ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
411-1-152.88

УНИФИЦИРОВАННАЯ СЕКЦИЯ ТЕПЛИЦЫ ПЛОЩАДЬЮ 500 м² С ПОЛИЭТИЛЕНОВЫМ ПОКРЫТИЕМ

Альбом 1

ПЗ – Пояснительная записка стр.
ТХ – Технология производства стр.
АС – Архитектурно-строительные решения стр.
ВК – Внутренние водопровод и канализация стр.
ЭМ – Электрооборудование стр.
АВК – Автоматизация водопровода стр.
ВМ – Ведомости потребности в материалах стр.
СО – Спецификации оборудования стр.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
411-1-152.88

УНИФИЦИРОВАННАЯ СЕКЦИЯ ТЕПЛИЦЫ ПЛОЩАДЬЮ 500 м² С ПОЛИЭТИЛЕНОВЫМ ПОКРЫТИЕМ

Альбом 1

Перечень альбомов:

Альбом 1	ПЗ -	Пояснительная записка
	ТХ -	Технология производства
	АС -	Архитектурно-строительные решения
	ВК -	Внутренние водопровод и канализация
	ЭМ -	Электрооборудование
	АВК -	Автоматизация водопровода
	ВМ -	Ведомости потребности в материалах
	СО -	Спецификации оборудования
Альбом 2	С -	Сметы

Разработан
институтом "Союзгипролесхоз"

Главный инженер института В.М. Нагаев
Главный инженер проекта А.В. Маричева

Утвержден Госкомлесом СССР
протокол от 24.08 1988 г. № 22

Введен в действие институтом
"Союзгипролесхоз"
приказ от 01.09 1988 г. № 97

Альбом I

Типовой проект 411-1-152.88

Содержание альбома №1

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
1	Пояснительная записка ПЗ	3-6
	Технология производства ТХ	
1	Общие данные (начало)	7
2	Общие данные (продолжение)	8
3	Общие данные (окончание)	9
4	Схема расположения грядок Разрез 1-1	10
	Архитектурно-строительные решения АС	
1	Общие данные	11
2	Фасады 1-19 и 17-1, Д-В и В-А План теплицы	12
3	Схема расположения фундаментов	13
4	План на отм. -0,100 Вид сбоку и торца теплицы	14
5	Схема расположения деревянных конструкций	
	Разрез 1-1	15
6	Разрез 2-2 Верхняя часть торца теплицы	16
7	Разрез 3-3, 4-4 Сечения I-I – IV-IV	17
8	Узлы 1-7	18
9	Схема расположения полотнищ, ветрового шну-	
	ра, шнура натяжки, фрамуг	19
10	Способы крепления полотнищ пленки Разрезы, вид	
	и сечения Способ натяжки полотнища пленки	
	Разрезы вид	20
11	Механизмы открывания ворот и фрамуги	
	Элементы I, III Разрезы 1-1, а-а; б-б	21
12	Клямтер Кл 1	22
	Клямтер Кл 2	22
	Крюк Кр 2	22
	Крюк Кр 3	22
13	Клямтер Кл 1	23
	Скоба	23
	Ролик	23
	Кронштейн Сборочный чертеж	23
14	Рукоятка Сборочный чертеж	24
	Внутренние водопровод и канализация ВК	
1	Общие данные	25
2	План теплицы с системами В10, К13 Схема К13	26
3	Схема В10 Ороситель	27
1	Электрооборудование ЭМ	28
	Автоматизация водопровода АВК	
1	Общие данные	29
2	Схема функциональная Схема электрическая	
	принципиальная управления, контроля и сиг-	
	нализации	30

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр
3	Схема внешних проводок	31
4	План расположения	32
1	Перечень технической документации для заво-	
	дов „Главмонтажавтоматика"	33
2	Спецификация щитов	34
3-4	Шкаф управления, контроля и сигнализации	
	Общий вид	35-36
5-6	Шкаф управления, контроля и сигнализации	
	Таблица соединений	37-38
6-7	Шкаф управления, контроля и сигнализации	
	Таблица подключения	38-39
	Ведомость потребности в материалах АСВМ1	
1	Ведомость	40
	Ведомость потребности в материалах ВКВМ	
	Ведомость	40
	Ведомость потребности в материалах ЭМВМ	
2	Ведомость	41
	Ведомость потребности в материалах АВКВМ	
2	Ведомость	41
	Спецификация оборудования ВКСО	
1-2	Спецификация	42-43
	Спецификация оборудования ЭМСО	
3	Спецификация	44
	Спецификация оборудования АВКСО	
4-6	Спецификация	45-47

Альбом 1

I. Общая часть.

1.1. Основание для разработки. Типовой проект. Унифицированная секция теплицы площадью 500м² с полиэтиленовым покрытием разработан в соответствии с тематическим планом Госстроя СССР на 1987-1988гг. (раздел 3.12.1) и заданием Гослесхоза СССР от 27 февраля 1987г. на базе унифицированной секции теплицы площадью 500м² можно компановать теплицы площадью 1000и 1500 м² и т. д.

1.2. Назначение и область применения.

Теплица предназначена для выращивания посадочного материала для лесовосстановления и лесоразведения. Теплица размещается на территории действующего или организуемого вновь питомника.

Область применения I Б; II Б; II В и II Г строительно-климатические зоны.

1.3. Исходные расчетные данные.

Рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные с нормативными характеристиками:

$J_н$=0,49рад(28°) $C^н$=2кПа (0,02 кгс/см²) E=14,7мПа(150 кгс/см²)

$\rho_н$=1,8тс/м³ Коэффициент безопасности по грунту $K_г$=1.

Сейсмичность не более 6 баллов. Расчетная температура наружного воздуха -20; -30; -40°С.

Сметная стоимость строительства определяется для 1 территориального района в соответствии с СН 227-82.

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

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

2. Режим работы теплицы:

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

Количество смен в сутки - 1.

По способу обогрева - неотапливаемая.

3. Архитектурно-строительные решения.

3.1. Унифицированная секция теплицы площадью 500м² в плане представляет собой прямоугольник с размерами в осях 12х42 м.

Планировочная сетка несущих конструкций принята 12х1,5 м.

Высота до низа выступающих конструкций 4,35 м.

За отметку 0,000 принят уровень верха дорожек теплиц. В торцах теплицы в осях 1-15 предусмотрены фрамуги и ворота, обтянутые пленкой.

3.2. Характеристика сооружений.

Класс сооружения - IV.

Степень долговечности III

Степень огнестойкости - не нормируется.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами СНиП 2.10.04-85 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 деревянных элементов.

Основными элементами несущего каркаса теплицы являются арки пролетом 12,0 м, устанавливаемые через 1,5 м.

Для опирания труб оросительной системы предусмотрены металлические подвески.

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

Фундаменты железобетонные монолитные.

3.4. Устройство ограждающих конструкций покрытия теплицы, вентиляционных окон (фрамуг), фрамуг и ворот.

Ограждающие конструкции покрытия каркаса теплицы выполнены съемными из двух крупногабаритных полотен п.л. 1 стабилизированной полиэтиленовой пленки марки Стс, толщиной 0,150мм, шириной 20 и длиной 22м.

С каждой стороны теплицы имеются по два окна размером по 12х 2,5 м для естественной вентиляции теплицы.

Окна перекрываются наматывающимися на специальный вал шторами. Вращая вал, можно приоткрыть окно практически на любую площадь проема, тем самым возможно регулирование температуры внутри теплицы. Фиксация ворота в заданном положении осуществляется вавижением штоя рукоятки, который препятствует обратному ходу ворота.

С торцевых сторон теплицы на всю ее ширину устроены вентиляционные люки и ворота для въезда механизмов (см. АС-7). Для открытия вентиляционных люков и ворот используются ручные лебедки. Типа ЛРП-05 Лудвенского завода „Спецлесмаш" закрепленные на центральных стойках каркаса и раликов с кронштейнами закрепленных болтами на балке конька каркаса теплицы. Верхние фрамуги открываются наружу, а ворота внутрь теплицы. Трос лебедок удерживает конструкции фрамуг и ворот в любом заданном положении, что также способствует установлению любой площади проема для вентиляции.

Ворота и фрамуги крепятся с помощью шарнирных петель на поперечной балке торца каркаса теплицы.

3.5. Указания по изготовлению полотна пленки, его натяжки и крепления.

Покрытие каркаса теплицы состоит из двух полотен полиэтиленовой пленки шириной 5,0 м и длиной 22м, которые предварительно сваиваются внахлестку по всей длине полотна. Сварку пленки производят в помещении на столе шириной 6-8 см, высотой -0,8 м и длиной 22м. Края полотна пленки шириной 8-10см накладывают один на другой и укладывают на стол для сварки, затем покрывают стык сверху пергаментной бумагой и при помощи нагретого электрического утюга выполняют сварку стыка. Затем, в готовом полотнище, выполняют с обоих сторон разрезы для организации наматывающейся шторы. Края и разрезы штор дополнительно оборудуют полотнищами пл. 2 (см. АС-9), приваривая их по краям к постоянному ограждению, которые препятствуют задуванию воздуха (при ветре) из вне. На хранение полотнище сматывают в рулон или гармошку-скатку, увязывают веревками.

Натяжка и крепление покрытия в кровли выполнено следующим образом. В местах организации штор на арках каркаса, на высоте 2,5-2,8 м, закрепляется, с помощью скоб и болтов деревянный брусок (см. АС-10), таким образом, чтобы он имел возможность перевигаться по каркасу вниз (вверх), а другим бруском притягивают пропущенную между ними пленку к этому бруску. Стяжку брусков выполняют болтами, на которые же и устанавливают специальные крюки, такие же крюки устанавливают и на боковой продольной балке, к которой крепятся арки каркаса. Закрепляют шнур натяжки Шн 2 и перекидывая его через крюки подвижного бруска и крюки на балке каркаса равномерно осуществляют натяжку покрытия, а оставшуюся часть покрытия отягивают вниз, а края шириной 50см загибают в специально выкопанные канавки глубиной 40см, после чего засыпают землей.

Натяжение пленочного покрытия (предварительное) не более 400 н/м.

После осуществления предварительной натяжки покрытия, его закрепляют клиньями Кл 1 (см. АС-10) по козырьку торцевых арок. На откидывающихся фрамугах и воротах ограждения выполнено из пленки с постоянным креплением с помощью реек и гвоздей.

Полотнище штор на воротах закрепляются с помощью клиньев Кл 2, предварительно подготов кран полотнища на трубу ворота на 3-6 оборота.

3.6. Указания по монтажу ограждающихся конструкций.

После завершения монтажа каркаса и трубопроводов внутренних сетей, приступают к монтажу механизмов открывания фрамуг и ворот, ограждающих конструкций (см. АС-11).

До начала монтажа ограждающих конструкций из синтетической пленки необходимо заготовить полотна соответствующих размеров. Монтаж производить в безветренную погоду. Покрытие кровли начинают с укладки на земле вдоль теплицы полотнища в гармошку-скатку. Затем устанавливают стягивающие брусья с крюками в соответствующих местах полотнища, привязывают стропы к двум, трем крюкам, перекидывают их через каркас на другую сторону теплицы и осуществляют затягивание полотнища на теплицу, выравнивание его на каркасе, закрепляют подвижные брусья на арках каркаса. Привязав шнур натяжки к одному из крюков на конструкции каркаса, осуществляют предварительную натяжку покрытия. В предварительно отколанные канавки укладывают края пленки и присыпают землей. Закрепляют по торцам покрытие.

После завершения монтажа кровли, приступают к монтажу ограждающих покрытий на фрамуги и ворота, к которым они крепятся рейками и гвоздями.

После завершения монтажа пленочного покрытия производят натяжение пленки с помощью натягивающего шнура и установку ветрового шнура Шн 1 для уменьшения парусности пленочного покрытия при порывах ветра.

					Привязан		
Инв. №							
ГИП	Марчичева			ТП 411-1-152.88		ПЗ	
Нач.отд	Рогачев						
Н.контр	Соколов						
Гл.спец.	Сергеева						
Рук.гр	Сафина			Унифицированная секция теплиц площадью 500м² с полиэтиленовым покрытием.	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	4
				Общие данные (продолжение)	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Копировал Ульянов

Формат А2

Альбом I

4. Вентиляция

В теплицах предусмотрена смешанная вентиляция:

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

5. Поливочный водопровод.

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

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

Расчетная схема поливочного водопровода сделана для теплицы площадью 600м²

расчетом принята:

Распылители №4

Шаг расстановки распылителей - 1,6м

Радиус разбрызгивания - 1,8м

Напор у конечного распылителя - 15м.

Норма полива водой принята - 4л/м²

Время полива - 7,3мин.

Норма полива раствором минеральных удобрений от 0,1 - 10 л/м².

Время полива раствором минеральных удобрений 0,5 - 18,3 мин.

Расход воды и напоры см. лист ВК-1 общих данных.

Количество форсунок - 182 шт.

Общая длина магистральных трубопроводов - 15м.

Общая длина оросителей - 280м.

В состав дождевальной системы входит:

- ввод и магистральный трубопровод из стальных труб диаметром 76х3 мм.

Магистральный трубопровод крепится к конструкциям теплицы на отм. 2,5 от пола.

- поливочные краны ф20мм со шлангами длиной 30м крепятся также к конструкциям по осям 1-20.
- оросители из полиэтиленовых труб высокой плотности диаметром 25мм. Крепятся на затяжках теплиц. В местах присоединения оросителей к стальной трубе вставляются фильтры. Для распыления воды на оросителях монтируются форсунки (распылители) тонкого распыла №4 Очерского завода.

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

В настоящем проекте теплицы запроектированы две дрены. Дрены прокладываются из керамических дренажных труб диаметром 50мм.

Уклон дрены 0,03 расстояние между дренами 90м. Начальная глубина заложения дрен 0,75м. от нулевой отметки дорожки до низа трубы. Для защиты дрен от засления дрены укладываются на ленту из стеклохолста шириной 40см. и сверху накрываются двумя лентами стеклохолста. Дрены укладываются впритык одна к другой с зазором не более 1,5мм.

Обратная засыпка дрен производится песком с коэффициентом фильтрации не менее 6м/сут. Гранулометрический состав песка должен соответствовать требованиям ОСТ33-10-73„ Фильтры дренажные из искусственных минеральных волокнистых материалов."

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

6. Электротехническая часть.

6.1. Электроснабжение теплиц осуществляется от местной, воздушной сети напряжением 380/220В по 3ей категории надежности. Приемниками являются аппаратура автоматизации системы орошения. Максимальная электрическая нагрузка теплиц составляет для теплицы площадью 600м² - 0,8 квт.

По условиям окружающей среды теплицы относятся к особо сырым помещениям, в отношении возможности поражения электротоком - к особо опасным помещениям. Выбор электропроводки произведен с учетом условий среды теплицы. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электротоком предусмотрено зануление корпусов электрооборудования посредством их присоединения к нулевому рабочему проводу воздушной питающей линии. Нулевой провод ВЛ должен иметь повторное заземление у опоры ВЛ, от которой выполняется кабельное ответвление к теплицам. Общее сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 ом. Вопросы выполнения наружной сети и учета электроэнергии решаются при привязке проекта.

7. Автоматизация и КИП.

Проектом предусматривается:

- поддержание заданного температурного режима и влажности воздуха в теплице;
- аварийная сигнализация понижения влажности и повышения температуры воздуха до определенных предельных значений.

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

Подробное описание автоматизации теплицы приведено в „Общих данных" на листе АВК.

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

9. Рекомендации по организации строительства.

Общие положения.

9.1. Рекомендации по организации строительства к рабочему проекту унифицированных теплиц разработаны в соответствии с СНиП 3.01.01-85.

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

9.2. Методы производства основных работ.

При определении методов производства работ приняты следующие основные положения:

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

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

9.3. Земляные и бетонные работы.

Планировочные работы по площадке производятся бульдозером марки Д-271.

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

К монтажу деревянных конструкций следует приступить после окончания работ нулевого цикла.

