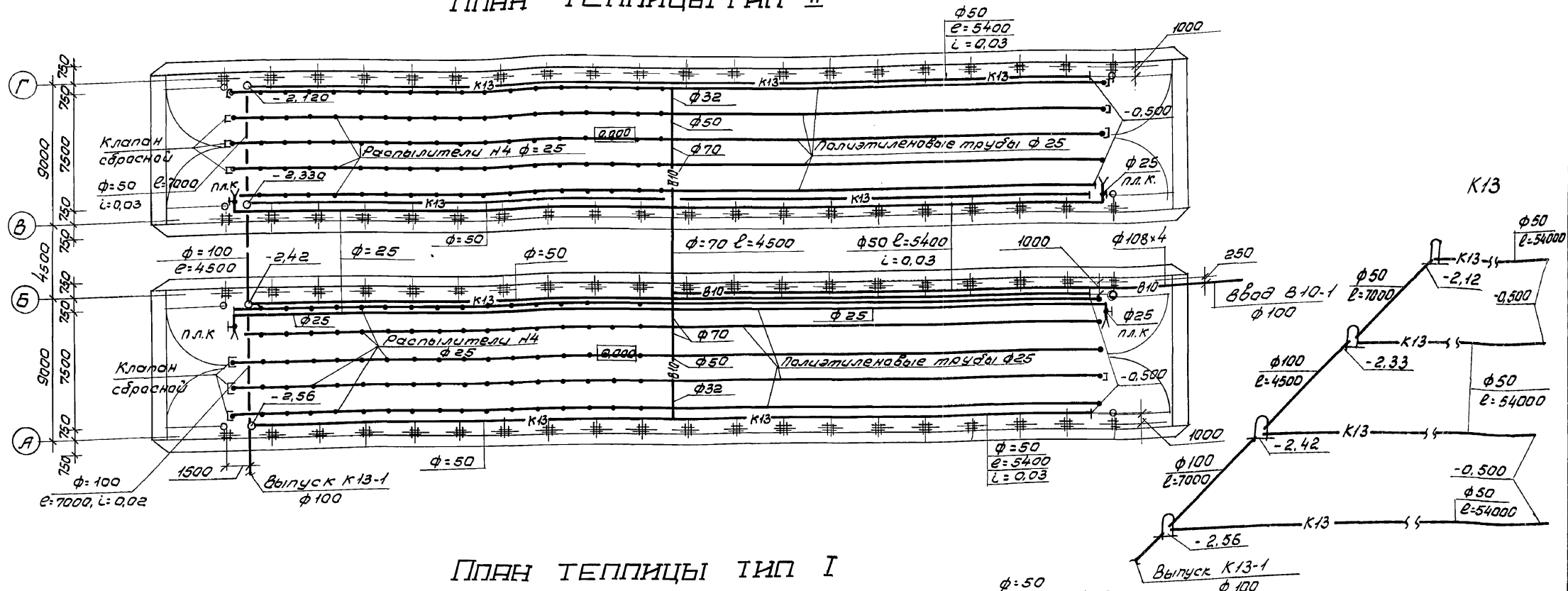
Главный инженер проекта *М.В. Маричева*

Привязан			
Инв. №			
Г.И.П.	Маричева	М.В.	
Н.контр.	Калтава	С.В.	
Нач.отс.	Совшин	С.В.	
Т.спец.	Вилотов	В.В.	
Рук.вр.	Комарова	Л.И.	
ТП 810-1-11.86			ВК
Унифицированная секция теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² из облегченных металлических конструкций			Стр. 1
Общие данные			Лист 4
			СОЮЗГИПРОТЕХОЗ

Типовой проект



### План теплицы тип II



### План теплицы тип I

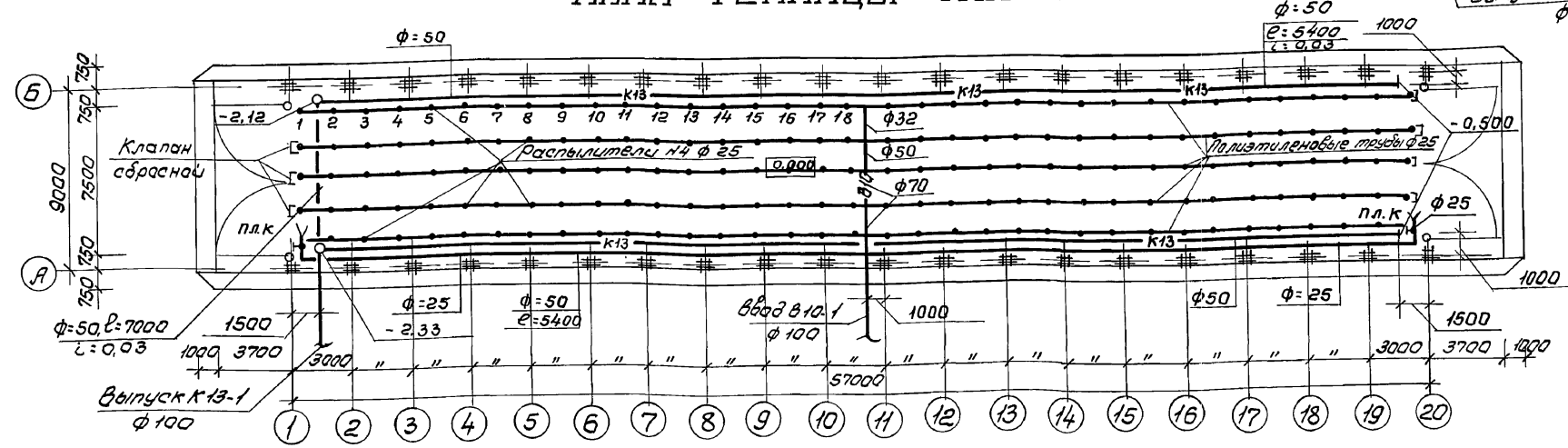
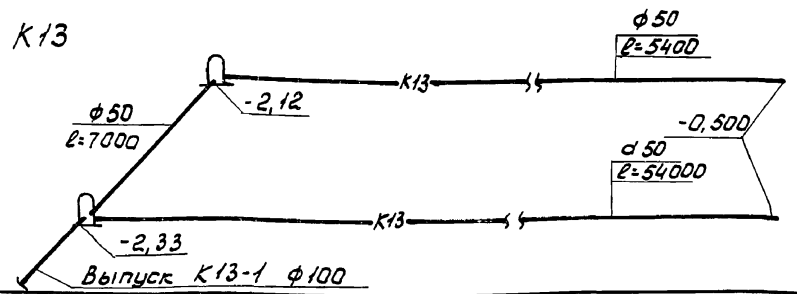


Схема системы K13 для типа III  
аналогично схемам типа I и  
типа II



ГЛП Маричева  
И.Калма Кротова  
Начальн. Савин  
Инженер. Былатов  
Рук. г.р. Катарова

ТП 810-1-11.86		БК	
Унифицированный секция теплицы с полиэтиленовым покрытием площадью 5000 м <sup>2</sup> из одностенных металлических конструкций.	Старая	Лист	Листов
Планы теплиц тип I и тип II с системой В10, К13.	Р	2	
СОНЗГИПРОДЕСХОЗ			

Привязан  
Инв. №

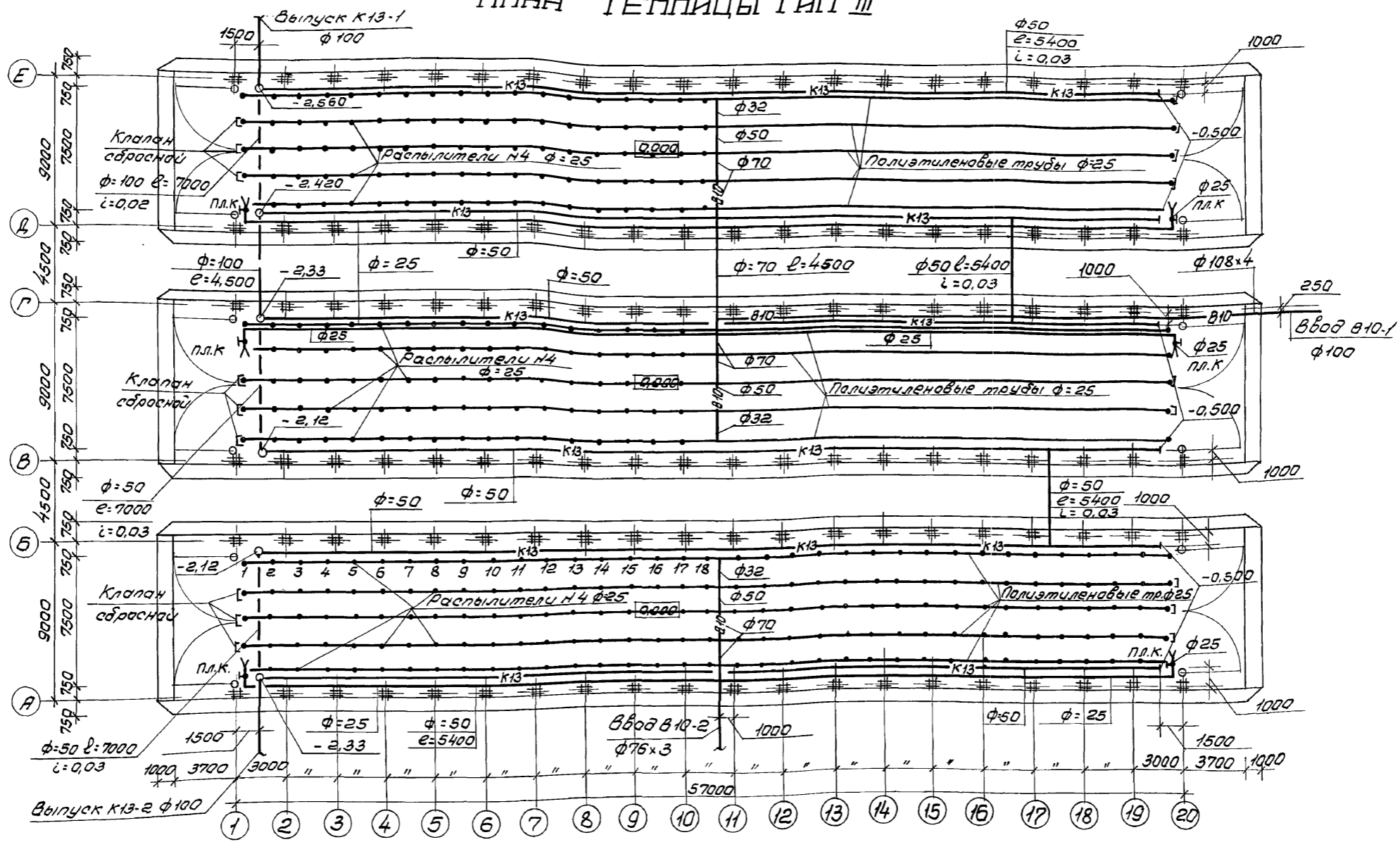
Альбом I

Циловод проект

Альбом I

Типовой проект

### ПЛАН ТЕПЛИЦЫ ТИП III



Гип. Маричева  
Н.Канта Крамова  
Нач.отд. Сашин  
Инженер Булатов  
Рук.гр. Катараба