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

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

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

Потребная мощность для строительства составит 3 квт.

Источником электроснабжения могут быть низковольтные сети лесохозяйственных предприятий.

9.4. Сроки строительства.

Общая продолжительность выполнения строительно-монтажных работ в соответствии с СНиП 1.04.03-85 составляет:

Наименование	Тип I	Тип II	Тип III
Общий срок	2 мес.	4 мес.	6 мес.
В том числе подготовительный период	1 мес.	1 мес.	1 мес.

Привязан

Инв.№

ТП 411-1-152.88 ПЗ Лист 2

Копировал

Формат А2

Технико-экономические показатели.

В качестве проекта-аналога принят т.п. 411-1-90., Унифицированные секции теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием."

За расчетную единицу в рассматриваемом проекте и в проекте-аналоге принят 1м² общей площади (всего-504 расчетных единицы).

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели: Проект-аналог т.п.411-1-90	Проект-аналог в сопоставимом виде	Рассматриваемый проект
1	2	3	4	5	6
1.1.	Объем строительный, на расчетную единицу	м³	1636,0	1636,0	2100
	То же, на расчетную единицу	"	3,27	3,27	4,20
1.2.	Площадь общая	м² м²	—	—	—
	То же, на расчетную единицу	"	509,4	509,4	504,0
			1,02	1,02	0,97
	2. Сметная стоимость				
2.1.	Общая	тыс. руб.	6,27	8,88	8,46
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	"	5,66	8,48	8,06
	оборудование	"	0,61	0,40	0,40
	стоимость строительно-монтажных работ: на 1м³ здания	руб	3,46	5,18	3,84
	на 1м² общей площади	"	11,11	16,65	15,99
	стоимость общая на расчетную единицу	"	12,54	17,76	16,79
	3. Трудовые затраты.				
3.1.	Построечные	чел/час	1760,20	1760,20	1351,0
	на 1м³ здания	"	1,08	1,08	0,65
	Нормативная трудоемкость	чел/час	—	—	1432
	на 1м² общей площади	чел/час	3,46	2,80	2,68
	То же, на расчетную единицу	"	3,52	3,52	2,68
	4. Расход строительных материалов				
4.1.	Цемент, приведенный к м-400	т	6,27	6,27	1,60
	То же, на расчетную единицу	"	0,012	0,012	0,003
4.2.	Сталь, приведенная к классам Ст.3 и А-I	т	0,17	0,33	0,33
4.3.	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	7,47	16,30	15,94
	То же, на расчетную единицу	"	0,014	0,032	0,031
4.4.	Полиэтиленовая пленка	м²	1017	1161,43	1102,0
	То же, на расчетную единицу	"	2,03	2,32	2,20
	5. Эксплуатационные показатели				
5.1.	Расход воды холодной	м³/сут.	—	2,0	2,0
5.2.	Потребная электрическая мощность	квт	0,8	0,8	0,8
5.3	Годовой расход электроэнергии	Мвт.ч.	—	—	10,2

10. Условия привязки.

При привязке типового проекта необходима решить возможность снабжения электроэнергией, водой и сброс дренажных вод от теплиц.

Место сброса должно быть согласовано с СЭС.

На базе унифицированной секции теплицы площадью 500м² скомпонованы теплицы площадью 1000 и 1500м².

Сметы, спецификации оборудования и ведомости потребности материалов составлены для теплицы площадью 500м², для теплиц площадью 1000 и 1500м² сметы, СО и ВМ должны быть увеличены соответственно кратности площадей.

Привязан

Инв. №

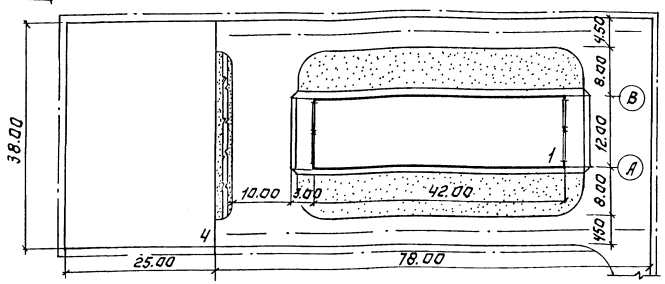
ТП 411-1-152.88 ПЗ Лист 3

Копировал

Формат А2

Альбом

Схема генплана теплицы. Секция. Площадь 500 м²



Экспликация зданий и сооружений.

Номер по генплану	Наименование	Примечание
1	Унифицированная секция теплиц. Модуль.	Союзгипролесхоз
2	Унифицированные секции теплиц. (тип I)	—"—
3	Унифицированные секции теплиц (тип II)	—"—
4	Площадка для приготовления субстрата	открытая площ.

Примеры компоновки теплиц на основе секции площадью 500 м²

Схема генплана теплицы. Площадь 1000 м². Тип I.

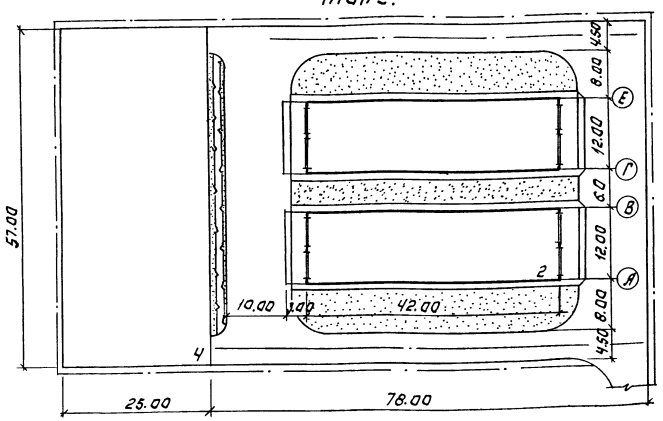
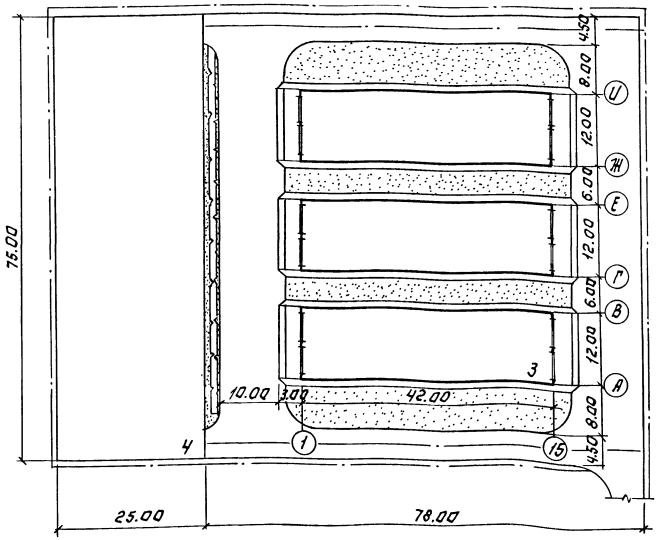


Схема генплана теплицы. Площадь 1500 м². Тип II.



Технико-экономические показатели.

Наименование	Теплица модуль	Теплица тип. I	Теплица тип. II
1. Площадь участка в условных границах	0.4 га	0.6 га	0.8 га
в том числе:			
Площадь застройки.	0.16 га	0.28 га	0.39 га
Площадь дорог и площадок	0.13 га	0.16 га	0.20 га
Площадь озеленения	0.11 га	0.16 га	0.21 га
2. Плотность застройки.	40%	46%	48%

Согласовано:
Гл. инж. пр. Сандомирский

Привязан:

Т.П. 411-1-152.88 ПЗ

Лист 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема расположения гряд. Разрез 1-1.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
АС	Архитектурно-строительные решения	
ВК	Внутренние водопровод и канализация	
ЭМ	Электрооборудование	
АВ	Автоматизация водопровода	
ВМ	Ведомости потребности в материалах	
СО	Спецификация оборудования	

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

Главный инженер проекта А.В. Маричева

Технологическая часть.

Целевое назначение теплиц. Унифицированные секции теплиц с полиэтиленовым покрытием площадью 500 м² предназначаются для выращивания посадочного материала для лесовосстановления и лесоразведения.

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

Выбор объекта. Площадку для строительства теплицы выбирают в защищенном от сильных ветров месте, вблизи открытого водоисточника (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 дрен на глубину не менее 0,7 м. Настоящий типовой проект предусматривает устройство дренажной сети.

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

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

К теплице должна подходить дорога с улучшенным покрытием.

Теплица строится на территории действующего или организуемого вновь лесного питомника.

Технология выращивания посадочного материала.

В качестве примера приведена технология выращивания основного вида посадочного материала, используемого для лесовосстановления и лесоразведения - сеянцев. Применительно к I территориальному району - сеянцев хвойных пород: сосны обыкновенной, ели обыкновенной, лиственницы сибирской в подзоне смешанных лесов Европейской части РСФСР. Для других лесорастительных зон и подзон технология выращивания посадочного материала (сроки выращивания посадочного материала, система удобрений и др.) корректируются в соответствии с „Нормами по выращиванию посадочного материала хвойных пород в условиях контролируемой среды в закрытом разрезе", утвержденными Гослесхозом СССР 11.12.81 г., и другими материалами.

Сроки выращивания посадочного материала.

Сеянцы сосны и лиственницы в закрытом грунте подзоны смешанных лесов лесной зоны Европейской части РСФСР выращиваются в течение одного года, а сеянцы ели - в течение двух лет, при этом 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 верхового типа, обладающий высокой гигроскопичностью и пористостью, хорошими водно-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 проводится через 3 ротации при выращивании 1-летних и через 2 ротации - при выращивании 2-летних сеянцев.

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

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

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

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

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

Организация площади теплиц. В теплице шириной 12 м сеть полных гряд шириной 1,2 м и две полугряды (у боков прохода колес самоходного шасси). Схема организации площади - 0,6 - 0,3 - 1,2 - 0,3 - 1,2 - 0,3 - 1,2 - 0,3 - 1,2 - 0,3 - 1,2 - 0,3 - 1,2 - 0,3 - 1,2 - 0,3 - 0,6 м.

Продуцирующая площадь теплицы принята в размере 80% от общей площади.

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

Продолжительность теплицного 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 м - не более 32-34 °С, относительная влажность воздуха - не менее 80-90%. В последующие сроки максимальная температура воздуха на высоте 100 см должна быть не более 35°С, относительная влажность воздуха - не менее 80-90%.

Указанные показатели микроклимата поддерживаются регулярными поливами и вентиляцией.

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

			Привязан
Инв. №			
ГИП	Маричева		ТП 411-1-152.88 ТХ
Нач.отд.	Яркин		
Н.контр.	Коблянц		
Гл.спец.	Сандомирский		Унифицированная секция теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием — Стадия Р, Лист 1, Листов 4
Рук.гр.	Коваль		Общие данные (начало) — СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал

Формат А2

Альбом I

(влажность субстрата в этот период - 60-80% от полной его влагоемкости), в последующее время выращивания сеянцев 1-го года - через день с нормой полива 4л/м². На 2-ой год выращивания сеянцев ели кратность поливов следующая: май - 1раз, июнь - 2; июль - 2, август - 1раз. Норма полива - 4л/м³. Расход воды в 1-ый год выращивания сеянцев - 160л/м², во 2-й год - 24л/м².

Установленные в теплице оросительные насадки обеспечивают равномерное стачивание всей поверхности гряд в виде мелкокапельного дождевания. Управление поливом автоматизированное.

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

Предпосевная подготовка семян включает:

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

б) натачивание семян в 0,5%-ном растворе марганцевокислого калия в течение 2х часов;

в) снегование в течение 2-3 месяцев;

г) натачивание семян в водном растворе микроэлементов в течение 12-18 часов с дальнейшим подсушиванием семян;

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

После посева семена тулочируют 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 сеянцев минеральными удобрениями.

Таблица 1

Порода	Возраст сеянцев, лет	Номер подкормки	Срок проведения подкормки	Вносится удобрений г/м² по д.в. N	P	K	Концентрация р-ра, %	Расход раствора, л/м²
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	1
Ель	1	3	Июль	—	—	2,03	0,2	1
—"—	2	1	Май	1,84	—	—	0,2	2
—"—	2	2	Июнь	1,84	—	—	0,2	2

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

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

Защита сеянцев от болезней

Таблица 2*

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

Уменьшает опасность развития грибковых заболеваний циркуляция воздуха в теплице, особо необходимая в период, когда сеянцы начинают стыкаться между собой. Циркуляция воздуха на посевах лиственницы в связи с ее более быстрым ростом, производится чаще, чем на посевах сосны и ели. Для циркуляции воздуха открываются вентиляционные фрамуги, расположенные на высоте 1м от поверхности, а также фрамуги, расположенные в торцах теплицы.

Выкопка сеянцев. Выкопка сеянцев производится осенью, при возможности хранения посадочного материала в холодильниках, или ранней весной. Сеянцы укладываются в ящики. Выборка сеянцев производится с частью субстрата. Нормативные показатели размеров сеянцев, выращиваемых в теплицах, приведены в таблице 3.

Нормативные показатели размеров сеянцев.

Таблица 3.

Порода	Возраст сеянцев, лет	Средние размеры сеянцев: Высота стволика, см	Толщина стволика у корневой шейки, мм	Длина корней, см
Сосна	1	17,2	2,2	19,0
Лиственница	1	22,6	2,6	22,0
Ель	2	29,0	2,2	18,0

Расчетный выход стандартных сеянцев с 1м² продуцирующей площади теплицы:

сосны обыкновенной - 800 шт.
ели обыкновенной - 900 шт.
лиственницы сибирской - 500 шт.

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

сосны обыкновенной - 640 шт.
лиственницы - 720 шт.
лиственницы сибирской - 400 шт.

* В дальнейшем защита сеянцев от болезней может проводиться путем опрыскивания их и другими химическими и биологическими средствами в соответствии со „Списком химических и биологических средств борьбы с вредителями и болезнями растений, разрешенных для применения в лесном хозяйстве на 1986-1990 годы". М. 1986г. с учетом последующих изменений и дополнений к нему.

Технико-экономические показатели. (Таблицы 4-7)

Затраты труда и механизмов для выращивания сеянцев.

Таблица 4

Показатели	Сеянцы: Сосны 1-летн.	Ели 2-летн.	Лиственницы 1-летн.
1	2	3	4
Теплица площадью 500м²			
1. Лесохозяйственные рабочие, ч-часы	817,0	900,5	731,0
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-самосвал ЗИЛ-ММЗ-4502	10,7	16,0	10,7
автомашина ГАЗ-53А	1,0	1,0	1,0
машина для обескрыливания семян МОС-1А	1,0	1,0	1,0
протравливатель семян ПСШ-3	1,0	1,0	1,0
борона дисковая БДН-3	1,0	1,0	1,0
сеялка лесная СЛУ-5-20	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
Теплица площадью 1000м²			
1. Лесохозяйственные рабочие, ч-часы	1487,4	1654,3	1317,4
2. Механизмы, м-часы:			
трактор МТЗ-82	1,0	1,0	1,0
самоходное шасси Т-16М	51,6	68,6	47,4
экскаватор ЭО-2621	38,6	57,2	38,6
автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-4502	21,4	32,0	21,4
автомашина ГАЗ-53А	1,0	1,0	1,0
машина для обескрыливания семян МОС-1А.	1,0	1,0	1,0
протравливатель ПСШ-3	1,0	1,0	1,0
борона дисковая БДН-3	1,0	1,0	1,0
сеялка лесная СЛУ-5-20	1,0	1,0	1,0
разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5	1,0	1,0	1,0
разбрасыватель минеральных удобрений РМУ-0,8	30,2	45,0	30,2

ГИП	Маричева	
Нач.отд.	Яркин	
Н.контр.	Кобленц	
Гл.спец.	Сандомирский	
Рук.гр.	Коваль	

ТП 411-1-152.88 ТХ

Унифицированная секция теплиц площадью 500м² с полиэтиленовым покрытием.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

1	2	3	4
Теплица площадью 1500м²			
1.Лесохозяйственные рабочие, ч-часы	2159,1	2409,4	1904,5
2.Механизмы, м-часы:			
трактор МТЗ-82	1,0	1,0	1,0
самоходное шасси Т-16м	76,1	100,6	68,8
экскаватор ЭО-2621	56,9	87,3	56,9
автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-4502	32,1	48,0	32,1
автомашина ГАЗ-53А	1,0	1,0	1,0
машина для обеспыливания сеянц МОС-1А	1,0	1,0	1,0
протравливатель сеянц ПСШ-3	1,0	1,0	1,0
борона дисковая БДН-3	1,0	1,0	1,0
сеялка лесная СЛУ-5-20	1,0	1,0	1,0
разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5	1,0	1,0	1,0
разбрасыватель минеральных удобрений РМУ-0,8	44,8	61,9	44,8

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

Показатели	Сеянцы		
	Сосны 1-летн.	Ели 2-летн.	Лиственницы 1-летн.
1	2	3	4
Теплица 500м²			
1.Лесохозяйственные рабочие: ч-часы	2,55	2,50	3,65
2. Механизмы: м-часы (энергетические средства: трактор МТЗ-82, самоходное шасси Т-16м, экскаватор ЭО-2621; автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-4502; автомашина ГАЗ-53А).	0,19	0,23	0,30
Теплица 1000м²			
1.Лесохозяйственные рабочие, ч-часы	2,32	2,30	3,29
2.Механизмы, ч-часы (энергетические средства: трактор МТЗ-82, самоходное шасси Т-16м, экскаватор ЭО-2621, автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-4502, автомашина ГАЗ-53А)	0,18	0,22	0,27
Теплица 1500м²			
1.Лесохозяйственные рабочие, ч-часы	2,25	2,22	3,17
2.Механизмы, м-часы (энергетические средства: трактор МТЗ-82, самоходное шасси Т-16м, экскаватор ЭО-2621, автомобиль-самосвал ЗИЛ-ММЗ-4502, автомашина ГАЗ-53А)	0,17	0,22	0,27

Структура технологической себестоимости сеянцев
Таблица 6

Показатели	Технологическая себестоимость сеянцев		
	Сосны 1-летн.	Ели 2-летн.	Лиственницы 1-летн.
1	2	3	4
Теплица площадью 500м²			
Технологическая себестоимость, руб.	1153,0	1236,4	1145,0
в том числе:			
а) оплата механизмов	271	383	268
б) зарплата рабочих	529,1	577,4	477,0
в) стоимость материалов	353	276	400
в том числе:			
стоимость сеянн 1кл. качества	169	72	216
Стоимость пленки	98	98	98
Выход сеянцев, тыс. шт.	320	360	200
Теплица площадью 1000м²			
Технологическая себестоимость, руб.	2151	2316	2138
в том числе:			
а) оплата механизмов	506	729	500
б) зарплата рабочих	948,6	1045,1	846,1
в) стоимость материалов	697	542	792
в том числе:			
Стоимость сеянн 1кл. качества	337	144	432
Стоимость пленки	196	196	196
Выход сеянцев, тыс. шт.	640	720	400
Теплица площадью 1500м²			
Технологическая себестоимость, руб.	3151,9	3382,9	3113,2
в том числе:			
а) оплата механизмов	741	1057	731
б) зарплата рабочих	1368,9	1513,9	1198,2
в) стоимость материалов	1042	812	1184
в том числе:			
Стоимость сеянн 1кл. качества	506	216	648
Стоимость пленки	295	295	295
Выход сеянцев, тыс. шт.	960	1080	600

Технологическая себестоимость 1тыс. шт. сеянцев
Таблица 7

Показатели	Сеянцы		
	Сосны 1-летн.	Ели 2-летн.	Лиственницы 1-летн.
1	2	3	4
Теплица площадью 500м²			
Технологическая себестоимость, руб. коп.	3-60	3-86	5-72
в том числе:			
а) оплата механизмов	0-85	1-06	1-34
б) зарплата рабочих	1-65	1-60	2-38
в) стоимость материалов	1-10	0-77	2-00
в том числе:			
сеянн 1кл. качества	0-53	0-20	1-08
пленки	0-31	0-27	0-49
Теплица площадью 1000м²			
Технологическая себестоимость, руб. коп.	3-36	3-22	5-34
в том числе:			
а) оплата механизмов	0-79	1-01	1-25
б) зарплата рабочих	1-48	1-46	2-11
в) стоимость материалов	1-09	0-75	1-98
в том числе:			
сеянн 1кл. качества	0-53	0-20	1-08
пленки	0-31	0-27	0-49
Теплица площадью 1500м²			
Технологическая себестоимость, руб. коп.	3-28	3-13	5-19
в том числе:			
а) оплата механизмов	0-77	0-98	1-22
б) зарплата рабочих	1-42	1-40	2-00
в) стоимость материалов	1-08	0-75	1-97
в том числе:			
сеянн 1кл. качества	0-53	0-20	1-08
пленки	0-31	0-27	0-49

Производственная себестоимость *) 1тыс. шт. сеянцев, выращенных в теплице с полиэтиленовым покрытием, равна в теплице 500м²

сосны - 8руб. 89коп.
ели - 8руб. 13коп.
лиственницы - 14руб. 18коп.

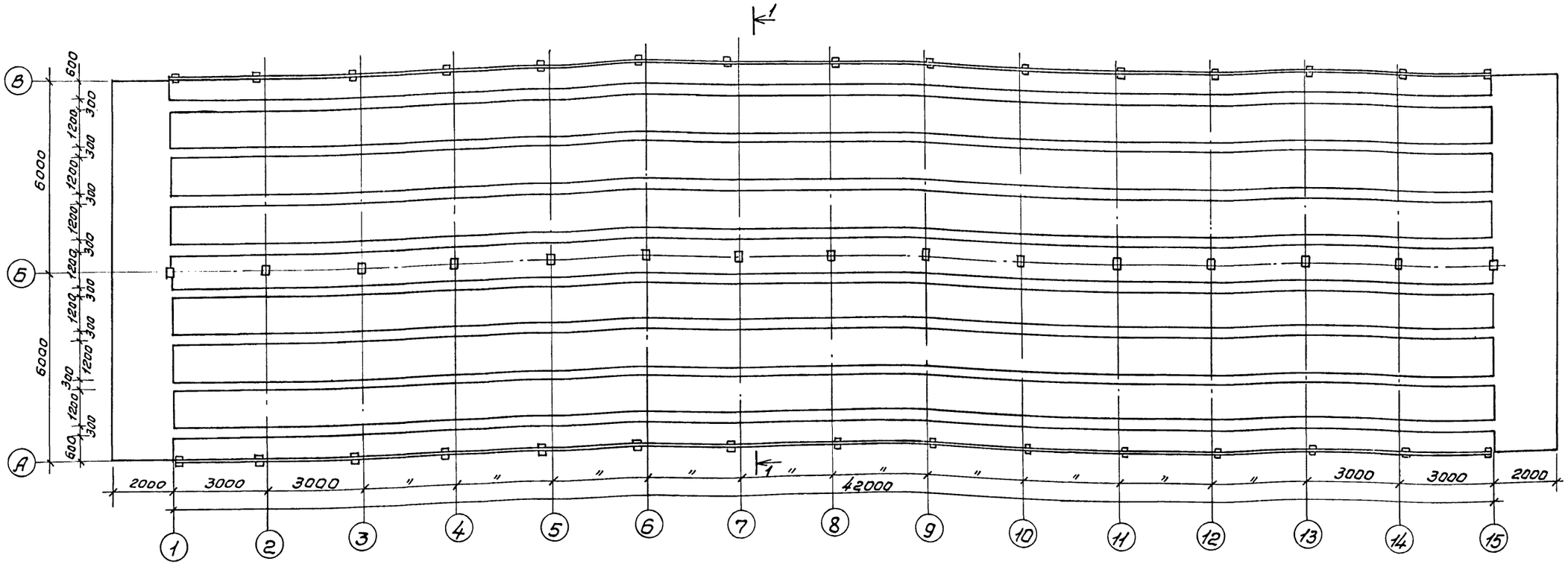
* Производственная себестоимость включает технологическую себестоимость и амортизационные отчисления от теплицы.

ГИП	Маричева		ТП 411-1-152.88 ТХ
Нач.отд.	Яркин		
Н.контр.	Кобленц		
Гл.спец.	Сандомирский		
Рук.гр.	Коваль		
Привязан			Унифицированная секция теплиц площадью 500м² с полиэтиленовым покрытием. Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Инв.№			Общие данные (окончание) СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

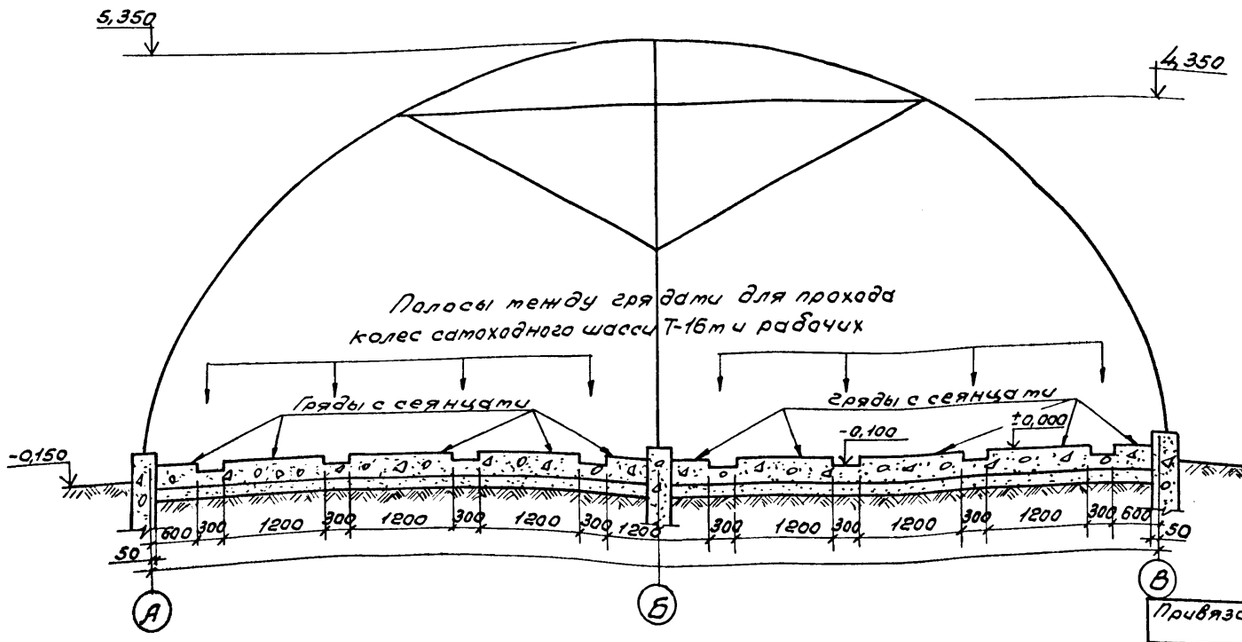
Копировал Формат А2

Альбом I

Схема расположения грядд



1-1



ГИП	Маричева		ТП ТХ
Нач.отд.	Рогачев		
Н.контр.	Кобленц		
Гл.спец.	Сандомирская		
Рук.гр.	Коваль		
Инж.	Артамонова		Унифицированная секция теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием. Стадия Р, Лист 4, Листов
Привязан			Схема расположения грядд. Разрез 1-1. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
Инв.№			

Копировал Гилецкая

Формат А2

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Фасады 1-17 и 17-1; А-В и В-А. План теплицы	
3	Схема расположения фундаментов	
4	План на отм. ±0,100. Вид сбоку и торца теплицы	
5	Схема расположения деревянных конструкций. Разрез 1-1.	
6	Разрез 2-2. Верхняя часть торца теплицы	
7	Разрез 3-3, 4-4. Сечения I-I ÷ IV-IV	
8	Узлы 1 ÷ 7	
9	Схема расположения полотнищ, ветрового	
	шнура, шнура натяжки, фрамуг	
10	Способы крепления, полотнищ пленки. Разрезы, вид и сечения.	
	Способ натяжки полотнища пленки. Разрезы. Вид.	
11	Механизмы открывания ворот и фрамуг.	
	Элементы I, II. Разрезы 1-1; а-а; б-б.	
АСН0001	Кляммер кл 1	
АСН0002	Кляммер кл 2	
АСН0004	Крюк кр 2	
АСН0005	Крюк кр 3	
АСН0003	Кляммер кл 1	
АСН0006	Скоба	
АСН0007	Ролик	
АСН0100СБ	Кронштейн. Сборочный чертеж	
АСН0200СБ	Рукоятка. Сборочный чертеж	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
АС	Архитектурно-строительные решения	
ВК	Внутренний водопровод	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
АВ	Автоматизация водопровода	

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

Главный инженер проекта А.В. Маричева

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
Альбом АС. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
3	Спецификация монолитной конструкции	
5	Спецификация к схеме расположения	
	деревянных конструкций	
9	Спецификация к схеме расположения полотнищ,	
	ветрового шнура, шнура натяжки, фрамуг	
11	Спецификация механизмов открывания	
	ворот и фрамуг.	

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка позиции	Обозначение	Наименование	Всего	Масса един. кг	Примечание
1	Индивидуальные см. лист	Ворота В-1	4		
2	То же	Калитка К-1	4		
3	" "	Фрамуга Ф-1	2		

Характеристика сооружения.

Архитектурно-строительные решения разработаны на основании технологического задания.

За условную отметку 0,100 принят уровень верха дорожек теплицы.