ТП 810-1-11.86 ВК

Привязан

Шкв. №

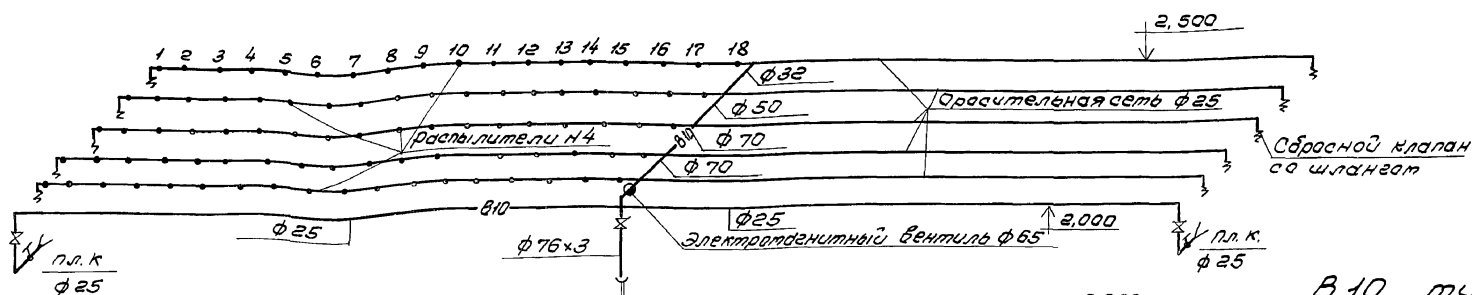
Унифицированная секция теплицы полиэтиленовым покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из облегченных металлических конструкций.	Стандия	Лист	Листов
	Р	3	

ПЛАН ТЕПЛИЦЫ ТИП III с системой в 10, К13.

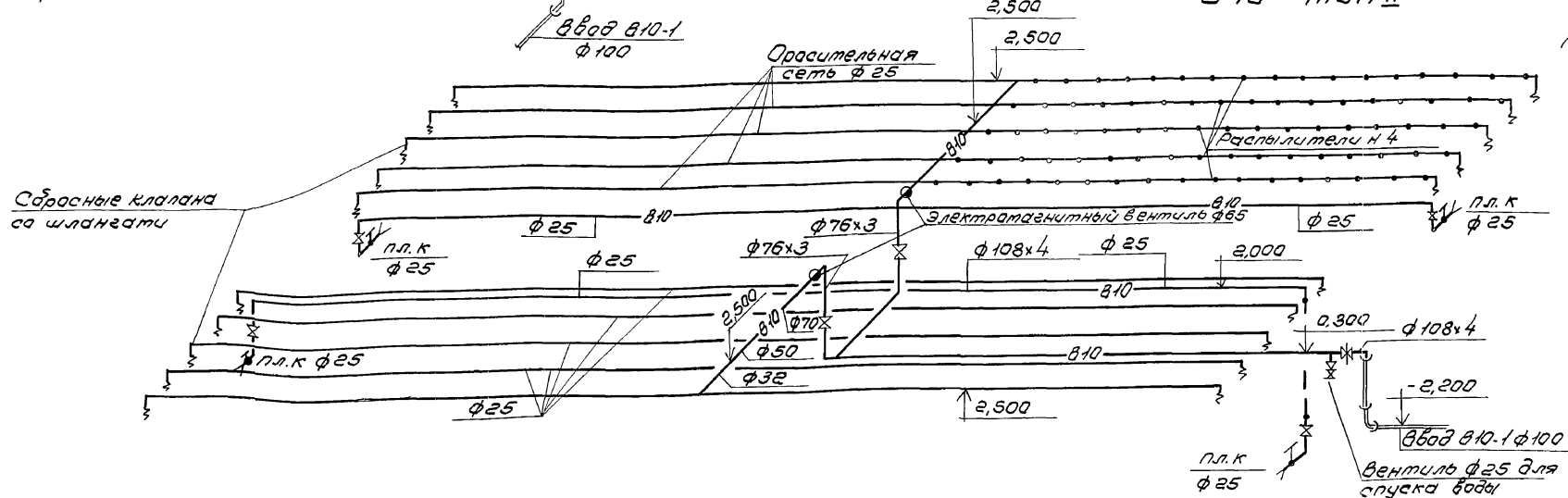
СОЮЗГИПРОДЕСХОЗ

Альбом I

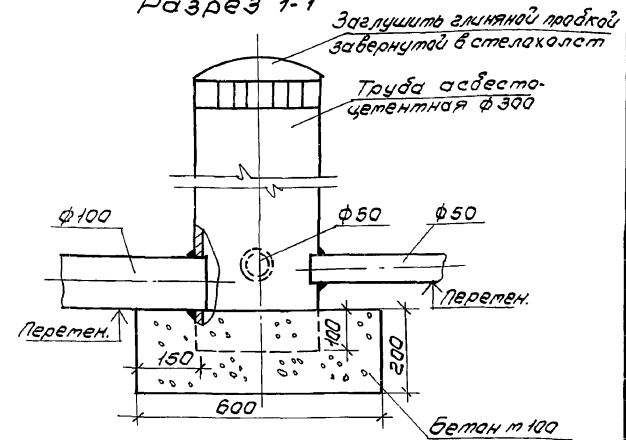
В 10 тип I



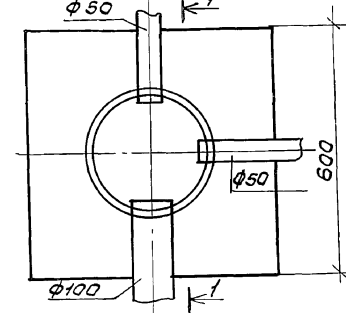
В 10 тип II



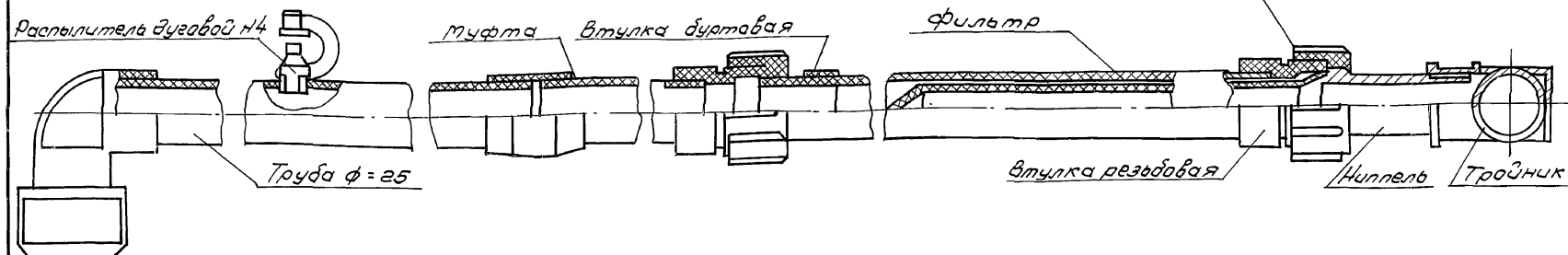
Разрез 1-1



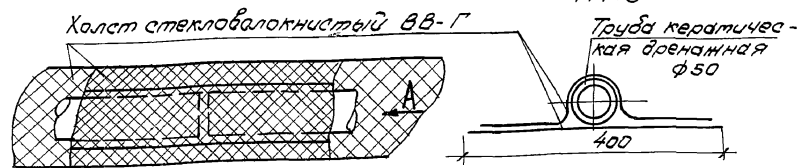
План дренажного колодца



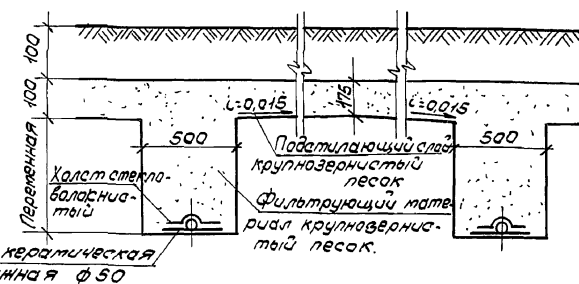
Ороситель



Эскиз соединения дренажных труб



Эскиз укладки дренажных труб

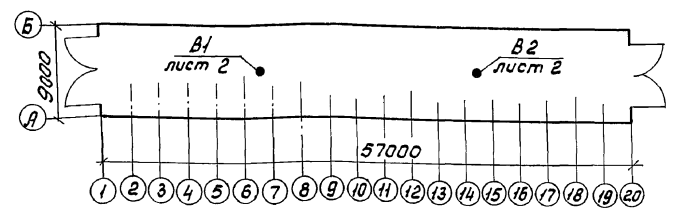


Тепловой проект

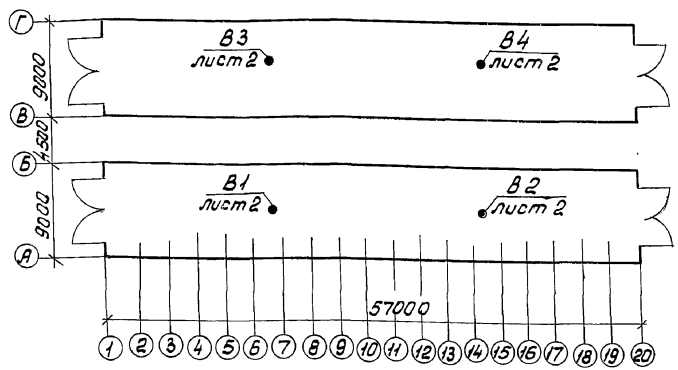
Гип	Тручева	Мед	ТП 810-1-11.86	БК
Н.Хотте	Кротова	Мед		
Начальн.	Савин	Савин	Эксплуатационная секция теплицы с поликарбонатным покрытием, сооруженная из облегченных металлических конструкций.	Стандарт
Инженер	Булатов	Савин		
Инженер	Котарова	Клиш	Р	4
Привязан			Схемы систем теплиц тип I и II.	
Инв. №			СОУЗГИПРОБЕСХОЗ	

# План-схема

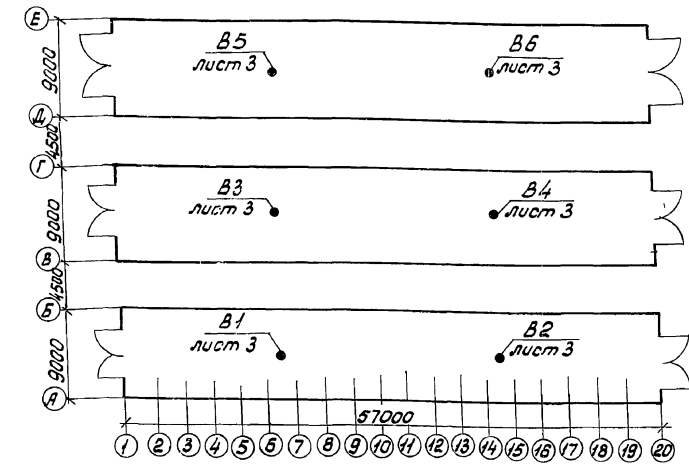
## Тип 1



## 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 *Ивант* А.В. Маричева

### Ведомость чертежей основного комплекта

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

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

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

### Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначение системы	Кол. помещений (теплологического оборудования)	Наименование помещения (теплологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			
				Тип исполн. взыр/защиты	№	Схе. на исполн. плен.	Поло. м/ч	L, м <sup>3</sup> /ч	P, Па (кгс/м <sup>2</sup> )	П, об/мин	Тип исполн. по взыр/защиты	N, кВт	P <sub>2</sub> , об/мин
<b>Тип I</b>													
B1, B2	2	Теплица 500 м <sup>2</sup>	Осевой	В-06-300	4	-	-	2250	150 (15)	1375	4.А.А.56.А.4	0,12	1375
<b>Тип II</b>													
B1, B2, B3, B4	4	Теплица 1000 м <sup>2</sup>	Осевой	В-06-300	4	-	-	2250	150 (15)	1375	4.А.А.56.А.4	0,12	1375
<b>Тип III</b>													
B4, B6	6	Теплица 1500 м <sup>2</sup>	Осевой	В-06-300	4	-	-	2250	150 (15)	1375	4.А.А.56.А.4	0,12	1375

### Общие указания:

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

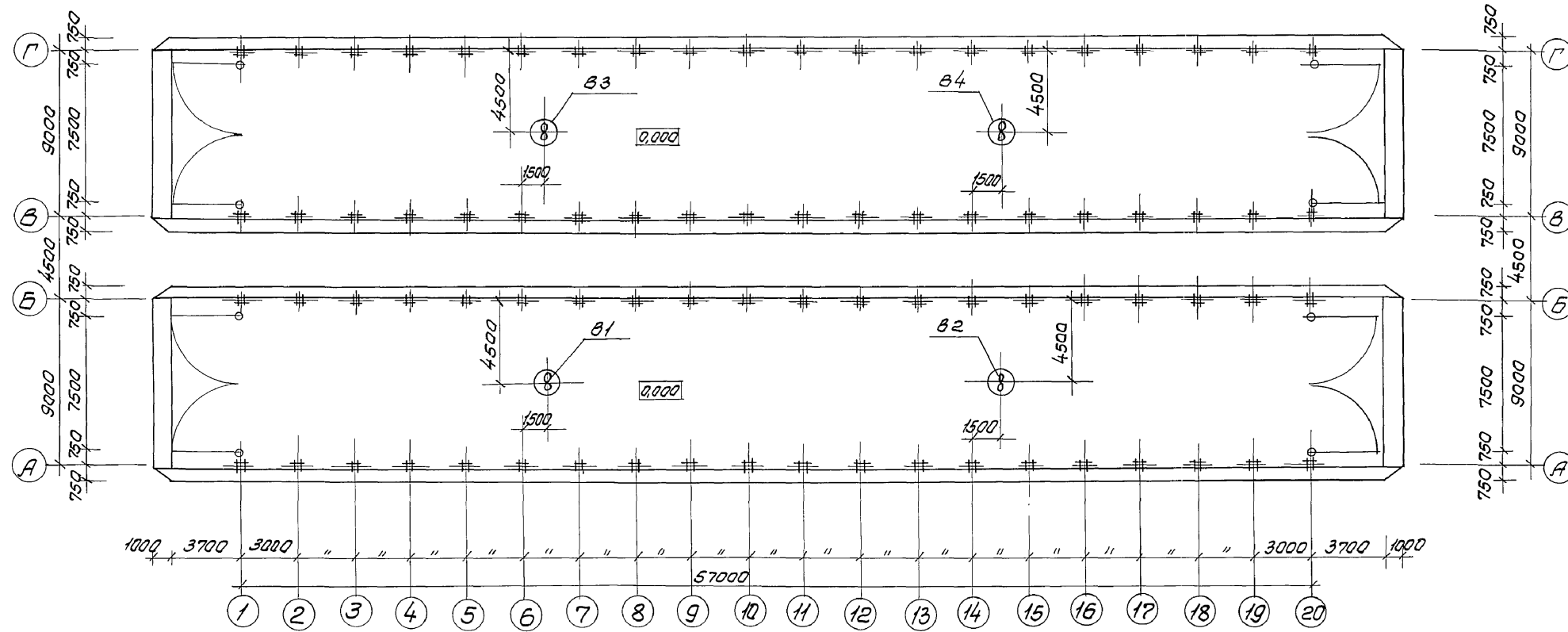
Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м <sup>3</sup>	Периоды года при t н, °С	Расход тепла, ккал/ч			Расход холода, ккал/ч	Устано. вл. мош. эл. двигат. кВт.
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение		
<b>Тип I</b>							
Теплица 500 м <sup>2</sup>	1500	-	-	-	-	-	0,24
<b>Тип II</b>							
Теплица 1000 м <sup>2</sup>	3000	-	-	-	-	-	0,48
<b>Тип III</b>							
Теплица 1500 м <sup>2</sup>	4500	-	-	-	-	-	0,72

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

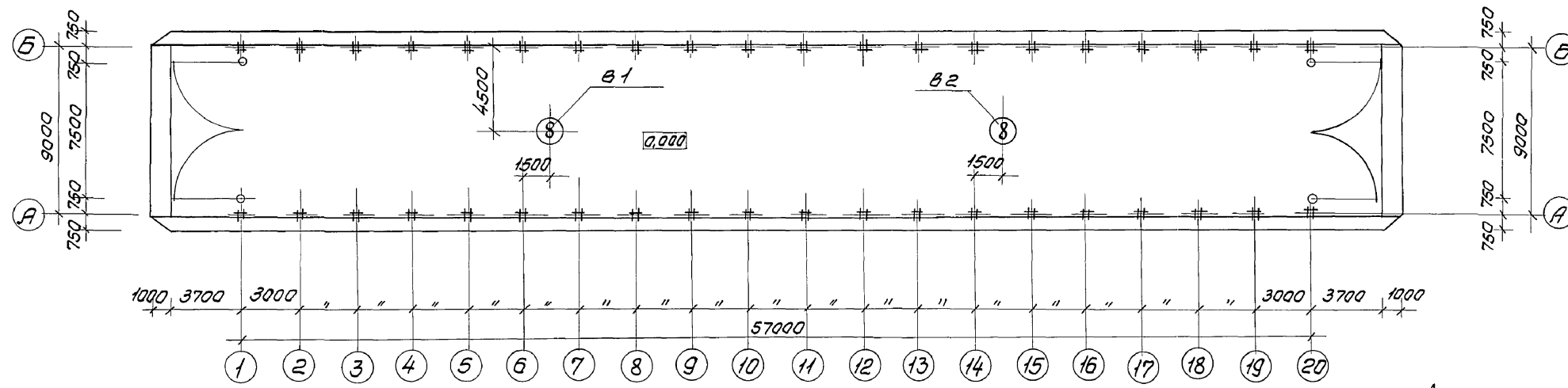
Привязан			
ИИВ. №			
Г.И.П. Маричева	М.И.П. Рогочев	Т.П. 810-1-11.86	ОВ
Н.Контр. Панасенко	Нач. отд. Рогочев		
И. спец. Багаенко	Рук. гр. Миновва		
Ст. инж. Шамис			
Эксплуатационная секция теплицы облицована полимерным покрытием из огнестойких металлических конструкций			Листов 3
Общие данные			Р 1
			союзгипролесхоз

Альбом I

План теплицы тип 2



План теплицы тип 1



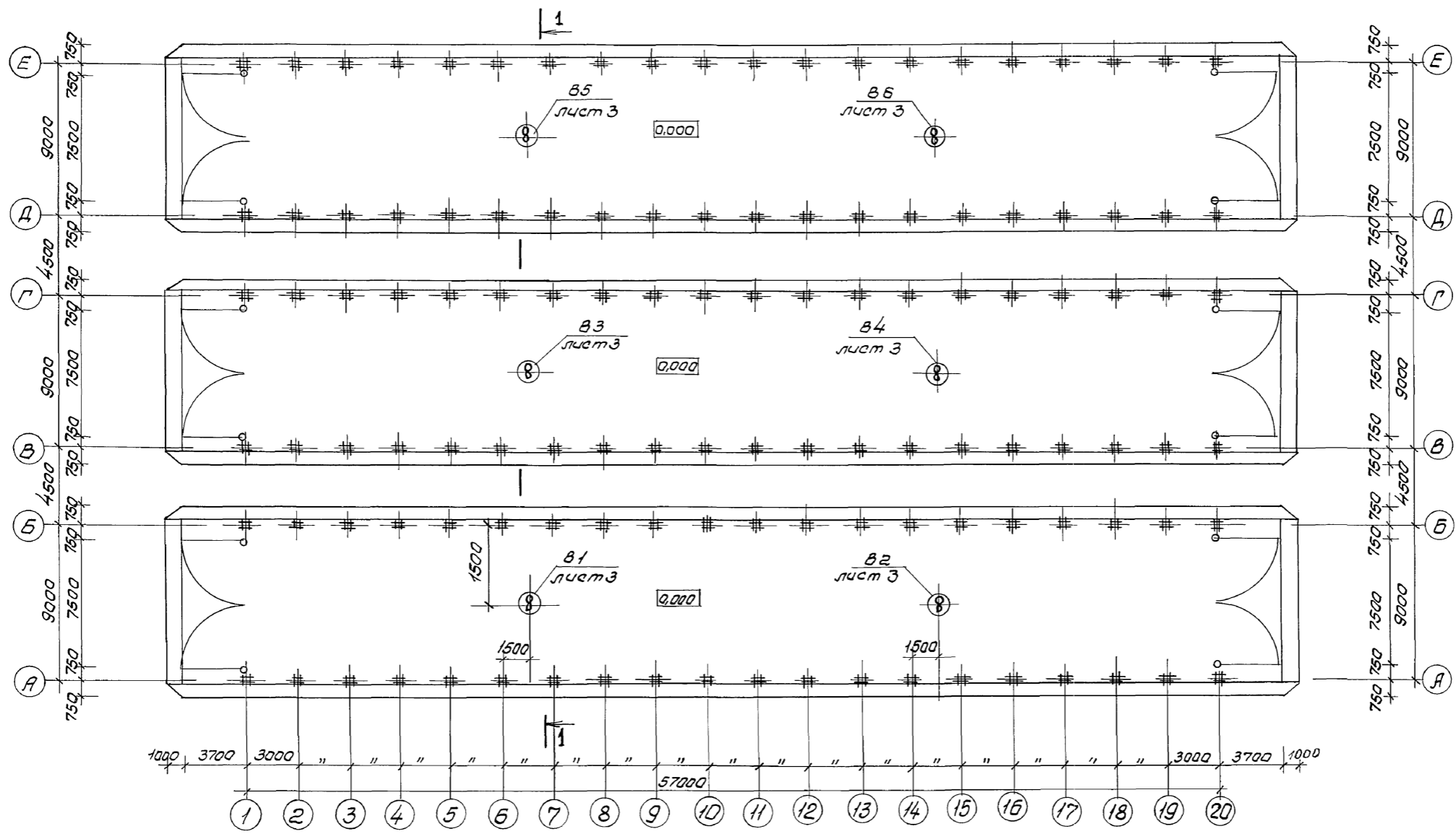
Тилобай проект

ГЛП	Маричева	М.В.
Н.конт.	Лансенков	Л.В.
Нач.отд.	Рагачев	С.В.
Гл.спец.	Лансенков	М.В.
Рук.гр.	Минаева	Л.И.
Ст.инж.	Шатис	М.И.