Технические характеристики

№ типа	Наименование	Един. изм.	Количество
I	Площадь застройки	м²	484
II	Строительный об'ем	м³	2100

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева	
Нач. отд.	Рогачев	
Н. контр.	Соколов	
Гл. спец.		
Рук. гр.	Сафина	
Инж.	Артамонова	

ТП 411-1-152.88 АС

Унифицированная секция теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

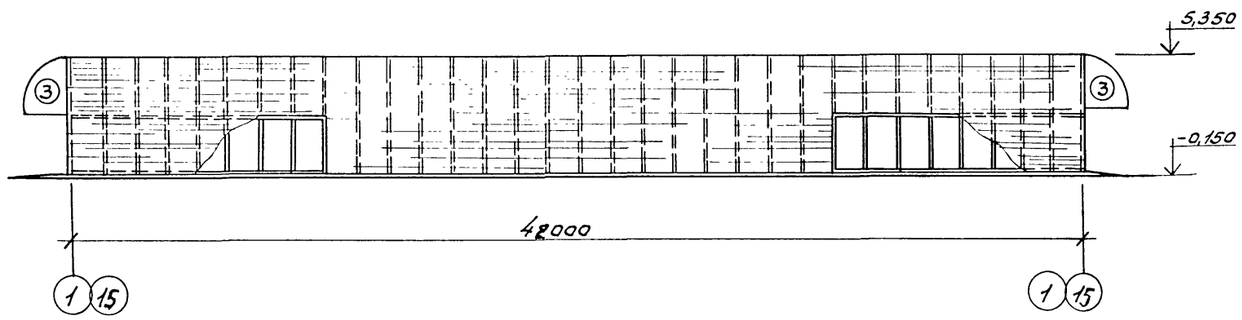
Общие данные

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

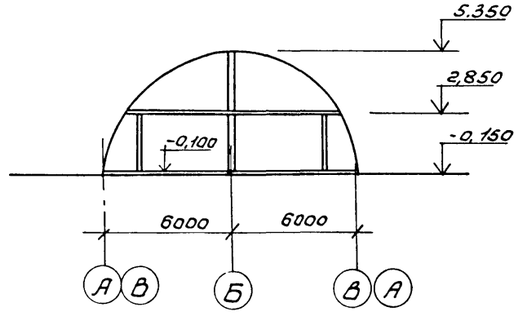
Копировал Формат А3

Альбом I

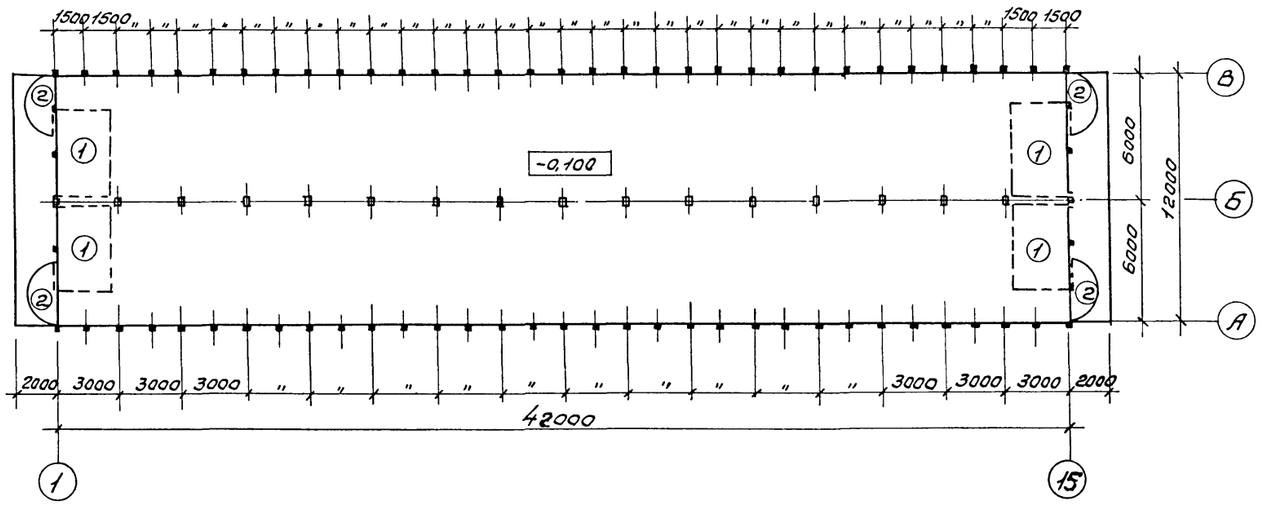
ФАСАД 1-17 и 17-1



ФАСАД А-В и В-А



План теплицы



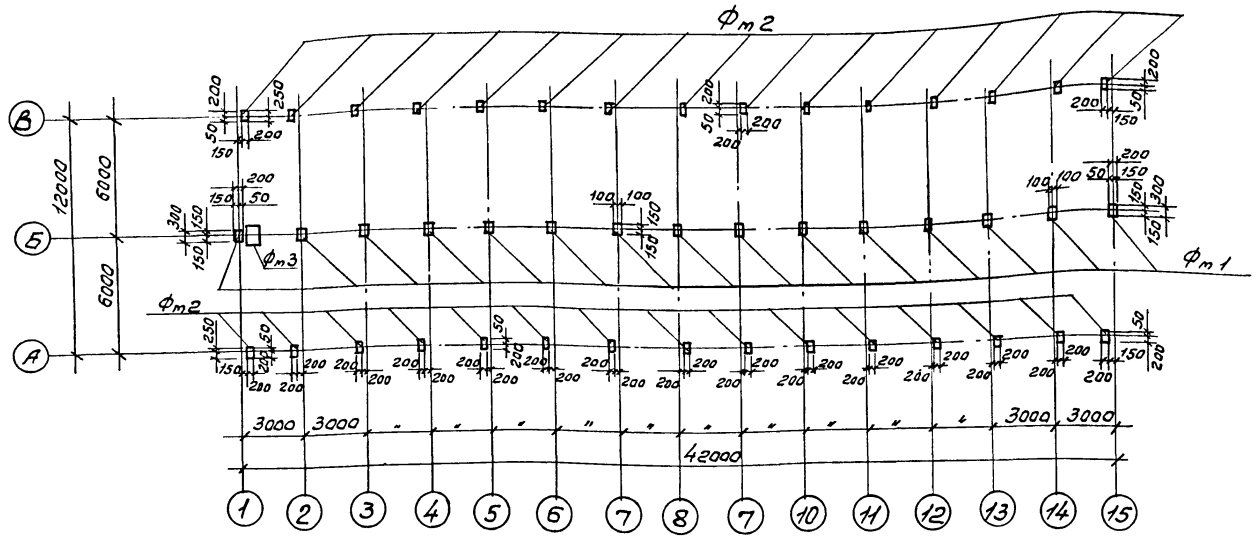
ГИП	Марчуева			ТП 411-1-152.88	АС
Нач.отд.	Рогачев				
Н.контр.	Соколов				
Гл.спец.					
Рук.гр.	Сафина				
Инж.	Артамонова			Унифицированная секция теплиц площадью 500м² с полиэтиленовым покрытием	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Привязан				Фасады 1-17 и 17-1; А-В и В-А. План теплицы.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
Инв.№					

Копировал Фомина

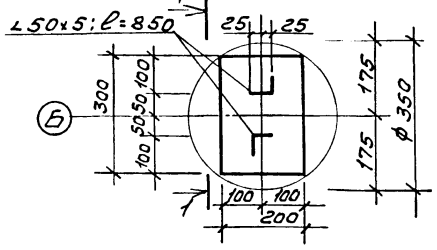
Формат А2

Альбом I

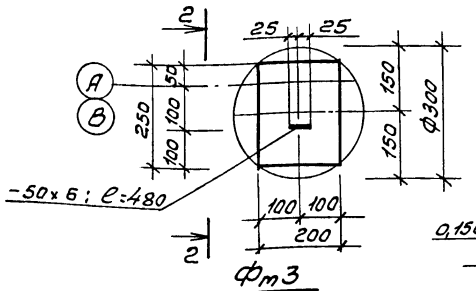
Схема расположения фундаментов



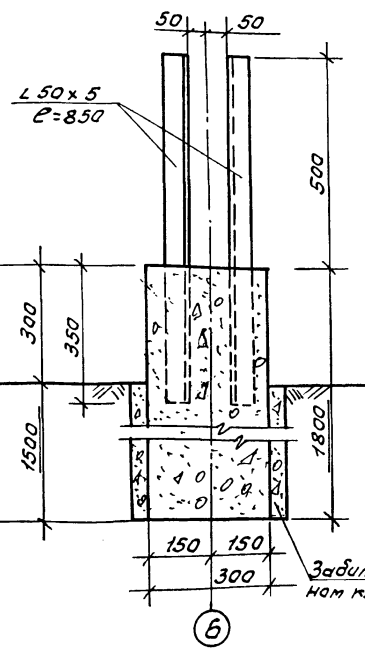
Фм1



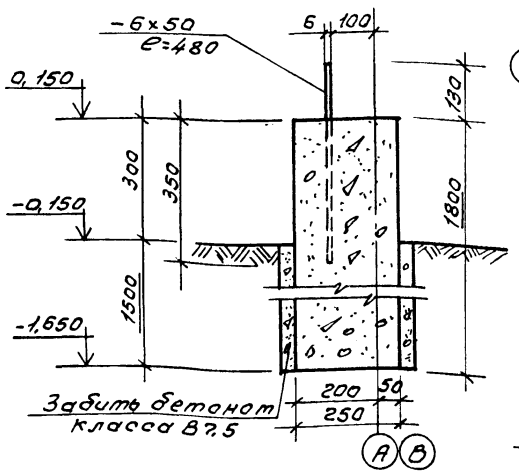
Фм2



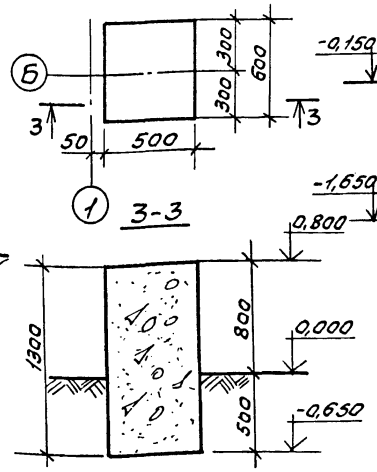
1-1



2-2



Фм3



3-3

Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Фундамент			
Фм1	АС-3	Фм1	15		
Фм2	"	Фм2	30		
Фм3	"	Фм3	1		

Спецификация монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фундамент Фм1-шт.15		
				Сборочные единицы		
			АС-3	∟50×5 ГОСТ 8509-86 ℓ=850	2	3,20 кг
				Материал		
				Бетон класса В10		0,10 м³
				Фундамент Фм2-шт.30		
				Сборочные единицы		
			АС-3	-50×5 ГОСТ 103-76* ℓ=480	1	1,13 кг
				Материал		
				Бетон класса В10		0,09 м³
			АС-3	Фундамент Фм3-шт.1		
				Материал		
				Бетон класса В10		0,46 м³

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Закладные изделия								Всего
	Прокат марки								
	ГОСТ 8509-86				ГОСТ 103-76*				
	∟50×5			Итого	-50×6			Итого	
Фм1	96,14			96,14					96,14
Фм2					33,98			33,98	33,98

1. Данный лист см. совместно с листом АС-8.
2. Закладные детали покрываются цинком методом гальванизации толщиной не менее 20 мкм.
3. Фундаменты заделываются в высверливаемые скважины.
4. После установки и выверки фундаментов скважины забить бетоном класса В7,5. Расход бетона $V = 2,5\ м^3$.

Привязан

Инв. №

ГИП	Марчичева		
Нач.отд.	Рогачев		
Н.контр.	Соколов		
Гл.спец.			
Рук.гр.	Сафина		
Инж.	Артамонова		

ТП 411-1-152.88 АС

Унифицированная секция теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием.

Стадия Р | Лист 3 | Листов

Схема расположения фундаментов.

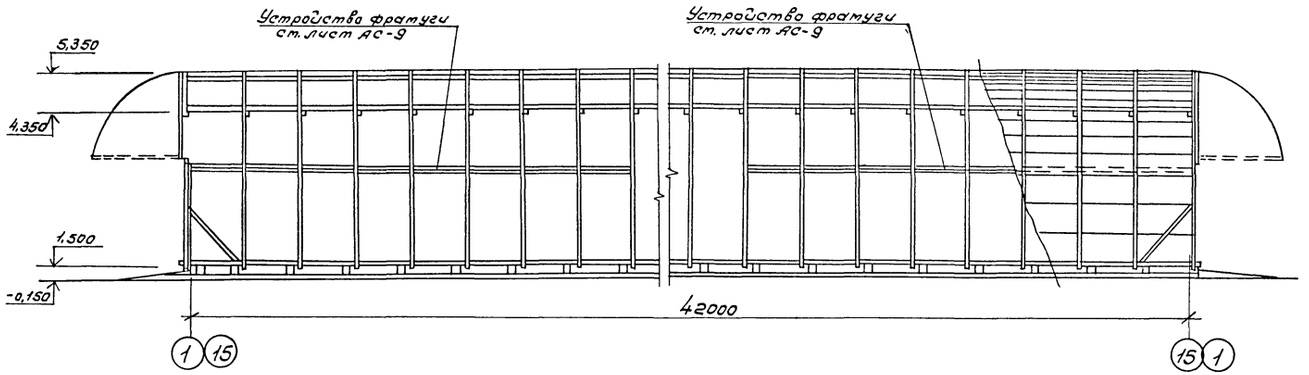
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Фиеева

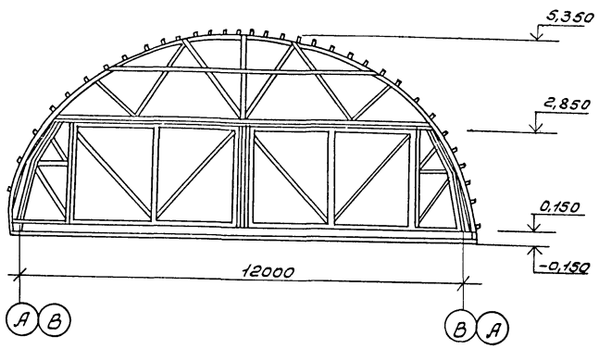
Формат А2

Альбом I

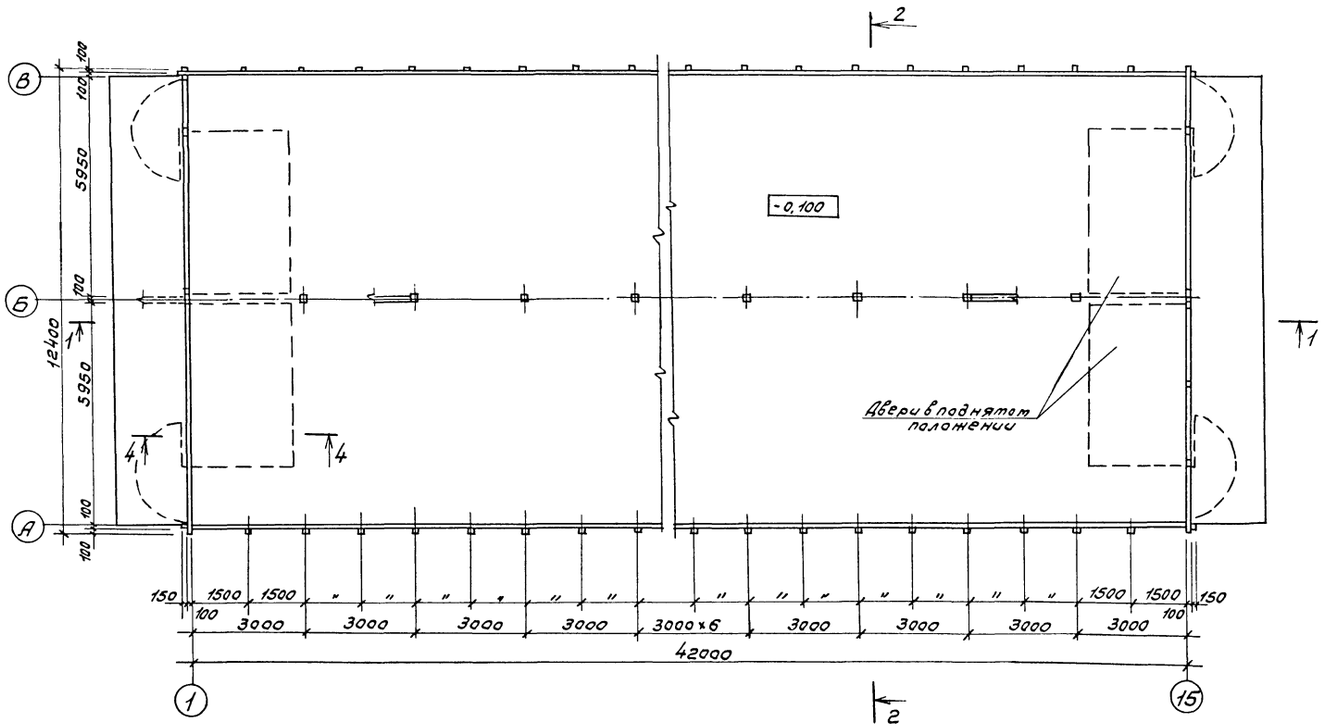
Вид сбоку



Вид торца теплицы



План на отм. 0,100



1. Конструкции расчитаны по СНиП II-25-80.
2. Несущий элемент теплицы- однообразная арка из пластин, скрепленных гвоздями, 70×15(h) мм, опорный каркас- из брусьев 100×100 и досок 50×100. Для строительства арки использовать пиломатериалы хвойных пород II категории, ГОСТ 24454-80 с влажностью до 25%, для других конструкций- III категории (согласно СНиП II-25-80), тоже хвойных пород, ГОСТ 24454-80, влажность 25%.
   Все древесные элементы обработать комбинированным составом, состоящим из краски и антисептика (24 часовая пропитка в антисептической жидкости).
3. Соединения узлов, гвоздями и металлическими болтами, длину гвоздей брать в 2,5 раза длинее толщины прикрепляемых элементов.
4. Теплица перекрывается пленкой ст. 0,15 1 сорт ГОСТ 10354-82.*
5. Данный лист смотреть совместно с листами АС-6, 7, 9.

ГИП	Маричева		ТП 411-1-152.88 АС
Нач.отд.	Рогачев		
Н.контр.	Соколов		
Гл.спец.			
Рук.гр.	Сафина		
Инж.	Артамонова		Унифицированная секция теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием. Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Привязан			План на отм. ± 0,100. Вид сбоку и торца теплицы. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
Инв. №			

Согласовано: Гл. спец. Скридонов

Копировал Фиксуля

Формат А2

Альбом I

1-1

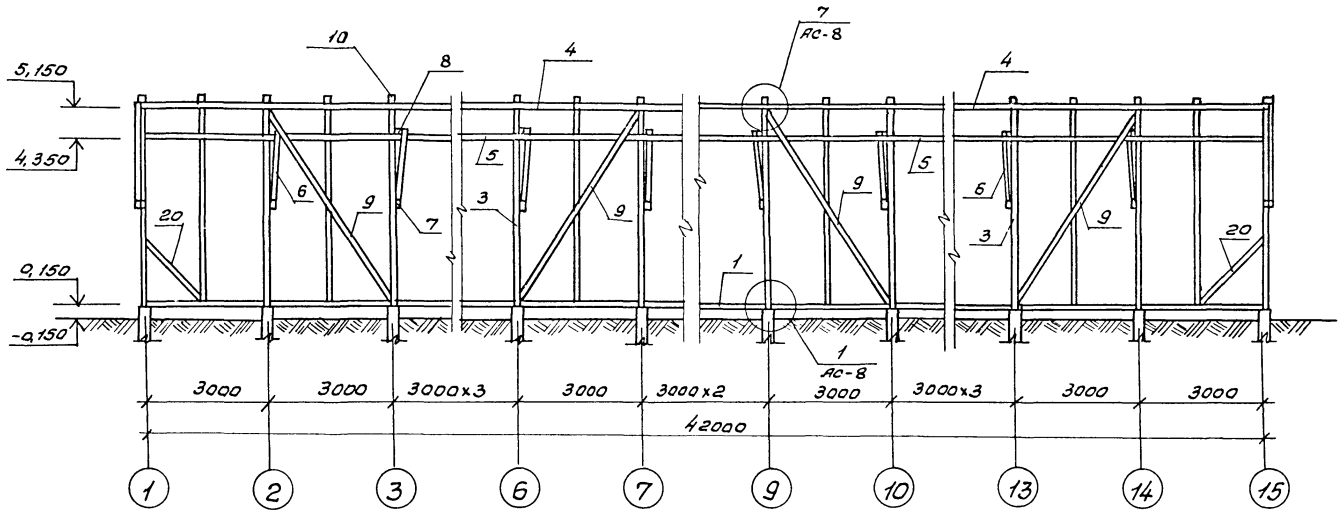
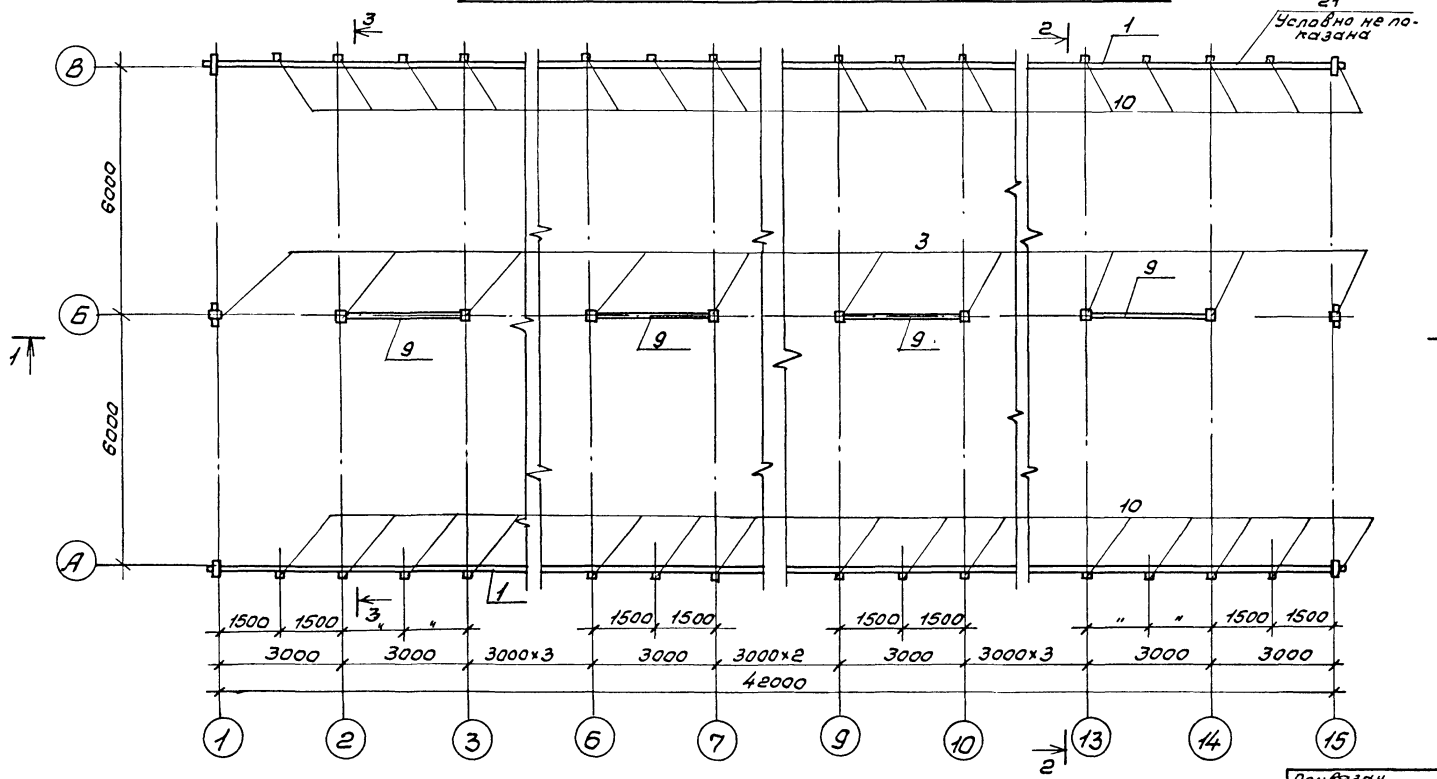


Схема расположения деревянных конструкций



Спецификация к схеме расположения деревянных конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Деревянные конструкции			
1	АС-5	Нижний брусок 100х100	84,6	п.м.	0,85м³
2	АС-8	Подкладка 30х100 ℓ=200	30		0,02м³
3	АС-5	Стойка опорная 100х100 ℓ=5000	15		0,75м³
4	АС-5	Общая связка 100х100	42,0	п.м.	0,42м³
5	"	Боковая подвертка арки 50х100	84,0	п.м.	0,42м³
6	"	Подпорта под арку 50х100 ℓ=3700	30		0,56м³
7	"	Накладка к стойке 50х100 ℓ=260	13		0,02м³
8	АС-6	Связка 50х100 ℓ=6600	15		0,49м³
9	АС-5	Подпорка 100х100 ℓ=5530	4		0,22м³
10	АС-6	Несущая арка 70х90 ℓ=18000	29		3,29м³
11	АС-6	Обрешетка каркаса 30х35	1400	п.м.	1,47м³
12	АС-6	Дверная связка 100х100 ℓ=5100	4		0,20м³
13	АС-6	Боковые доски ворот 50х100 ℓ=2700	4		0,05м³
14	АС-8	Боковые опоры дверей 100х100 ℓ=1450	8		0,12м³
15	АС-6	Арка открывающей стены 70х60 ℓ=11900	2		0,10м³
16	АС-6	Стойка опорная 50х100 ℓ=2450	2		0,03м³
17	"	Связка торца 50х100 ℓ=6500	2		0,07м³
18	"	Соединительные бруски 50х50 ℓ=5760	4		0,05м³
19	"	Боковые подкосы 40х50	53,0	п.м.	0,11м³
–		Бруски верхних рамок 40х50	35,0		0,07м³
20	АС-5	Боковые опорные подкосы 50х100 ℓ=2120	4		0,04м³
21	АС-6	Ограничительные боковые доски 25х200	96,0	п.м.	0,48м³
		Каркас поднимаемых ворот 50х100 п.м.	60,6	п.м.	0,40м³
		Планки дверей 50х50	72,0	п.м.	0,18м³
		Доска 15х70	36,0	п.м.	0,04м³
		Стальные элементы			
	АС-7	-5х50 ГОСТ 103-76*	–	9,0	
	АС-8	-6х50 ГОСТ 103-76*	–	20,0	
	АС-7	-6х80 ГОСТ 103-76*	–	14,0	
	АС-6,7	Петли дверей ГОСТ 17874-72	–	24,0	

1. Общие примечания см. лист АС-4.
2. Разрез 2-2 см. лист АС-6.
3. Разрез 3-3 см. лист АС-7.
4. Узлы 1÷7 см. лист АС-8.

ГИП	Маричева		ТП 411-1-152.88 АС
Нач. отд.	Родичев		
Н. контр.	Соколов		
Гл. спец.			
Рук. гр.	Сафина		
Инж.	Артамонова		Унифицированная секция теплиц площадью 500м² с полиэтиленовым покрытием

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема расположения деревянных конструкций. Разрез 1-1.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

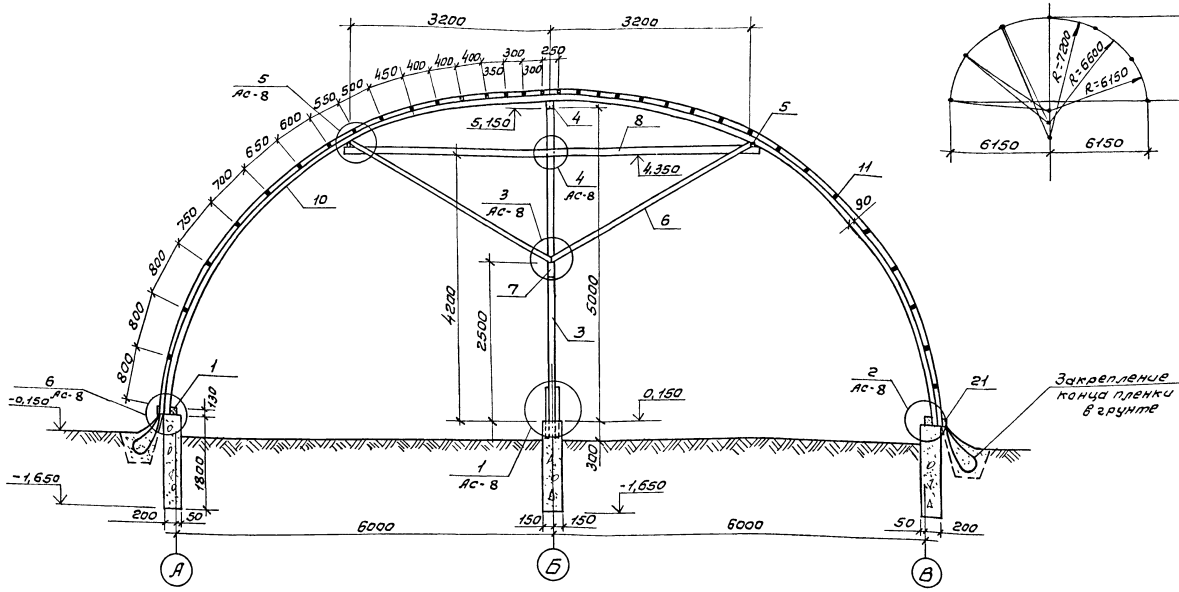
Привязан

Инв. №

Копировал

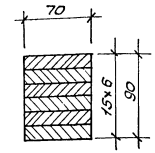
Формат А2

2-2

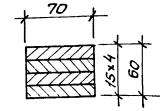


Геометрическая схема арки

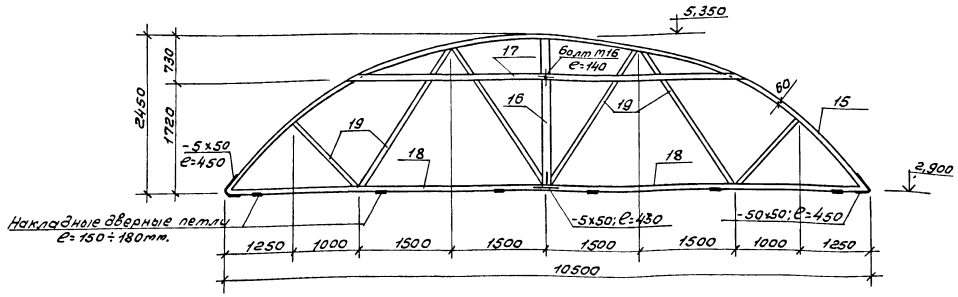
Позиция 10



Позиция 15



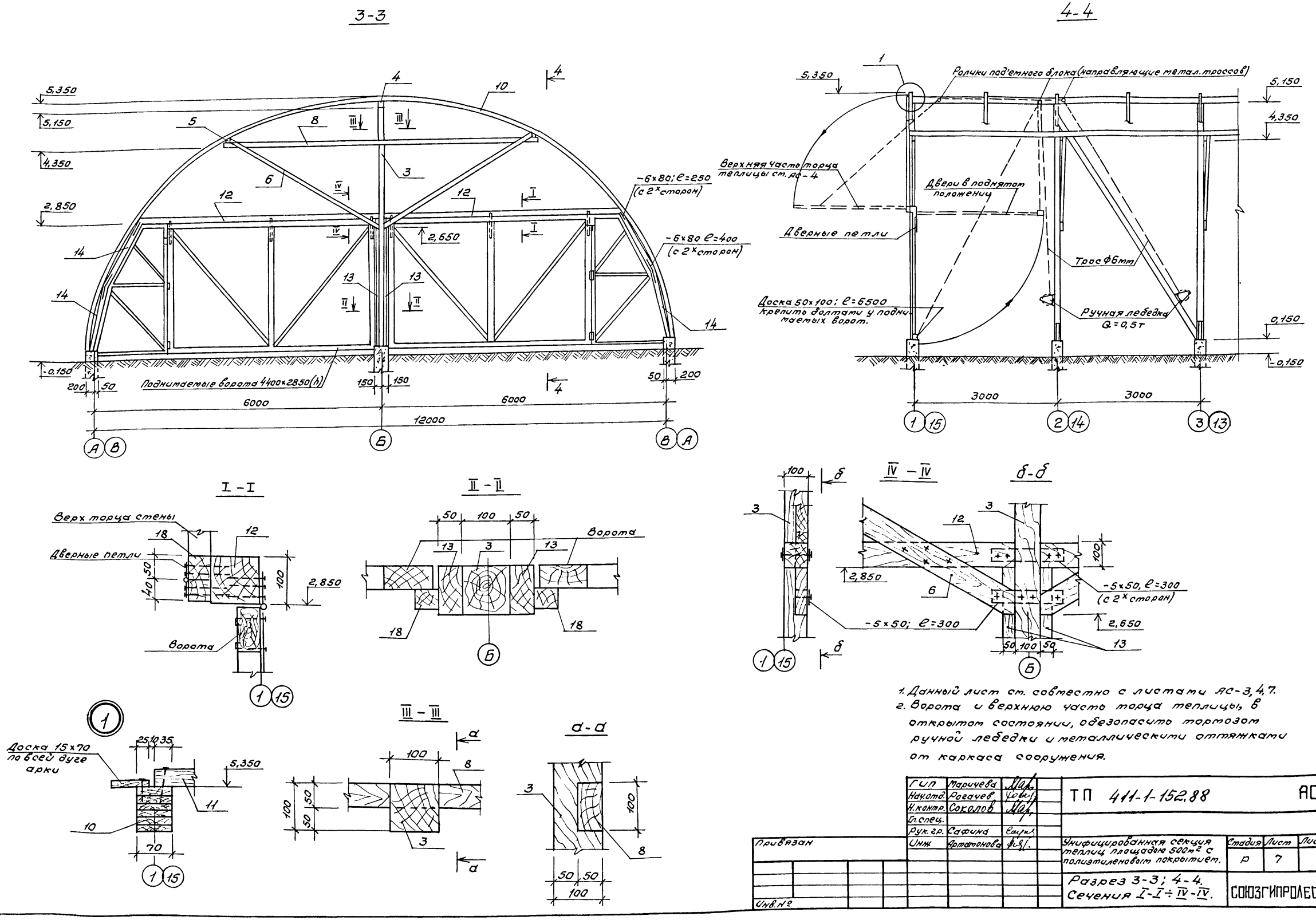
Верхняя часть торца теплицы (вид снаружи)



1. Данный лист смотри совместно с листами АС-4,5,8.
2. Позицию 10 пришивать по шаблону в 2 приема (по 3 слоя) гвоздями не толще 3* мм с расстоянием между гвоздями ~ 10см. Общее соединение пластин в поперечном разрезе должно быть не менее 30см.
3. При соединении болтами, просверлить отверстия на 1-2мм больше чем диаметр болтов; между головками болтов или гаек и древесиной надо класть металлические прокладки.