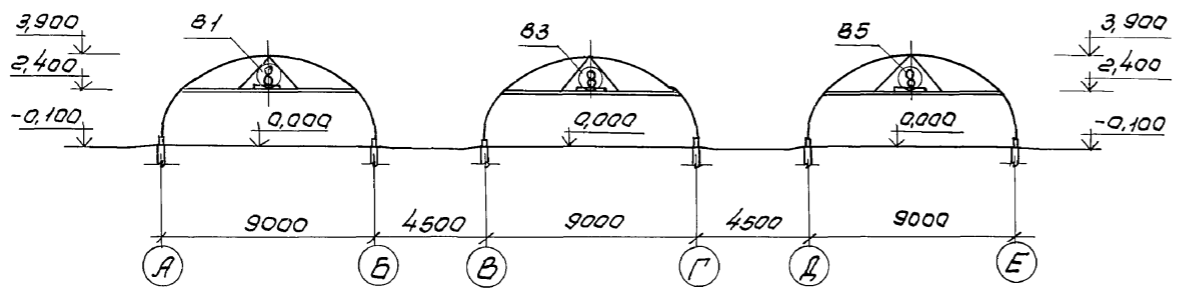
ТП 810-1-11.86		ОВ
Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовой пленочной кровлей, площадью 500м <sup>2</sup> из односторонних металлических конструкций.	Стация	Лист 2
Вентиляция. План теплицы тип I. План теплицы тип II.	СОЮЗГИПРОЛЕБХОЗ	

Привязан					
Инв.№					

# План теплицы тип 3



## РАЗРЕЗ 1-1



ГЛП	Маричева	И.И.
Н.контр.	Панасенко	В.В.
Нач.отд.	Рагачев	С.С.
Сп.спец.	Панасенко	М.М.
Рук.гр.	Микова	Л.Л.
Ст.инж.	Шамис	А.А.

ТП 810-1-11.86		ОВ
Унифицированная секция теплицы с поликарбонатным покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из односторонних металлических конструкций.	Стандия	Лист
Вентиляция.	р	3
План теплицы тип III	СОУЗГИПРОЛЕСХОЗ	
разрез 1-1.		

Архитект. I

Типовой проект

Альбом I

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
<u>Ссылочные документы</u>		
3.407-85	Унифицированные деревянные опоры воздушных линий электропередачи напряжением 0,4, 6-10 и 20 кВ	
5.407-23	Прокладка проводов в винилпластиковых трубах в производственных помещениях	
5.407-11 л. 15	Заземление и зануление электроустановок	
<u>Прилагаемые документы</u>		
Альбом II эт. со	Спецификация оборудования	
Альбом III эт. вт	Ведомость потребности в материалах	

Условные обозначения не предусмотренные ГОСТ 2.754-72\*

КМ п/п	Наименование	Обозначение
1	Ящик с рубильником и предохранителями	
2	Пакетный выключатель	
3	Опора ЛЭП-0,38 кВ	

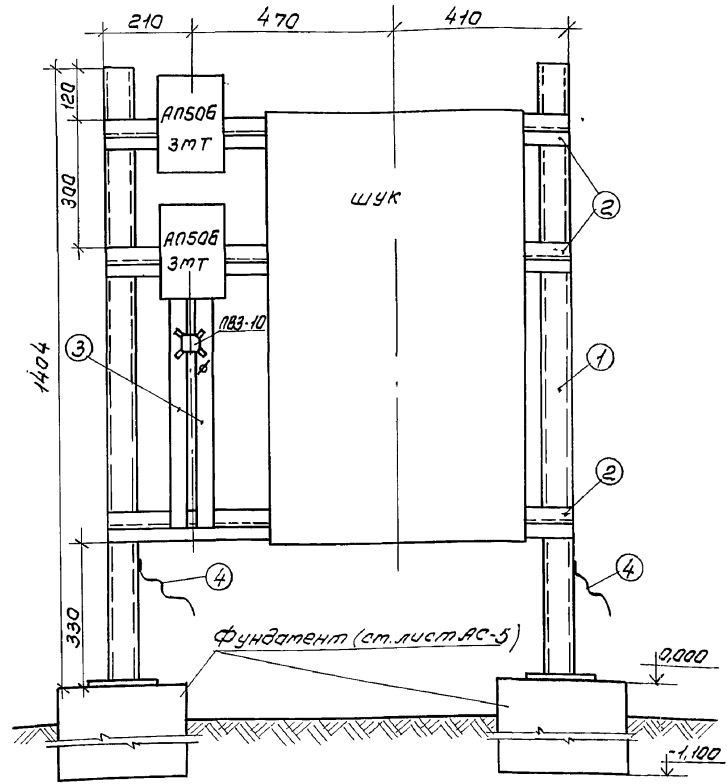
Таблица показателей электрических нагрузок

Наименование	Установленная максимальная мощность кВт	Расчетная максимальная нагрузка кВт	Рабочий 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

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

Главный инженер проекта А.В. Маричева

Сборка аппаратуры



Общие указания

Напряжение электросети 380/220В, 50Гц при глухозаземленной нейтральной. 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 устройства 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 проводами АПВ-660 в пластмассовых трубах с креплением к металлической полосе, проложенной на высоте 2,0 м от пола. Полоса учтена в спецификации раздела ЯВК.  
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.

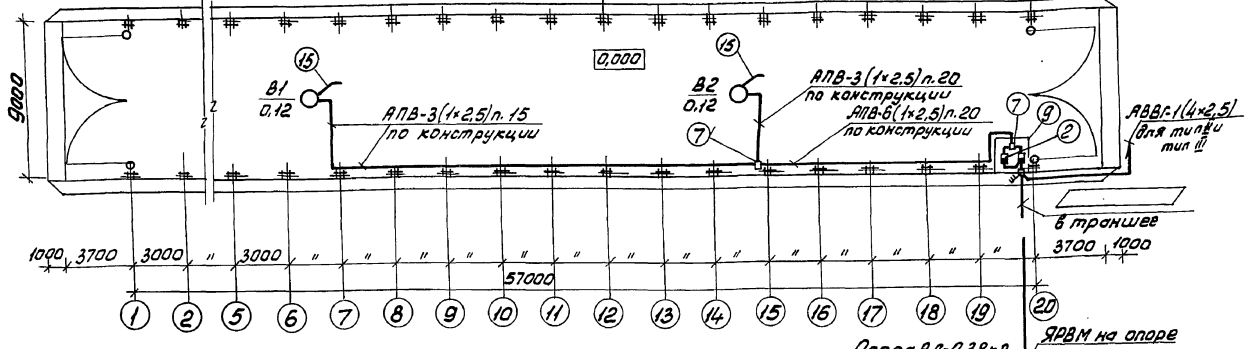
Спецификация к сборке

Марка (раз)	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Стойка, КЭ10МЧХ Л2	2		
2		Профиль монтажный КЭ38У2, L = 1090 мм	3		
3		Полоса К10БУ2, L = 660	2		
4		Перемычка из стального каната ф6,5 L = 0,8 м	2		для заземления

		Привязан	
Изм. №			
Г. изд.	Маричева		
Н. кант.	Ретункин		
Нац. авт.	Розачев		
Ин. спец.	Ланосенков		
Рук. экр.	Разубаева		
Ст. инж.	Рутянцева		
		ТП 810-1-11.86 ЭМ	
		Унифицированная схема теплицы с разбивкой по вариантам и площадями заземления из легированных металлических конструкций.	
		Страниц	Лист
		р	1
		Общие данные	
		СОЮЗГИПРОЛЕБОХОЗ	

Альбом I

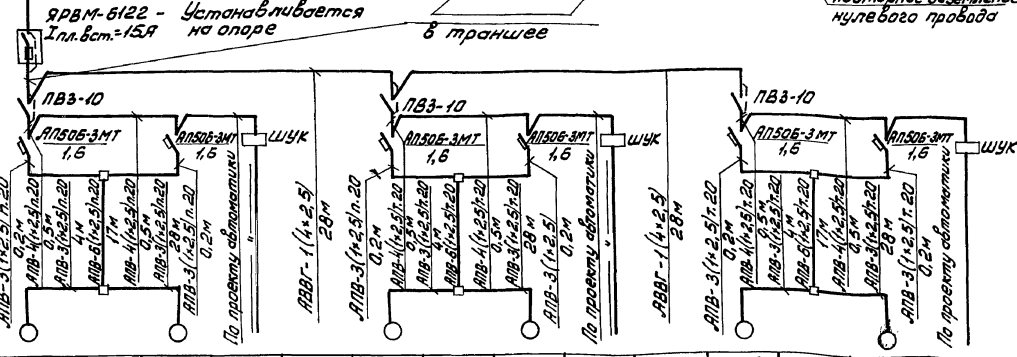
План теплицы площадью 500 м<sup>2</sup>  
Тип I



Расчетная схема сети 380/220В

Данные питающей сети

Тип номинальный ток, А	Расцепитель автомата	Уставка А	Уставка В
Устройство элемента	Тепловой	реле	Тепловой, уставка, А
Марка и сечение проводника	Марка провода или кабеля	Участок сети	



№ по плану	В2		В1		В4		В3		В6		В5	
	Тип	Номинальная мощность, кВт	Тип	Номинальная мощность, кВт	Тип	Номинальная мощность, кВт	Тип	Номинальная мощность, кВт	Тип	Номинальная мощность, кВт	Тип	Номинальная мощность, кВт
Тип I	4АА56А4	0,12	4АА56А4	0,12	4АА56А4	0,12	4АА56А4	0,12	4АА56А4	0,12	4АА56А4	0,12
Тип II		0,8		0,8		0,8		0,8		0,8		0,8
Тип III		3,6		3,6		3,6		3,6		3,6		3,6
Наименование механизма по плану	Вентсистема		Шкаф автоматики		Вентсистема		Шкаф автоматики		Вентсистема		Шкаф автоматики	

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

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.			Масса в кг	Примечание
			Тип I	Тип II	Тип III		
1		Электрооборудование					
		Ящик с 3 <sup>м</sup> полюсным рубильником и 3 <sup>м</sup> Я предохранителями ПН2, ток плавких вставок 15А	1	1	1		Устанавливается на опоре
2	ТУ16-522.139-78	Автоматический выключатель 3 <sup>м</sup> полюсный, Тр 54, АП506-3МТ	2	4	6		
3	ОСТ16.0.526.001-77	Пакетный выключатель, ТР67, ПВЗ-10	1	2	3		
4		Электромагнитные изделия					
		Муфта соединительная У43ВУХЛЗ	6	12	18		
5		Уголок соединительный с углом лабората 90°, У294УХЛЗ	4	8	12		
6		Скоба стальная КС20УЗ	15	30	45		
7		Коробка протяжная У272УМЗ	2	4	6		
8		Втулка уплатни-гельная У292УХЛЗ	6	12	18		
9		Сборочные единицы	1	2	3		
10		Материалы					
		Кабель АВВГ 4x2,5-0,66		28м	56м		
11		ГОСТ 16442-80 Провод АПВ-1x2,5-0,66	206м	412м	608м		
12		ГОСТ 6323-79 Труба ПВХ-60С 20	51м	102м	153м		
13		ТУ6-19-99-78 Полоса б*40, L=550	2	4	6		Для установки ЯРВМ на опоре
14		ГОСТ 103-76 Уголок 50x50x5, L=600	2	4	6		
15		ГОСТ 8509-72 Перемычка из стального каната ф6,5; L=0,5м	2	4	6		Для заземления

ГНП Моричев  
Н.Контр. Петуних  
Нач. отд. Рогов  
Инсп. Винарков  
Инж. гр. Рездоба  
Ст. инж. Чумачев

Привязан  
Ил. №

Т/П	810-1-11.86	ЭМ
Уд. лист	Лист	Листов
Р	2	
План на отн. 0,000		
соезгупрлессхз		



ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
АВК-1	Общие данные	
АВК-2	Схема функциональная. Схема электрическая принципиальная управления, контроля и сигнализации.	
АВК-3	Схема внешних пробок	
АВК-4	План расположения задания заводу-изготовителю	
АВК-1	Перечень технической документации для заводов, "Главмонтавтоматика"	

ведомость свячных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Свячные документы</u>	
рм4-106-82	Руководящий материал.	
	Схемы электрические принципиальные систем автоматизации	
рм4-107-82	Руководящий материал. Щиты и пульты систем автоматизации.	
рм4-6-81 ч. III	Руководящий материал. Проектирование электрических и трубных пробок систем автоматизации.	
5.407-23	Прокладка пробок в виниловых трубах в производственных помещениях.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Альбом I	АВК-2; АВК-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

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

Главный инженер проекта: *М.И.* А.В.Таричева

Автоматизация и клим.