ГИП	Маричева		ТП 411-1-152.88		АС
Нач.отд.	Рогачев				
Н.контр.	Соколов				
Гл.спец.					
Рук.гр.	Сафина				
Инж.	Атаманова		Унифицированная секция теплиц площадью 500м² с полиэтиленовым покрытием	Стадия: Р	Лист: 6	Листов:
Привязан			Разрез 2-2. Верхняя часть торца теплицы.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		
Инв. №						

Альбом I



1. Данный лист см. совместно с листами АС-3,4,7.
2. Ворота и верхнюю часть торца теплицы, в открытом состоянии, обезопасить тормозом ручной лебедки и металлическими оттяжками от каркаса сооружения.

Гип	Маричева		ТП 411-1-152.88 АС
Нач.отд.	Рогачев		
Н.контр.	Соколов		
Гл.спец.			
Рук.гр.	Сафина		
Инж.	Артамонова		Унифицированная секция теплиц площадью 500м² с полиэтиленовым покрытием. Стадия Р, Лист 7, Листов
Привязан			Разрез 3-3; 4-4. Сечения I-I ÷ IV-IV. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
Инв.№			

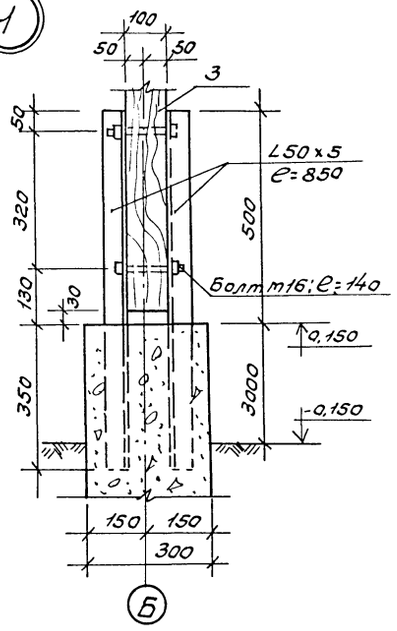
Согласовано: Гл. спец. Спиридонов

Копировал

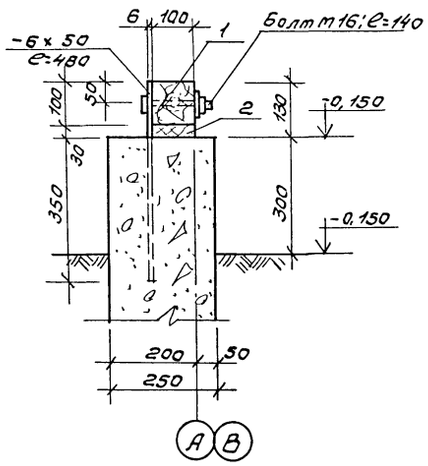
Формат А2

Альбом I

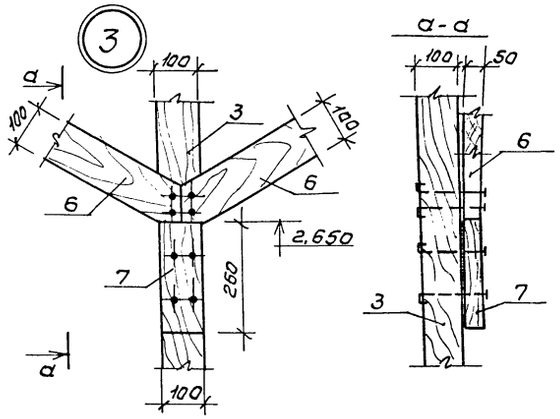
1



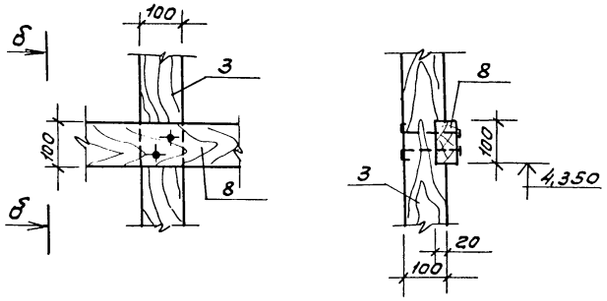
2



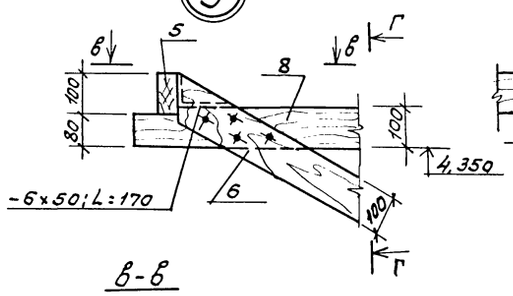
3



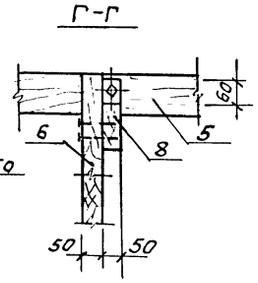
4



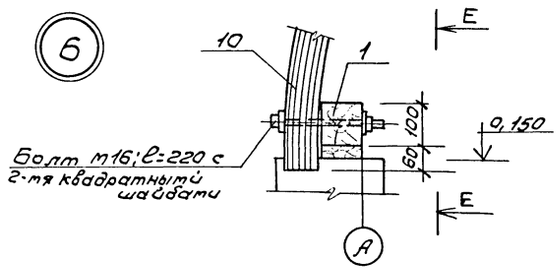
5



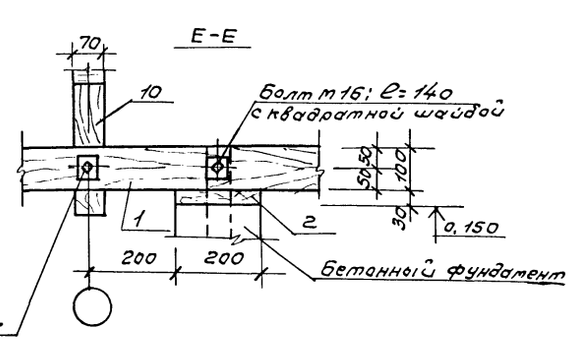
Г-Г



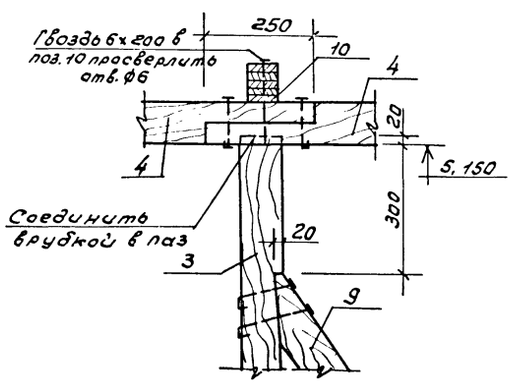
6



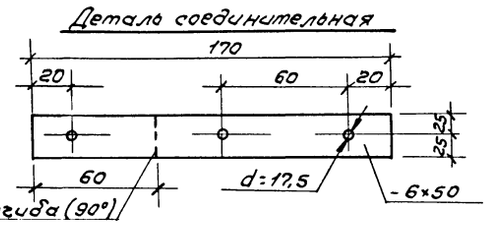
Е-Е



7



Деталь соединительная

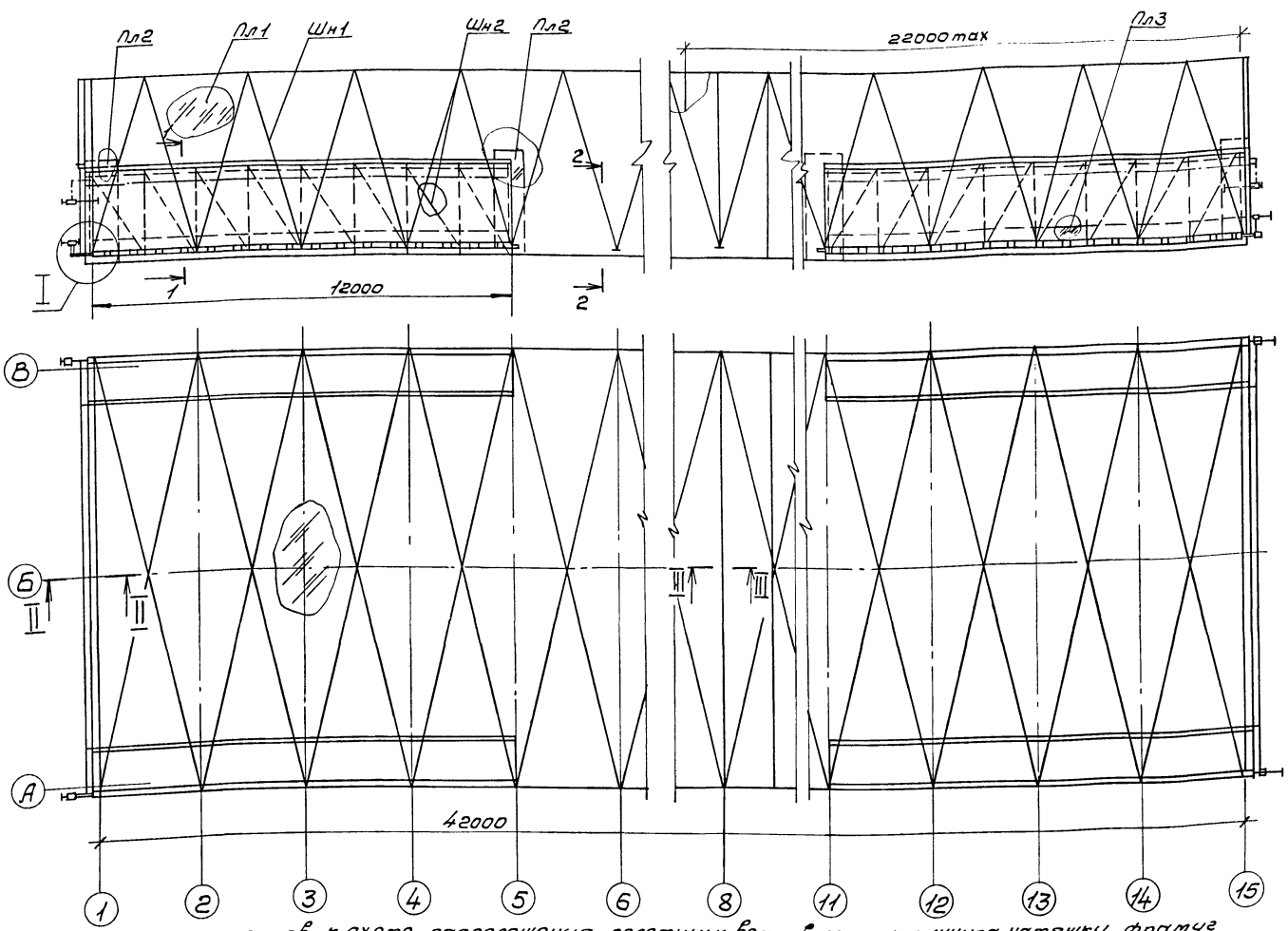


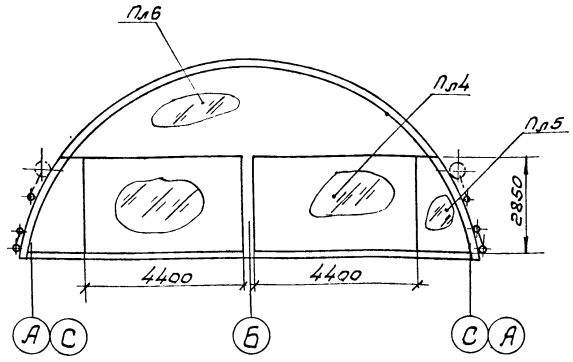
1. Данный лист смотри совместно с листами АС-4,5,6,7.
2. Все соединения древесины выполняются гвоздями, исключая места указанные соединением болтов.

ГИП	Марчуева		ТП 411-1-152.88		АС
Нач.отд.	Розгачев				
Н.контр.	Соколов				
Гл.спец.					
Рук.гр.	Сафина				
Инж.	Артамонова		Унифицированная секция теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием	Стадия: Р	Лист: 8	Листов:
Привязан			Узлы 1÷7	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		
Инв.№						

Копировал Фигура 8

Формат А2





Кр1	АСИ 0003	Крюк	20	0,22	
Кр2	АСИ 0004	Крюк	54	0,20	
Кр3	АСИ 0005	Крюк	36	0,20	
	АСИ 0006	Скоба	20	0,44	
	АСИ 0100	Рукоятка	4	0,7	
		Пиломатериалы			
		ГОСТ 8486-66*			
		Рейка 40×10	80		п.м.
		Брусок 36×50	100		п.м.
		Крепежные изделия			
		Гвозди К20×40 ГОСТ 4028-63		1,5	
		Болт М8×65.58.05 ГОСТ 7783-81	72		
		Болт М8×100.58.05 ГОСТ 7783-81	36		
		Шайба 8.65Г.05 ГОСТ 6402-70	108		
		Шайба 8.01.05 ГОСТ 11371-78	1		
		Болт М8×50.58.05 ГОСТ 7798-70	1		

Спецификация элементов к схеме расположения полотнищ, ветрового шнура, шнура натяжки, фрамуг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Пленка полиэтиленовая:			
		СТс, полотно, 0,150×5000,			
		I сорт, ГОСТ 10354-82			
Пл1		S = 22000×20000	2	64,80	880 м²
Пл2		S = 4000×650	8	0,40	20,8 м²
Пл3		S = 12000×1500	4	2,65	72 м²
Пл4		S = 4500×3000	4	2,0	54 м²
Пл5		S = 1700×3000	4	0,75	20,4 м²
Пл6		S = 10600×2500	2	4,0	53 м²
Шн1		Шнур ветровой			
		Канат капроновый ф 7,9			
		ГОСТ 10293-77	500		п.м.
Шн2		Шнур натяжки			
		Канат капроновый ф 7,9			
		ГОСТ 10293-77	120		п.м.
Кл1	АСИ.0001	Клиттер Кл 1	100	0,12	
Кл2	АСИ.0002	Клиттер Кл 2	96	0,06	
		Ворот			
		Труба 32×2,0 ГОСТ 8734-75 Ст3 2 сп ГОСТ 8731-74			
		L = 12500	4	17,5	

1. Соединение пленки в полотнища проектных размеров производить нахлесточным швом 80-100 мм по длине полотна.
2. Раскрой полотнищ Пл5 и Пл6 производить по готовым конструкциям фрамуг, калитки с припуском для запасовки рейки.