Проект предусматривается:  
 1. Поддержание заданного температурного режима и влажности воздуха в теплице.  
 2. Авторматизация понижения влажности и повышения температуры воздуха до определенных предельных значений.  
 3. Авторматическое 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°C, срабатывает датчик Р2 (контакты замыкаются при повышении температуры) и дает команду на открытие вентилем У на трубопроводе подачи воды для полива. При этом загорается лампа Нк3 на шкафу ШУК и подается звуковой сигнал. При понижении температуры воздуха до +32°C срабатывает датчик Р3 (контакты замыкаются при понижении температуры) и дает команду на закрытие вентилем У.  
 Поддержание заданной влажности в теплице осуществляется при помощи блока регулятора относительной влажности типа СПР-3-04-1-УКЛ4, установленного в шкафу ШУК и преобразователя измерительного типа ЗВ4-04-1-УКЛ4, установленного на тесту. При понижении влажности воздуха до 80% изменяется сопротивление преобразователя ЗВ4-04-1, сигнал от преобразователя поступает на вход блока СПР-3-04-1, который дает команду на открытие вентилем У. При этом загорается лампа Нк1 на шкафу ШУК и подается звуковой сигнал. Происходит увлажнение воздуха в теплице до заданного параметра 90%, после чего дается команда на закрытие вентилем У. Принцип действия, порядок установки и техническое обслуживание блока регулятора влажности типа СПР и преобразователя типа ЗВ4 см. технические описание и инструкции по эксплуатации 44-691ТО и 44-510ТО.  
 Для полива посадочного материала проектом предусмотрена автоматическое управление вентилем У на трубопроводе подачи воды в функции времени. Управление вентилем У осуществляется со шкафа ШУК. Перед открытием вентилем У предварительно переключателем ВР2 устанавливается время полива в пределах 2 мин.; 3,5 мин.; 7,5 мин. и 18,5 мин. Нажатием кнопки, ВР1 открывается вентиль У и включается программное реле времени КТ1 типа ВР-10, начинается отсчет выбранного времени полива (выбор и установка выдержек времени производится согласно инструкции по эксплуатации на реле типа ВР-10). По истечении времени полива вентиль У автоматическим 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 на руководящем материале "Главмонтавтоматика" ОСТ 36.13-76.

Питание.

Для питания цепей управления и контроля предусмотрено напряжение 220В переменного тока промышленной частоты.  
 Монтаж и зануление.  
 Проводки цепей управления и контроля предусмотрены проворами марки АПВ, ПВ и ПШВЗ в виниловых 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 заземления следует выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 МНС СССР.

Указания при привязке.

Теплицы типа II и III состоят из секций аналогичных секций теплицы типа I соответственно из 2х и 3х 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 теплицы 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. №					
Г.И.П.	Таричева	<i>М.И.</i>			
Н.К.И.П.	Авдосимов	<i>В.С.</i>			
Н.С.И.П.	Савин	<i>С.В.</i>			
П.С.И.П.	Авдосимов	<i>В.С.</i>			
Р.К.И.П.	Савин	<i>С.В.</i>			
С.И.И.П.	Савин	<i>С.В.</i>			
			ТП 810-1-11.86	АВК	
			Спецификация секции теплицы с лакокрасочным покрытием по условиям эксплуатации из обычных металлических конструкций.		
			Общие данные	СОИЗГИПРОЕКСХОЗ	
				Р	1
					4

Алюминий

Углобой проект

Схема функциональная

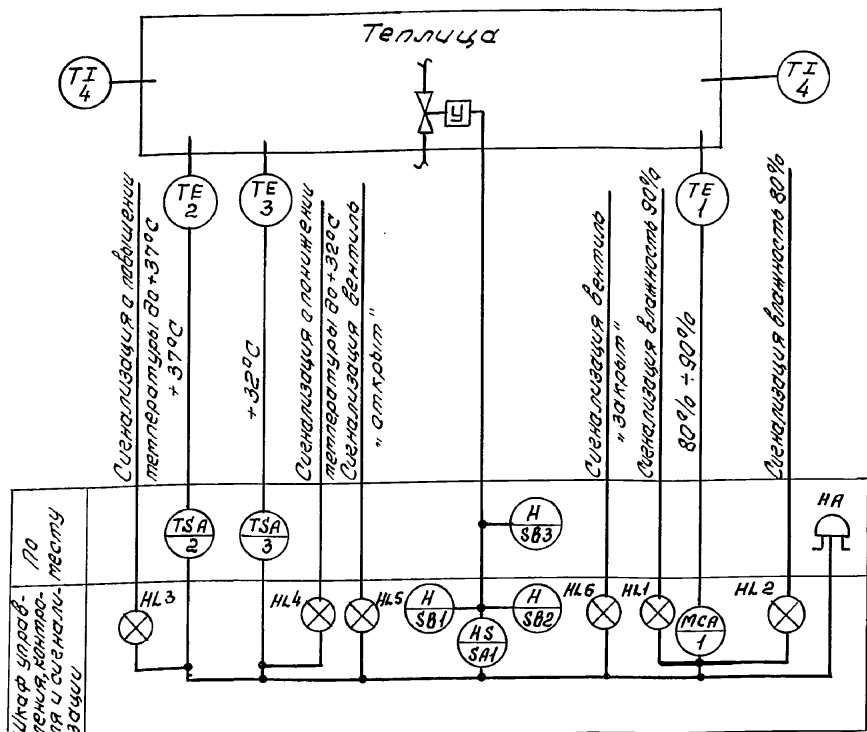
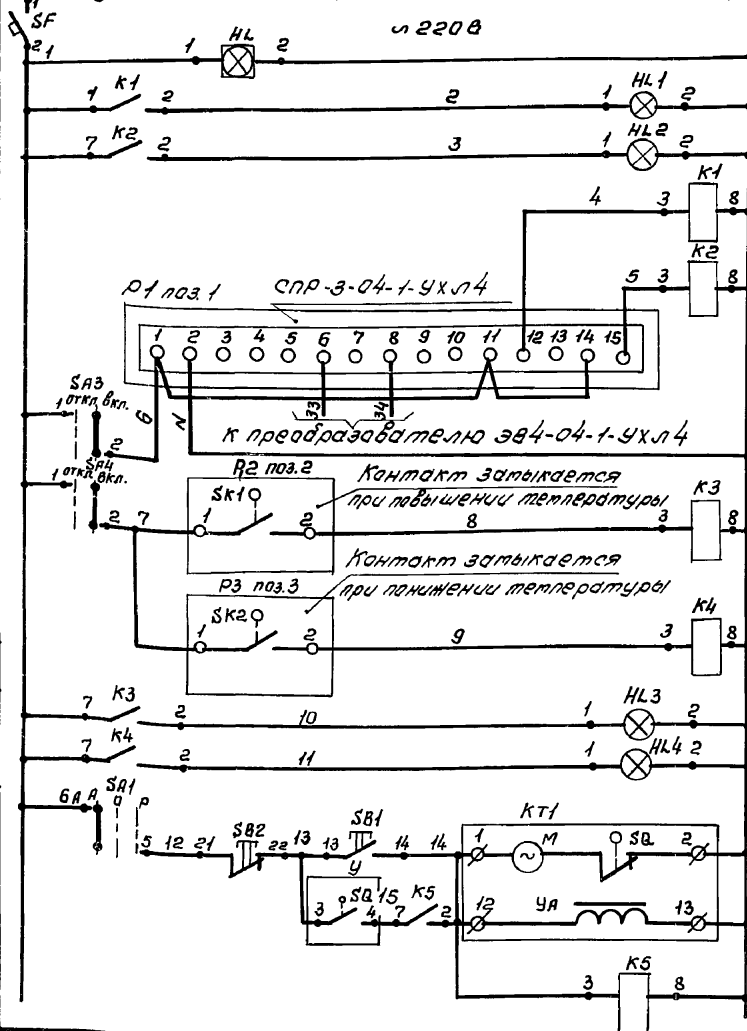


Схема электрическая принципиальная управления контроля и сигнализации



**Защита цепей**

Контроль напряжений	Влажность воздуха 80%	Влажность воздуха 90%
Световая сигнализация	Реле повторитель влажности 90%	Реле повторитель влажности 90%
Регулятор относительной влажности воздуха Р1		

**Реле повторитель влажности 90%**

Температура воздуха	+37°C
Температура воздуха	+37°C

**Световая сигнализация**

Температура воздуха	+37°C
Температура воздуха	+37°C

**Программное реле времени**

Температура воздуха	+37°C
Температура воздуха	+37°C

Диаграммы замыкания контактов

Управление режимом SA2 УП5312-Ф509

№ секции	№ контакта	Положение ручки			
		-30°	-45°	0°	+45°
		1	2	3	4
		2 мин.	3,5 мин.	7,5 мин.	18,5 мин.
I	1	2			
II	3	4			
III	5	6			
IV	7	8			

Управление SA1 УП5312-086

№ секции	№ контакта	Автомат.			Ручн.		
		-45°	0°	+45°	-45°	0°	+45°
I	1	2					
II	3	4					
III	5	6					
IV	7	8					

Регулятор влажности воздуха Р1

Влажность	Влажность воздуха в теплице			
	40%	50%	80%	100%
14-15				
14-12				

Датчик температуры ДТКБ-46

Температура	Температура воздуха в теплице		
	+20°C	+37°C	+50°C
1-2			

Датчик температуры ДТКБ-52

Температура	Температура воздуха в теплице		
	+20°C	+32°C	+50°C
1-2			

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

Привязан

Ген. Директор	М.И. Сидорова	М.И.
Начальник	А.А. Сидорова	А.А.
Начальник	С.А. Сидорова	С.А.
Инженер	И.А. Сидорова	И.А.
Инженер	С.А. Сидорова	С.А.

ТП 810-1-11.86 АВК

Унифицированная секция теплицы с поликарбонатом площадью 500м <sup>2</sup> из алюминиевых металлических рам площадью 200м <sup>2</sup> .	Лист 1	Лист 2	Лист 3
Схема функциональная, принципиальная, управления, контроля и сигнализации.	Р	2	

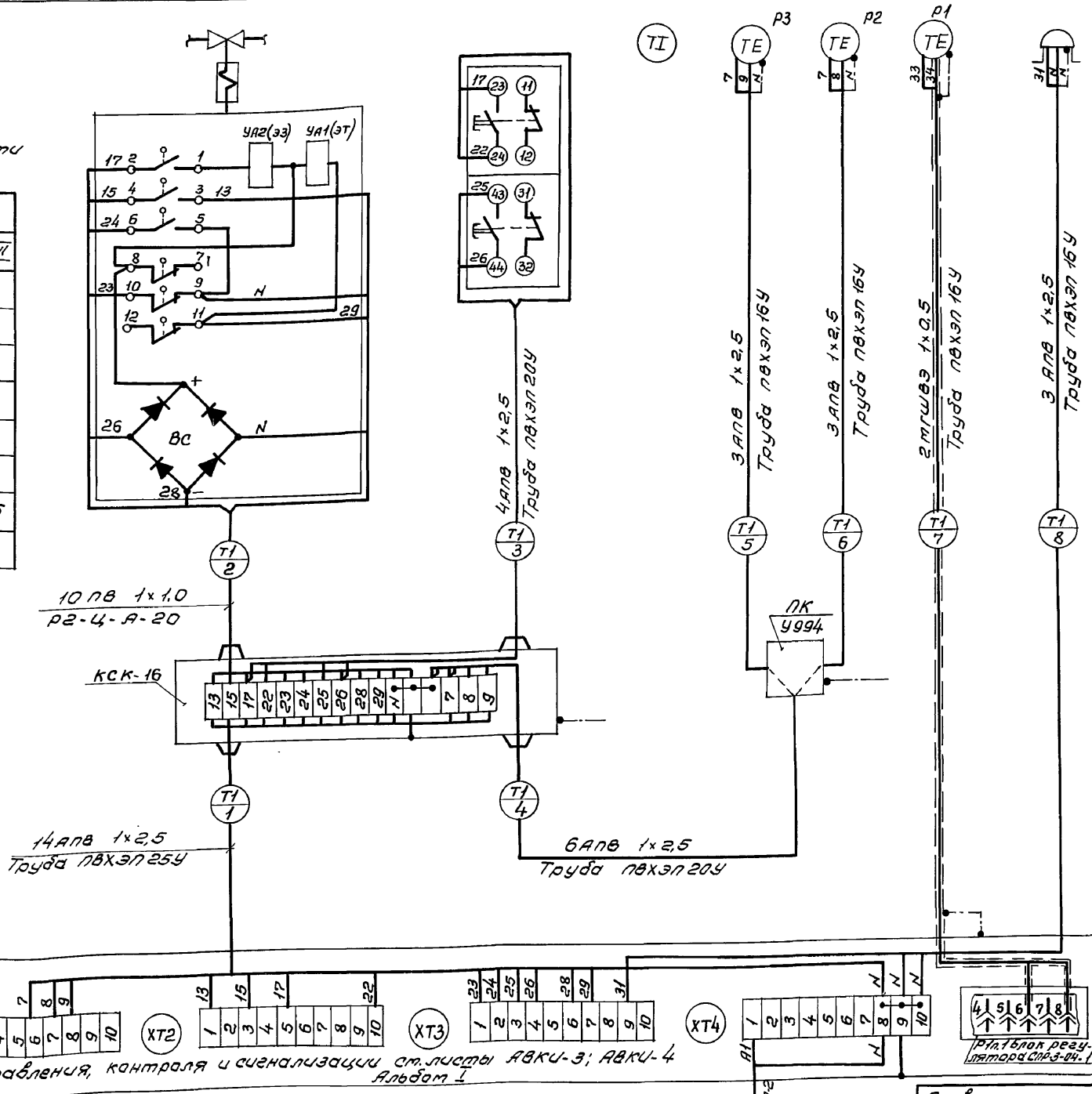
Альбом I

Наименование параметра и место отбора импульса	Соленоидный вентиль на трубопроводе подачи воды для полива	Усоленоидного 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

Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Провод с алуминиевой жилой 40В, 1х2,5мм ГОСТ 6323-79	465	м
2	Провод с медной жилой пв 1х10мм ГОСТ 6323-79	20	м
3	Провод гибкий экранированный ПГШВЭ 1х0,5мм ТУ16-305.437-73	105	м
	Трубы винилпластиковые ТУ 6-051-249-79		
4	пвхэл 16У	40	м
5	пвхэл 20У	5	м
6	пвхэл 25У	30	м
7	Рукав гибкий металлический герметичный РЗ-Ц-Я-20 ГОСТ 3575-75	2	м
8	Коробка соединительная КСК-16 ТУ36.1753-75	1	шт.
9	Коробка протяжная Ч994	1	шт.
10	Стойка КЭ14 ДХ12 ТУ36-22-80	3	шт.

Таблица применяемости

Номер трубы и металло-рукавов	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



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 применена 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 заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и заземления ВСН 296-81 ттсв асвр.
4. Размещение электрических и трубных проводок уточнить при монтаже.
5. Радиуску 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 ДНВ-1-64.
8. Датчики-реле температуры РЗп.2, РЗп.3, кнопочный пост SB3, звонак НА и коробка Ч994 устанавливаются на стойках см. примечания 5, 6, 11, 12 на листе АВК-4.
9. План расположения см. лист АВК-4.

Исполнил проект

Шкаф управления, контроля и сигнализации см. листы АВК-3; АВК-4 Альбом I

ГЛП	Марчева	Лоп	ТП 810-1-11.86	АВК
Начальн	Авроситов	Лоп		
Начальн	Савин	Лоп		
Инспект	Авроситов	Лоп		
Руковод	Савин	Лоп		
Ст.инж.	Лунина	Лоп		

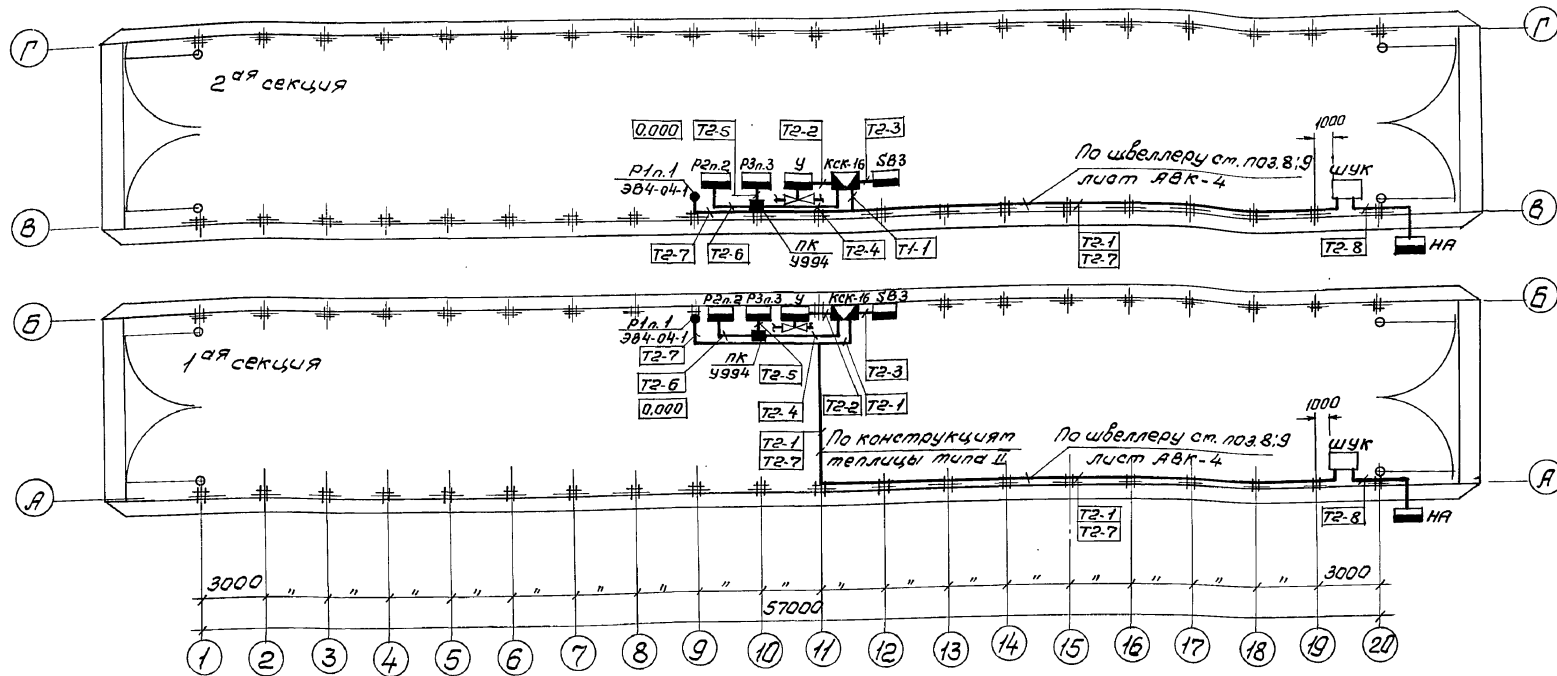
Унифицированная секция теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м<sup>2</sup> из облицовочных металлических конструкций.

Схема внешних проводок.

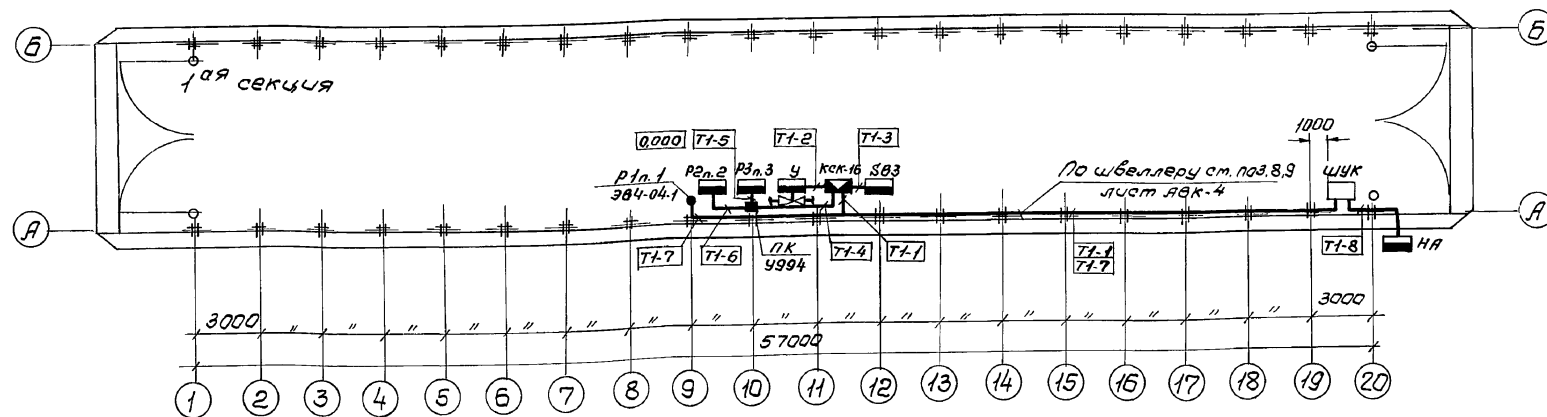
Стандарт Лист Листов Р 3

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

### 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 применен для теплицы типа III, состоящей из аналогичных секций теплиц типа I и II.
2. Положения монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация труб и металлоруконтов соответствуют схеме внешних соединений АВК-3.
3. В прямоугольниках указаны номера труб и металлоруконтов.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП III-34-74 Госстроя СССР.
5. Датчики-реле температуры P2, P3 и коробка У994 устанавливаются на стойке.
6. Преобразователь ЭВ4 и датчики-реле температуры P2 и P3 установить на высоте 200мм от пола.
7. Установка преобразователя измерительного ЭВ4-04.1-УК/4 производится согласно инструкции по эксплуатации 41-5120.
8. Проложить швеллер 60x40x2,0 для прокладки виниловых труб в осях 7÷20.
9. Швеллер приварить к затяжкам арки теплицы и опар на высоте 2,5м.
10. Места соединения виниловых труб выполнить герметично.
11. Кнопочный пост управления SB3 установить на стойке.
12. Звоник НА устанавливается на стойке вне теплицы.
13. Места установки аварийного звукового сигнала (звоник НА) показано условно и уточняется при привязке проекта.
14. Для предотвращения попадания пыли и влаги шкафы управления, контроля и сигнализации ШУК необходимо закрыть полиэтиленовым материалом.