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева		ТП 411-1-15.88 АС
Нач.отд.	Рогачев		
Н.контр.	Соколов		
Гл.спец.	Спиридонов		
			Унифицированная секция теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием. Стадия Р; Лист 9; Листов
			Схема расположения полотнищ, ветрового шнура, шнура натяжки, фрамуг. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I

I
М 1:5

Ворот
Шн1
Полотнище пленки Пл1
Струна
Проволока ф3
Кляммер Кл1
Шаг 300-400
Полотнище пленки Пл3
Г
4
5
5
4
1

II – II
М 1:2

Пл1
10
25
Гвоздь к2,0х40 ГОСТ 4028-63*
Шаг 100
Полотнище пленки Пл6
Рейка 40х10 по контуру фрамуги
1 15

1-1
М 1:5

Ветровой шнур Шн1
Пл1
3
Брусок 36х50х12000
36
Скоба
Д
Крюк Кр3
Шнур натяжки Шн2

Вид Д
М 1:5

Болт М 8х100.58.05 ГОСТ 7783-81
Гайка М8.5.05 ГОСТ 5915-70
Шайба 8.65Г.05 ГОСТ 6402-70
3
Шнур натяжки Шн2

3 – 3
М 1:5

110
75
1500
90
Болт М 8х65.58.05 ГОСТ 7783-81
Гайка М8.5.05 ГОСТ 5915-70
Шайба 8.65Г.05 ГОСТ 6402-70
1 2
3 5

4-4

Вид Г

Пл5
Ветровой шнур Шн1
Рейка 40х10 по контуру дверей, ворот.
Ф3
Рукоятка
Болт М8х50.58.05 ГОСТ 7798-70*
Гайка М8.5.05 ГОСТ 5915-70
Шайба 8.01.05 ГОСТ 11371-78*
Гвоздь К20х40 ГОСТ 4028-63*
Шаг 100
0,00
А

5-5

Кляммер Кл2
Шаг 500
Крюк Кр2
ф32

2-2

Крюк Кр2
Полотнище пленки Пл1

Пл1
Пл3
Ветровой шнур
Крюк Кр1 Шн1
0,00
А

III – III

10
Пл1
8

ГИП	Марчуева		
Нач.отд	Рогачев		
Н.контр	Спиридонов		
Гл.спец.	Спиридонов		

ТП 411-1-152.88 АС

Привязан

Инв. №

Унифицированная секция теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

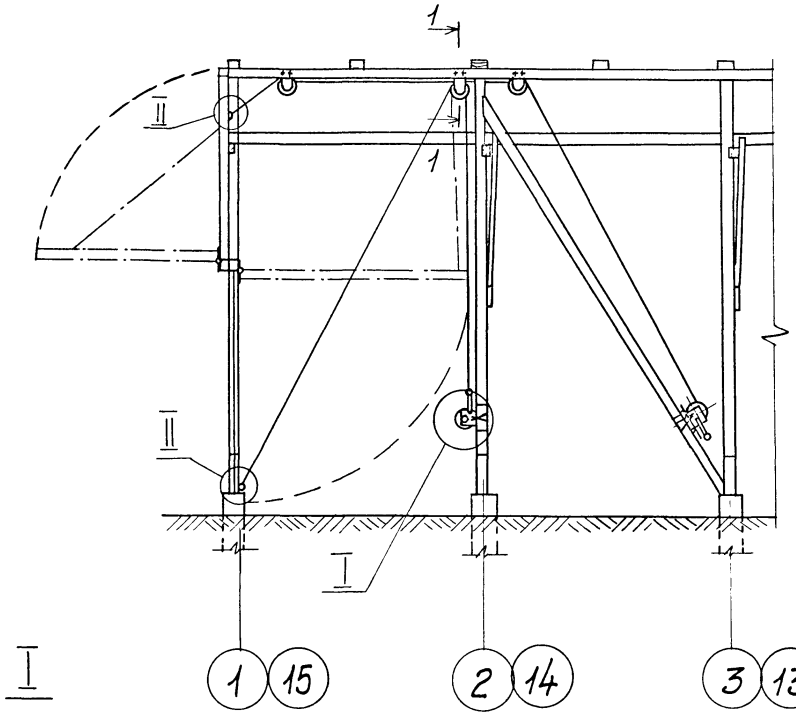
Способы крепления полотнищ пленки. Разрезы, вид и сечения. Способ натяжки полотнища пленки. Разрезы. Вид.

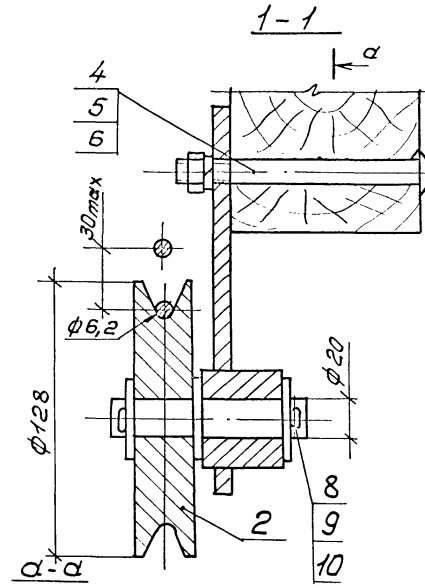
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

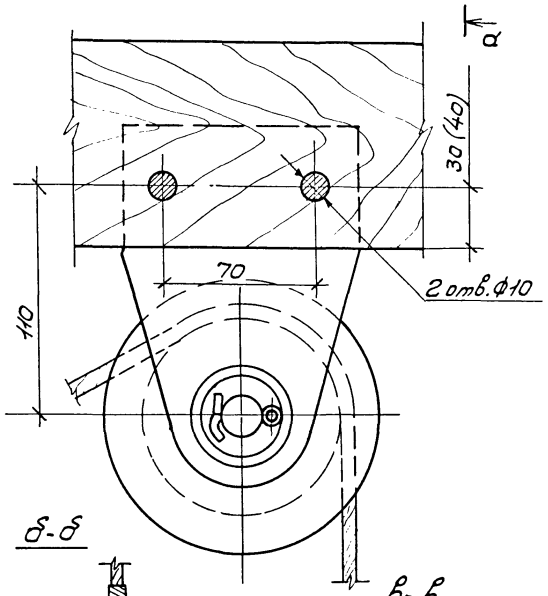
Копировал Гиперия

Формат А2

Альбом I

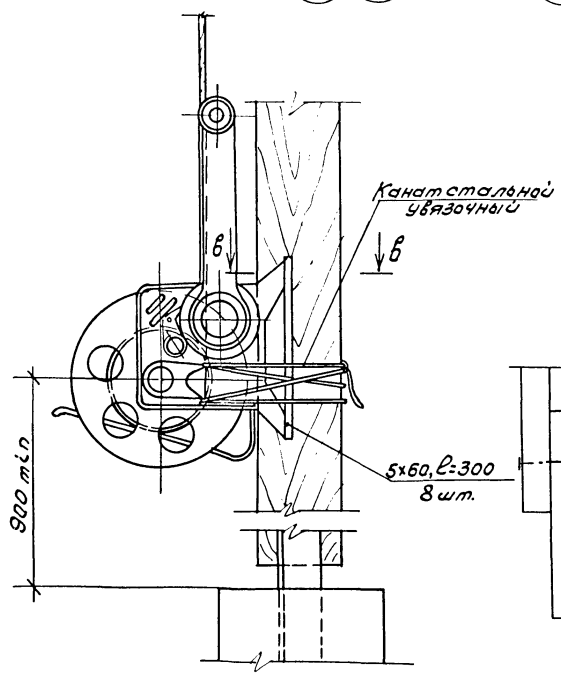


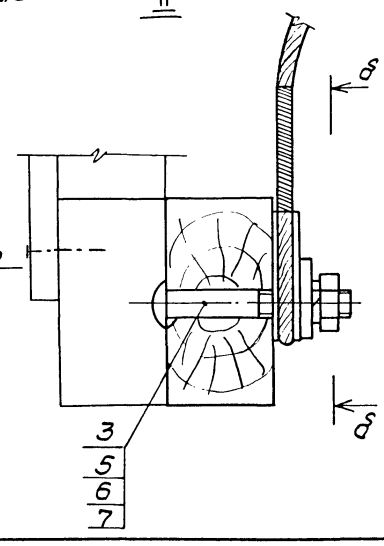


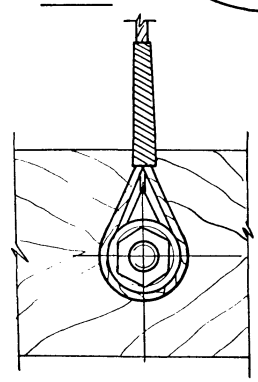


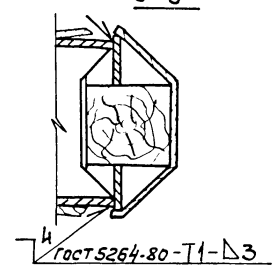
Спецификация механизмов открывания ворот и фрамуги

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1		Кронштейн	6	1,24кг
				Детали		
		2		Ролик	6	2,1кг
				Стандартные изделия		
				Болты ГОСТ7783-81		
		3		М8×90.58.05	2	
		4		М8×120.58.05	12	
		5		Гайка М8.5.05 ГОСТ5915-70	14	
		6		Шайба 8.65Г ГОСТ6402-70	14	
		7		Шайба 8.05 ГОСТ6958-78	2	
		8		Шайба 20.01.05 ГОСТ9649-78	18	
		9		Шплинт 4×28-001 ГОСТ 397-79	12	
		10		Ось 2-20 h11×90.45.1		
				240...270 ГОСТ 9650-80	6	
				Прочие изделия		
		13		Лебедка ручная ЛРП-0,5 Q=500кг	4	Лубенский з-д "Спецлесмаш"



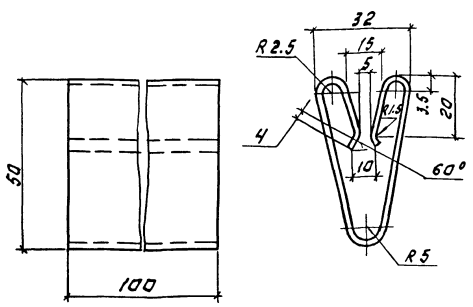






ГИП	Маричева		ТП 411-1-152.88 АС
Нач. отд.	Рогачев		
Н. контр.	Спиридонов		
Гл. спец.	Спиридонов		
Привязан			Унифицированная секция теплиц площадью 500м² с полиэтиленовым покрытием. Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Инв. №			Механизмы открывания ворот и фрамуги. Элементы I, II. Разрезы 1-1; а-а; б-б. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I



Длина развертки 165 мм.

Гип	Маричева		
Нач.отд	Рогачев		
Н.контр	Спиридонов		
Гл.спец	Спиридонов		

ТП АСИ0001

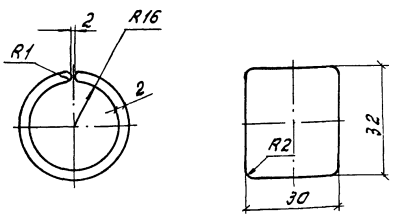
Кляммер Кл1.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,12	1:1
Лист:	Листов: 1	

Лента 1П-ПТ-Ц-1×100 ГОСТ 21996-76

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

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



Гип	Маричева		
Нач.отд	Рогачев		
Н.контр	Спиридонов		
Гл.спец	Спиридонов		

ТП АСИ0002

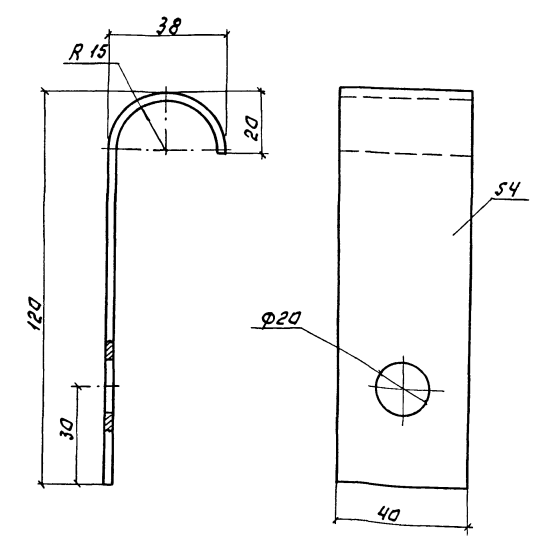
Кляммер Кл.2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,06	1:1
Лист:	Листов: 1	

Труба ПНП 32С ГОСТ 18599-83

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

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



Длина развертки 150 мм.

Гип	Маричева		
Нач.отд	Рогачев		
Н.контр	Спиридонов		
Гл.спец	Спиридонов		

ТП АСИ0004

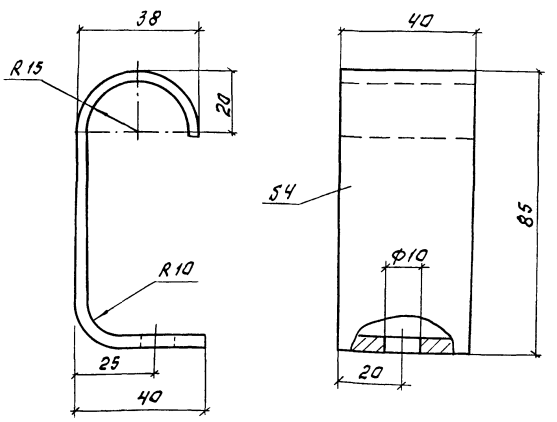
Крюк Кр2.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,2	1:1
Лист:	Листов: 1	

Полоса 4×40 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-79*

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

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



Длина развертки 150 мм.

Гип	Маричева		
Нач.отд	Рогачев		
Н.контр	Спиридонов		
Гл.спец	Спиридонов		

ТП АСИ0005

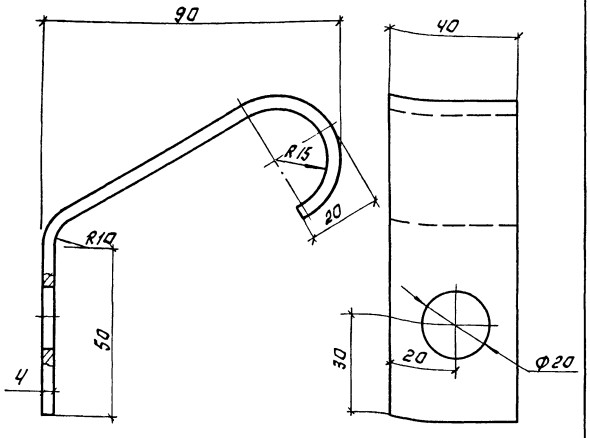
Крюк Кр3.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,2	1:1
Лист:	Листов: 1	

Полоса 4×40 ГОСТ 103-76* / Ст.3 ГОСТ 535-79*

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

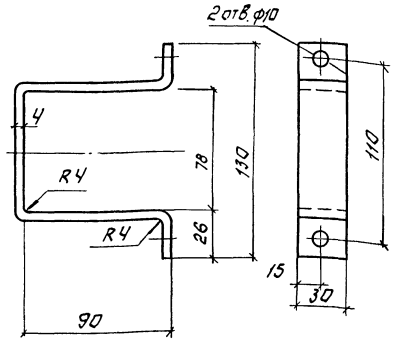
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№



Длина развертки 180 мм.

ГИП	Маричева		ТП АСИ0003		
Нач.отд	Рагачев				
Н.контр.	Спиридонов		Кляммер кл1	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Спиридонов			Р	0,22	1:1
				Лист:	Листов:1
			Полоса 4х40 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79*	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

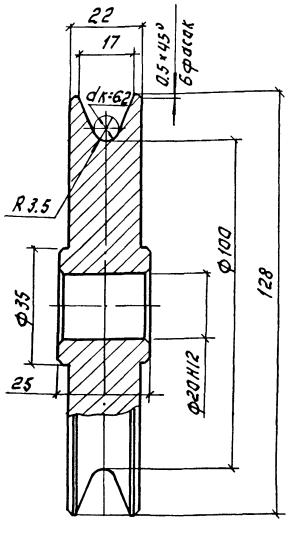
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№



Длина развертки 310 мм.