И.П.	Маринова	М.В.	ТП 810-1-И.86	АВК		
Н.Контр.	Аврамцов	В.В.				
Нач. отд.	Савин	В.В.				
Распеч.	Аврамцов	В.В.				
Рук.вр.	Цыбин	В.В.				
Привязан			Унифицированная секция теплицы с полиэтиленовой пленкой площадью 500м <sup>2</sup> из обрешеченных металлических конструкций.	Стандия	Лист	Листов
Инв. №			План расположения.	Р	4	

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель / для импортного оборудования страна-фирма /	Ил. марка оборудования. Обозначение документа и отраслевого листа	Измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
			Нумер. нован. ние	Код					
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	я. щиты								
	Теплица типа I								
1	Щит управления, контроля и сигнализации ЩУК Щит шкафной малогабаритный исполнение II. высотой 1000мм и шириной 600мм.	ЩУМ 1000x600 Ухл41P30	шт.	796				1	
	Теплица типа II	Альбом I							
2	Щит управления, контроля и сигнализации ЩУК Щит шкафной малогабаритный исполнение II. высотой 1000мм и шириной 600мм.	ЩУМ 1000x600 Ухл41P30	шт.	796				2	
	Теплица типа III	Альбом I							
3	Щит управления, контроля и сигнализации ЩУК Щит шкафной малогабаритный исполнение II. высотой 1000мм и шириной 600мм	ЩУМ 1000x600 Ухл41P30	шт.	796				3	

ГЛП	Торичева	Ильин							
Н.контр.	Абрамцов	Савин							
Нач.отд.	Вашин	Савин							
Исполч.	Абрамцов	Савин							
Рук.гр.	Ильин	Савин							
Ст.инж.	Лыкина	Савин							

ТП 810-1-11.86 АВКИ-2

Унифицированная секция теплицы с полимерным покрытием, площадью 600м<sup>2</sup> из облегченных металлических конструкций.

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1
Лист 1		Листов 2

Спецификация щитов ССНЭГ ИПРОБС ХОЗ

Капирава В.И.

Формат А3

Титул проект 21016-01 45

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В. Аппаратура и приборы поставляемые комплектно со щитом								
1	Выключатель автоматический ТУ16.522.10.74, I <sub>н</sub> =6,4А, I <sub>отс.</sub> =1,3УН	АБЗ-м	шт.	796		34 2131 0000		1	
2	Переключатель универсальный ТУ16.524.074-75	УП5312-С86	шт.	796		34 2831 0000		1	
3	Надпись на розетке N 23								
3	То же, надпись на розетке N 8	УП5312-Ф509	шт.	796		34 2821 0000		1	
4	Переключатель управления исп.1 ТУ16-526.408-76	ПЕ-01У3	шт.	796		34 2842 2000		2	
5	Реле промежуточное с катушкой на 220В переменного тока ТУ16-523.331-78	РПУ2-362003У3	шт.	796		34 2513 0000		3	
6	То же	РПУ2-364003У3	шт.	796		34 2513 0000		2	
7	То же	РПУ2-362203У3	шт.	796		34 2513 0000		1	
8	Реле времени программное на 220В переменного тока ТУ16-523.104-68	ВС-10-64У4	шт.	796		34 2535 0000		1	
9	Реле времени пневматическое с катушкой на 220В переменного тока ТУ16-523.472-74	РВП12-312200У4	шт.	796		34 2562 0000		1	
10	Кнопка управления исп.2 с толкателем черного цвета ТУ16-526.407-76	КЕ-01У3	шт.	796		34 2842 0000		2	
11	То же, толкатель красный	КЕ-01У3	шт.	796		34 2842 0000		2	
12	Табло световое на 220В переменного тока ТУ16-535.424-70	ТСМ	шт.	796		34 6181 0000		1	
13	Лампа сигнальная на 220В переменного тока линза зеленая ТУ16-535.417-75	ЛС-53	шт.	796		34 6181 0000		2	
14	То же, линза красная	ЛС-53	шт.	796		34 6181 0000		2	
15	То же, линза синяя	ЛС-53	шт.	796		34 6181 0000		1	
16	То же, линза желтая	ЛС-53	шт.	796		34 6181 0000		1	

ТП 810-1-11.86 АВКИ-2

Капирава В.И.

Формат А3

Лист 2

Альбом 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		<u>Документация</u>		
	ЯВКИ-4	Таблица соединений		
	ЯВКИ-5	Таблица подключения		
		<u>Стандартные изделия</u>		
1		Шкаф щита ЩШМ 1000*		
		600 II УХЛ41РЭ0 ост 36.13-76	1	
2	дт 6.203	Рейка		
3	дт 6.203	Рейка		
4	дт 6.203	Рейка		ТМЗ-5-77
		<u>Прочие изделия</u>		
5	Р1	Регулятор влажности трехпо- эцианнный СПР-3-04-УХЛ4	1	
		Переключатель универсаль- ный ТУ16-524.074-75		
6	SA1	Уп5312-С86. Надпись на розетке №2	1	
7	SA2	Уп5312-Ф509. Надпись на розетке №3	1	
8	SA3, SA4	Переключатель ПЕО-1193 исп.1 ТУ16-526.408-76	2	

Г.И.П.	Маричева	М.И.							
Н.Кантв.	Авраамов	А.							
Нач.отд.	Сашин	С.							
Ин.спец.	Авраамов	А.							
Рук.зв.	Шльин	Ш.							
Ст.инж.	Лунина	Л.							
			ТП 810-1-11.86	ЯВКИ-3					
			Унифицированные секции щитов с полиэтиленовым покрытием площадью 500, 1000, 1500 см <sup>2</sup> из облегченных металл. чешских конструкций.	Стандарт	Масса	Масштаб			
			Шкаф управления и контроля ЩУК. Общий вид.	Р					
				Лист 1	Листов 5				
				СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ					

Копировал Шельин

Формат А4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Выключатель автоматический АБЗ-М Тр-6.4А, Iом. = 1,3 Iн; ТУ16-522-110-74		
		Реле промежуточное кпт. и 220В ТУ16-523.331-78		
10	к2, к4, к5	рлч2-362003У3	3	
11	к1, к3	рлч2-364003У3	2	
12	к6	рлч2-36220У3	1	
13	кТ1	Реле времени ВС-10-64У4		
		ТУ16-523.104-68	1	
14	кТ2	Реле времени РВ172-312200У4		
		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	НЛ	Табла ТМТ-220В ТУ16-535-424-70	1	
		Лампа ЛС-53 и 220В ТУ16-535-412-75		
18	НЛ2, НЛ4	Линза зеленая	2	
19	НЛ1, НЛ3	Линза красная	2	
20	НЛ5	Линза синяя	1	
21	НЛ6	Линза желтая	1	
22		Блок зажимов БЗ-10	4	
23		Упор	2	
24		Рамка РЛМ66x26	16	
		<u>Материалы</u>		
		Провод ПВ1x1.0. 380В		
		ГОСТ 6323-79	70 м	
		Провод ПВ4x1.0 380В	50 м	

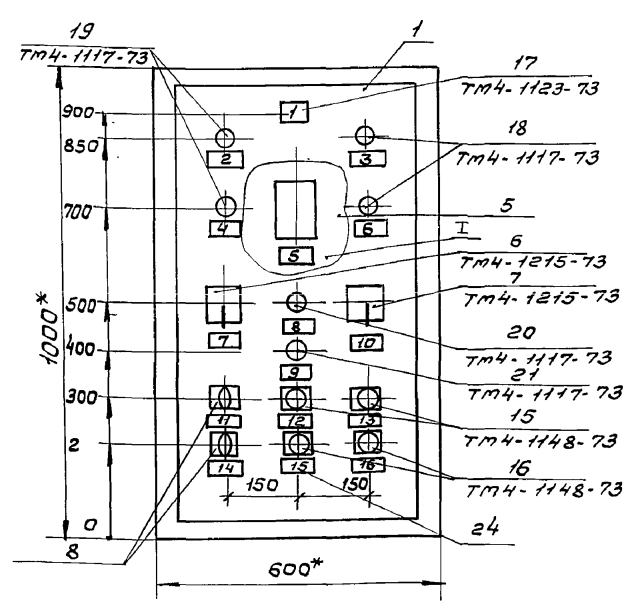
ТП 810-1-11.86	ЯВКИ-3	Лист
		2

Копировал Шельин

Формат А4

Шкафы проект

21016-01 46



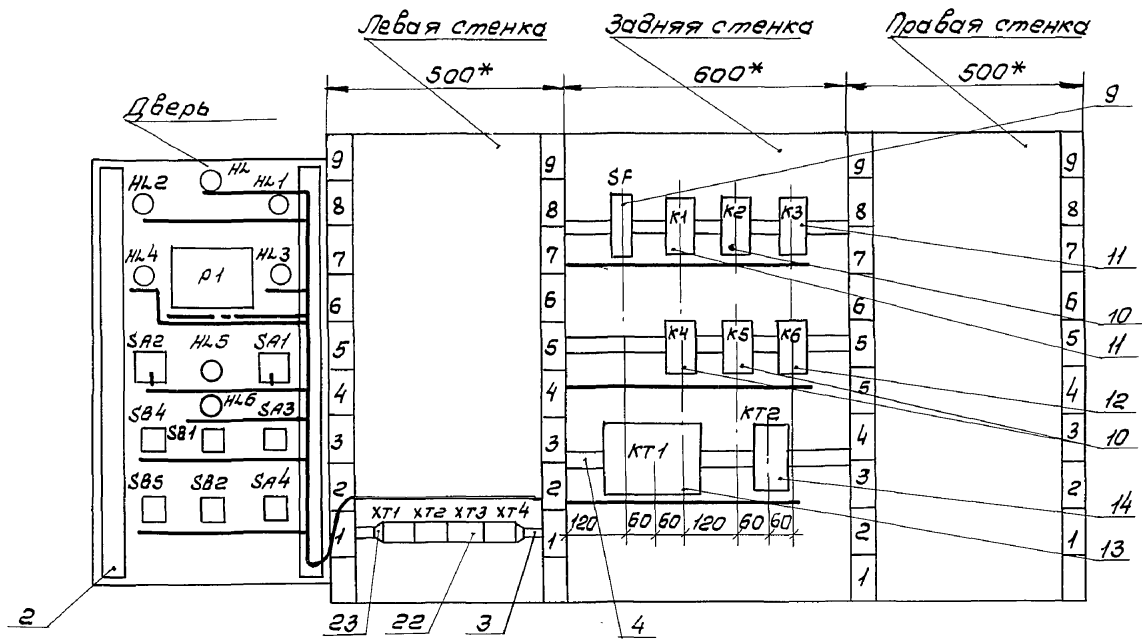
- \* Размеры для справок.
- Покрытие вариант 2 ост 36-13-76.
- Таблицы соединения и подключения выполнены на основании схем ЯВК-2.
- По данному чертежу изготовить для щитов типа I - один шкаф; для типа II - два шкафа; для типа III - три шкафа.

ТП 810-1-11.86	ЯВКИ-3	Лист
		3

Копировал Шельин

Формат А4

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



ТП 810-1-11.86

АВКИ-3

Лист  
4

Копировал Диегов

Формат А2

Таблица  
Надписи на табло и  
в рамках

Продолжение таблицы

№ надп.	Надпись	Кол.	№ надп.	Надпись	Кол.
	<u>Табло ТСТ</u>				
1	Контроль напряжения	1			
	<u>Рамка 66x26</u>				
2	Влажность 80%	1			
3	Влажность 90%	1			
4	Температура +37°C	1			
5	регулятор влажности воздуха	1			
6	Температура +32°C	1			
7	выбор управления	1			
8	Вентиль „открыт“	1			
9	Вентиль „закрыт“	1			
10	выбор режима	1			
11	Отключение P1	1			
12	Вентиль „закрыть“	1			
13	Проверка звукового сигнала	1			
14	Отключение P2; P3	1			
15	Вентиль „закрыть“	1			
16	Свет звукового сигнала	1			

ТП 810-1-11.86 АВКИ-3

Лист  
5

Копировал Диегов

Формат А2

Альбом I

Имя файла проекта  
21016-01.dwg

Таблица

## Соединения проводов

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
Технические требования				
Таблица соединений выполнена на основании схем АВК-2				
1	SF:2	K1:7		
1	K1:7	K1:9		п
1	K1:9	K2:7		
1	K2:7	K3:7		
1	K3:7	K3:9		п
1	K3:9	K4:7		
1	K4:7	K5:9		
1	K5:9	XT1:1	> ПВТх1,0	
2	K1:2	XT1:2		
3	K2:2	XT1:3		
4	K1:3	XT1:4		
5	K2:3	XT1:5		
8	K3:3	XT1:7		
9	K4:3	XT1:8		
10	K3:2	XT1:9		
11	K4:2	XT1:10		

Гул	Маричева	Маш		ТП	АВКИ-4
Н.Канта	Абрасимов	Сашин			
Начота	Сашин	Сашин			
В.Спеч	Абрасимов	Сашин			
Ружа	Сашин	Сашин			
Стинж	Пунчина	Сашин			
			Унифицированная секция теплицы полиэтиленовым покрытием площадью 500м <sup>2</sup> из алюминиевых металлических конструкций.	Стандарт	Масса
			Шкаф управления и контроля ШУК. Таблица соединений	Лист 1	Листов 5
				СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

Копировал Шварц

Формат А4

Таблица

## Соединения проводов

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
14	KT1:1	KT1:12		п
14	KT1:12	K5:2		
14	K5:2	K5:3		п
14	K5:3	XT2:2		
15	K5:7	XT2:3		
16	K4:9	K2:9		
16	K2:9	XT2:4		
17	K2:4	K4:4		
17	K4:4	KT1:4		
17	KT1:4	KT1:7		п
17	KT1:7	KT1:10		п
17	KT1:10	KT1:15		п
17	KT1:15	XT2:5		
18	KT1:3	XT2:6		
19	KT1:6	XT2:7	> ПВТх1,0	
20	KT1:9	XT2:8		
21	KT1:14	XT2:9		
23	KT2:8	XT3:1		
26	KT2:9	K5:4		
26	K5:4	K3:1		
26	K3:1	K1:1		
26	K1:1	XT3:4		
27	K1:6	K3:6		
27	K3:6	XT3:5		
28	KT2:28	XT3:6		
29	KT2:27	XT3:7		
30	K1:4	K3:4		
30	K3:4	K6:6		
30	K6:6	K6:7		п

ТП

АВКИ-4

Лист 2

Копировал Шварц

Формат А4

Таблица

## Соединения проводов

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
30	K6:17	XT3:8		
31	K6:2	XT3:9		
32	K6:1	K6:3		п
32	K6:3	XT3:10		
А1	SF:1	XT4:1		
N	K3:8	K2:8		
N	K2:8	K1:8		
N	K1:8	K4:8	> ПВТх1,0	
N	K4:8	K5:8		
N	K5:8	K6:8		
N	K6:8	KT1:2		
N	KT1:2	KT1:13		п
N	KT1:13	XT4:8		
N	XT4:8	XT4:9		п
N	XT4:9	XT4:10		п

ТП 810-1-11.86

АВКИ-4

Лист 3

Копировал Шварц

Формат А4

Таблица

## Соединения проводов

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
Дверь				
1	XT1:1	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	HL:1	XT1:2		
3	HL2:1	XT1:3	> ПВТх1,0	
4	P1:12	XT1:4		
5	P1:15	XT1:5		
6	P1:14	P1:11		п
6	P1:11	P1:1		п
6	P1:1	SA3:2		
7	SA4:2	XT1:6		
10	HL3:1	XT1:9		
11	HL4:1	XT1:10		
12	SA1:5	SB2:21		
13	SB2:22	SB1:13		
13	SB1:13	XT2:1		
14	SB1:14	XT2:2		
16	SA1:1	XT2:4		

ТП 810-1-11.86 АВКИ-4

Лист 4

Копировал Шварц

Формат А4





Альбом I

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

Групп	Маршево	Мат	ТП 810-1-11.86	АВКУ-1	Стандия	Масса	Масштаб
И.контр.	А.Броситов	А.В.	Унифицированная секция теплицы полиэтиленовым покрытием площадью 500 м <sup>2</sup> из одлеченных металлических конструкций.	Лист 1	1		Листов 1
Нач. отд.	Сашин	В.В.					
Ин. спец.	А.Броситов	В.В.					
Рук. гр.	Ц.левин	В.В.					
Ст. инж.	Лунина	В.В.					
				СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ			
Копировал Дикман				Формат А3			

Таблица подключения проводов					Продолжение таблицы				
Провод-ник	Выход	Вид кан. таб.	Выход	Провод-ник	Провод-ник	Выход	Вид кан. таб.	Выход	Провод-ник
		SB4							
1*	13	3	14	30					
		SB4							
1*	1		2	7					
		SB2							
12	21		22	13					
		SB5							
30*	13		14	32					

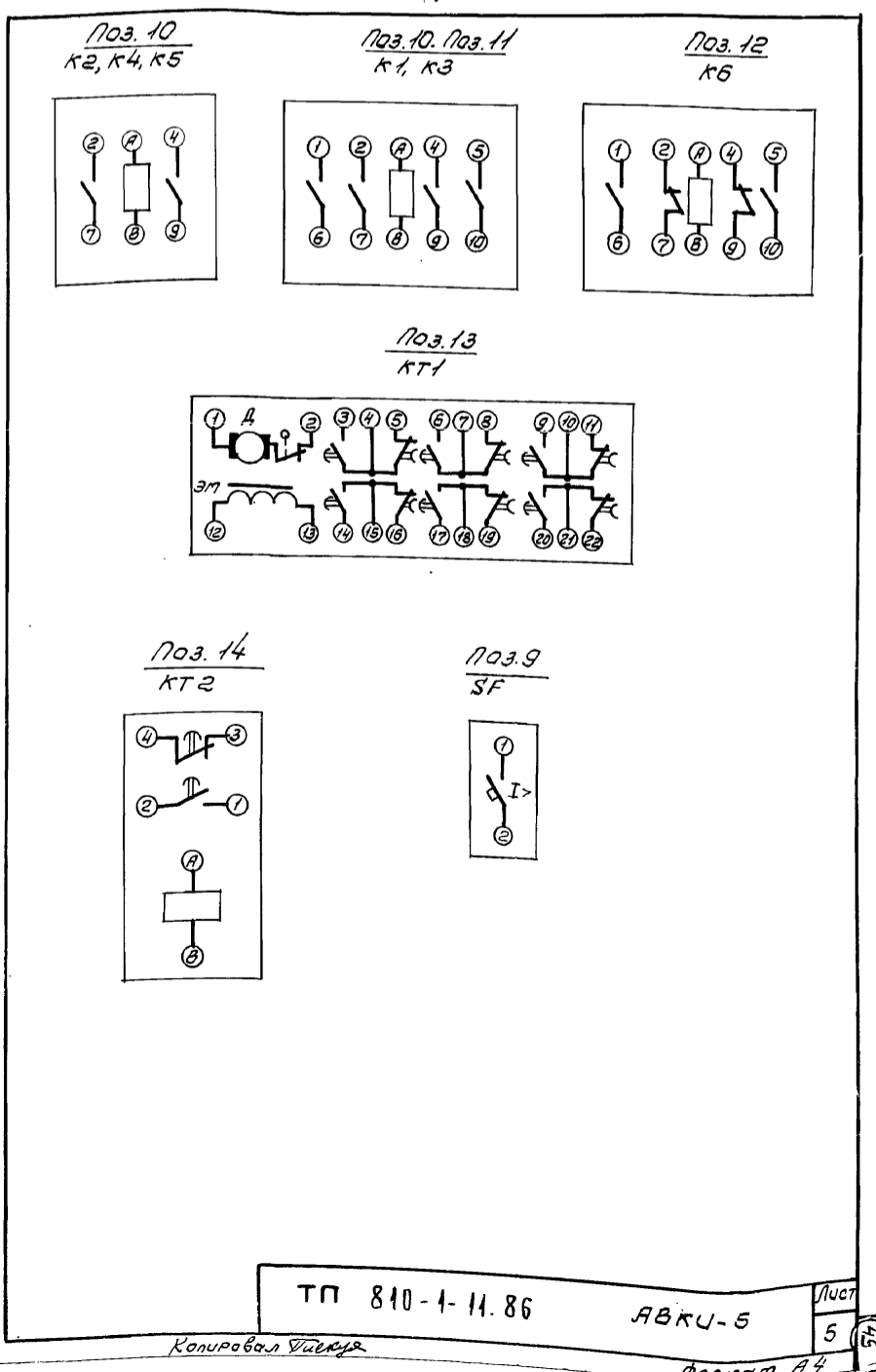


Таблица проводов

2016-01 (5)