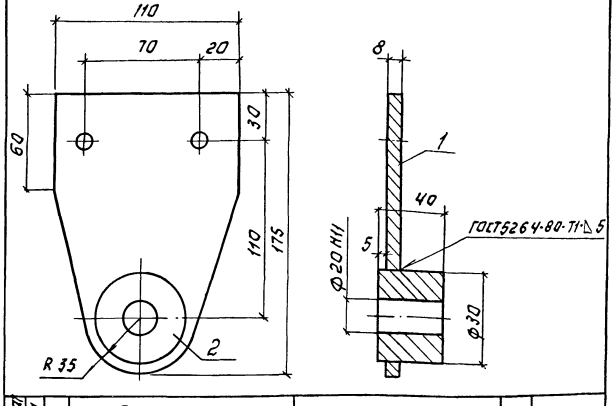
ГИП	Маричева		ТП АСИ0006		
Нач.отд	Рагачев				
Н.контр.	Спиридонов		Скоба.	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Спиридонов			Р	0,44	1:2
				Лист:	Листов:1
			Полоса 4х30 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79*	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

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



ГИП	Маричева		ТП АСИ0007		
Нач.отд	Рагачев				
Н.контр.	Спиридонов		Ролик	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Спиридонов				2,1	1:1
				Лист:1	Листов:1
			Чугун СЧ18-36 ГОСТ 1412-85	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

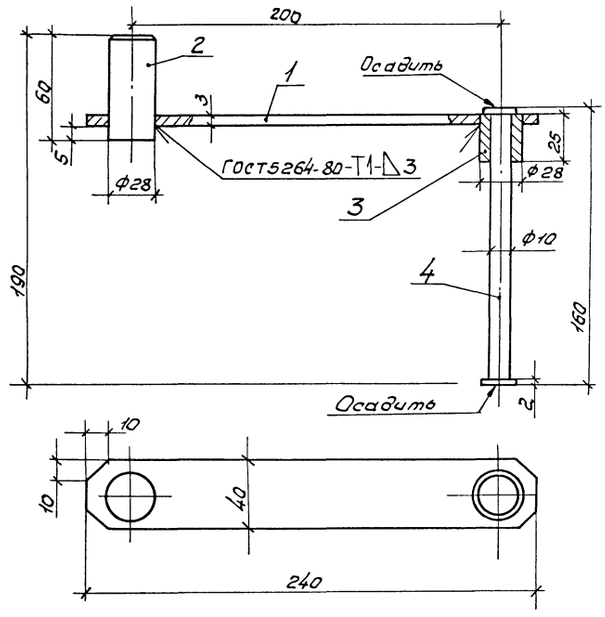
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Материалы		
		1		Полоса 8х110 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-79*		
				L = 175 мм	1	1,21 кг
		2		Круг 30-В ГОСТ 2590-71 Ст.3-1 ГОСТ 535-79*		
				L = 40 мм.	1	0,022

ГИП	Маричева		ТП АСИ0100СБ		
Нач.отд	Рагачев				
Н.контр.	Спиридонов		Кронштейн. сварочный чертеж.	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Спиридонов			Р	1,24	1:2
				Лист:	Листов:1
				СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	

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



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
				Полоса 3×40 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79*		
				L = 240 мм	1	0,27
				Круг 28-В ГОСТ 2590-71 / Ст3-I ГОСТ 535-79		
		2		L = 60 мм	1	0,29 кг
		3		L = 25 мм	1	0,12 кг
				Круг 10-В ГОСТ 2590-71 / Ст3-I ГОСТ 535-79		
		4		L = 160 мм	1	0,015 кг

ГИП	Маричева		ТП 411-1-152.88 АСИО200СБ	
Нач.отд.	Рогачев			
Н.контр.	Спиридонов			
Гл.спец.	Спиридонов		Рукоятка. Сборочный чертеж.	Стадия: Р; Масса: 0,70; Масштаб: 1:2; Лист; Листов 1
				СОЮЗГИПРОЛЕССХОЗ

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

Копировал Федуля

Формат А3

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План теплицы с системами В10, К13.	
	Схема К13.	
3	Схема В10. Оросители	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход м³/сут.	м³/ч	л/с		Установленная мощность электродв. кВт	Примечание
Поливочный водопровод	23,26	2,00	2,00	4,732	–		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.900-8 Вып. I	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	
	Прилагаемые документы	
Альбом II ВК.СО.	Спецификация оборудования	
Альбом III ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания:

Магистральный трубопровод поливочного водопровода выполняется из стальных водогазопроводных труб диаметром 20÷70мм по ГОСТ 3262-75.

Оросительная сеть выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 25мм по ГОСТ 18599-83* и подвешивается к нижнему полу арки на отм. 2,500 от пола теплицы и крепится проволокой ф 3мм стационарно.

На оросительной сети устанавливаются форсунки.

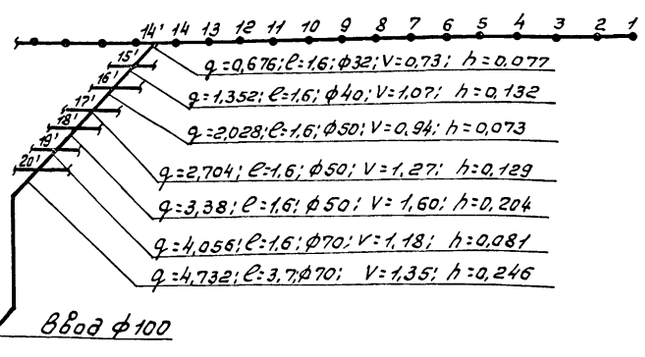
Магистральный трубопровод окрашивается масляной краской за 2раза.

Водопроводный ввод предусмотрен из чугунных водопроводных труб диаметром 100мм по ГОСТ 5525-61.

Дренаж выполнен из керамических дренажных труб диаметром 50мм по ГОСТ 8411-74.*

Проект выполнен на основании СНиП 2.10.04-85 „Теплицы и парники."

Расчетная схема поливочного водопровода



$H = h_{op.} + h_ф + h_1 + h_в + h_г + h_т$

$H = 16,131 + 0,5 + 2,5 + 3,0 + 0,942 + 0,188 = 23,26$ м

где h_{op} - потери напора в оросителе

$h_ф$ - потери напора в фильтре

h_1 - высота подвески оросителя

$h_в$ - потери напора в электромагнитном вентиле.

$h_г$ - потери напора в трубах ф32, 40, 50, 70.

$h_т$ - местные потери напора (20% от потерь в трубопроводах по длине).

Расчетная таблица

№ 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 трубопровод.	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	"	15,011	0,026	0,078	0,24	25	0,011
4	1,6	"	15,027	0,026	0,104	0,31	25	0,016
5	1,6	"	15,053	0,026	0,130	0,40	25	0,026
6	1,6	"	15,089	0,026	0,156	0,49	25	0,036
7	1,6	"	15,134	0,026	0,182	0,55	25	0,045
8	1,6	"	15,188	0,026	0,208	0,61	25	0,054
9	1,6	"	15,268	0,026	0,234	0,76	25	0,08
10	1,6	"	15,348	0,026	0,260	0,76	25	0,08
11	1,6	"	15,459	0,026	0,286	0,92	25	0,111
12	1,6	"	15,57	0,026	0,312	0,92	25	0,111
13	1,6	"	15,716	0,026	0,338	1,07	25	0,146
14	1,6	"	15,881	0,026	0,364	1,14	25	0,165
14'(уч.)	0,8	"	16,131	0,026	0,676	2,14	25	0,250

Условные обозначения

В10 – Поливочный водопровод.

К13 – Дренаж

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

Главный инженер проекта А.В. Маричева

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева	
Нач.отд.	Березина	
Н.контр.	Булатов	
Гл.спец.	Булатов	
Рук.гр.	Комарова	
Ст.инж.	Рябова	

ТП 411-1-152.88 ВК

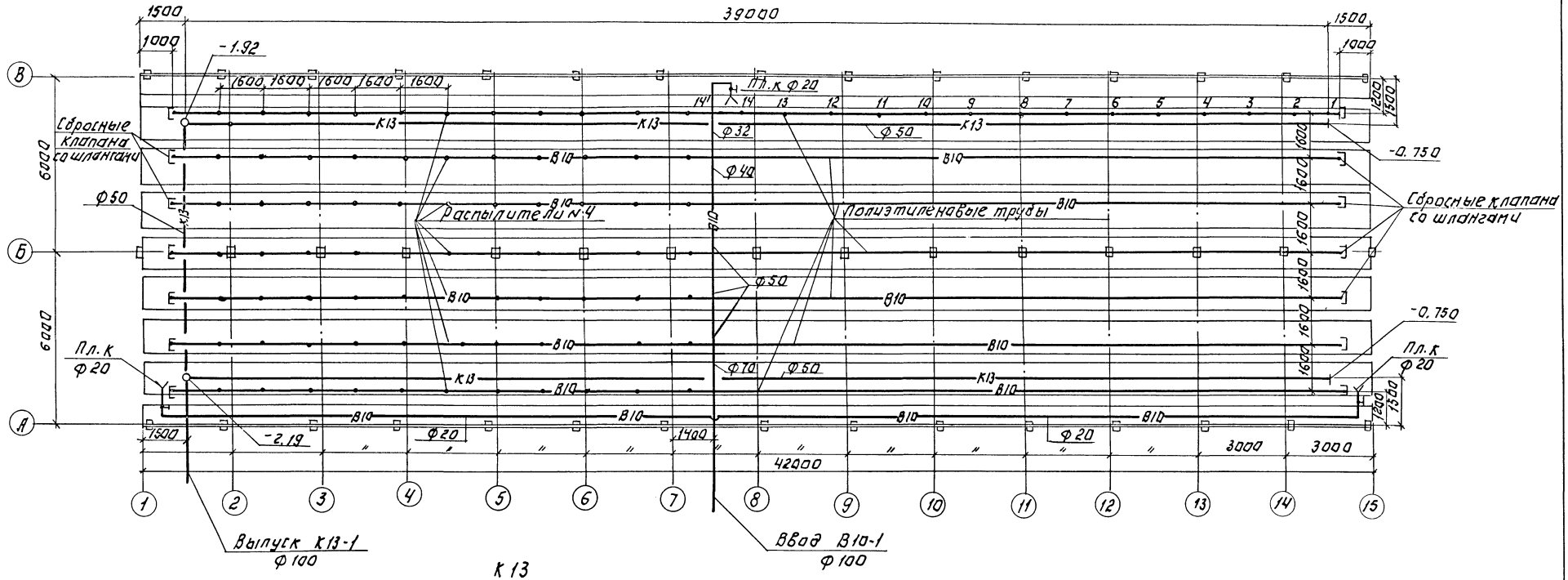
Унифицированная секция теплиц площадью 500м² с полиэтиленовым покрытием

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

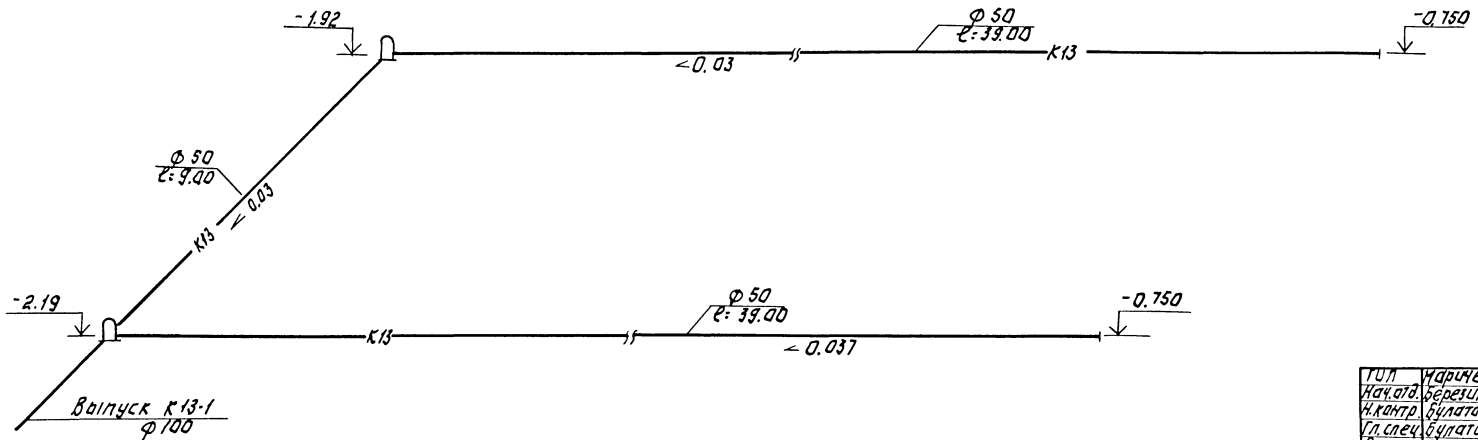
Общие данные

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

План теплицы.



К 13



Альбом

Согласовано:

ТК	Самойловский	
А	Абросимов	

ГОП	Маричева		Т.П.	ВК
Нач.отд.	Березина			
Н.контр.	Булатов			
Гл.спец.	Булатов			
Рук.гр.	Комарова			
Ст.инж.	Рябова			

Привязан:

Инв. №

Унифицированная секция теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План теплицы с системами В10; К13. Схема К13

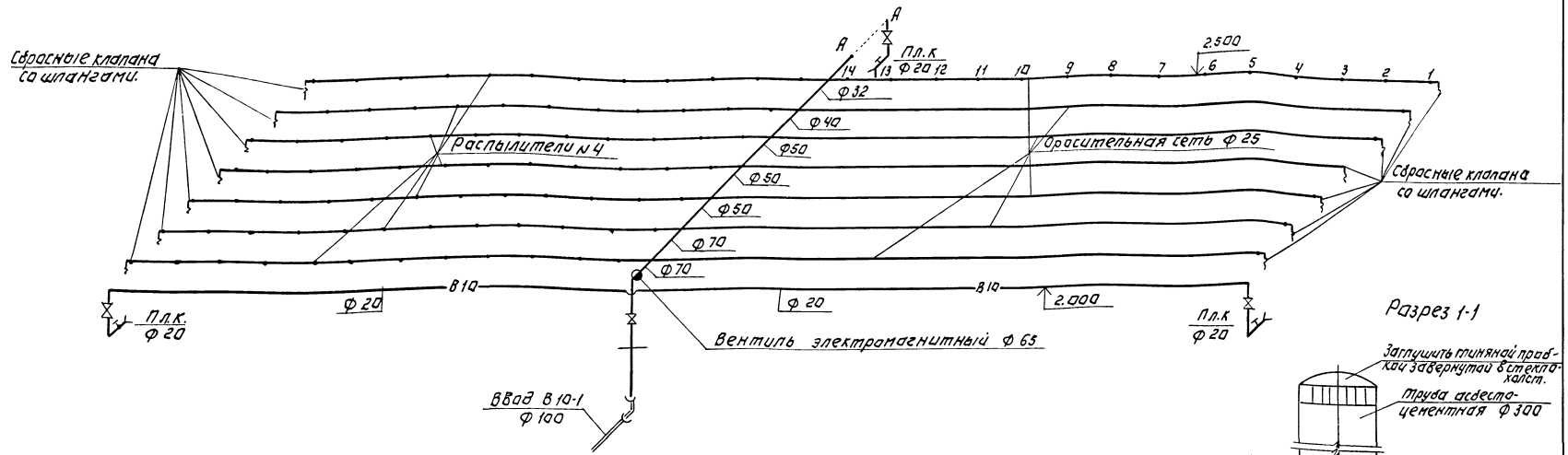
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

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

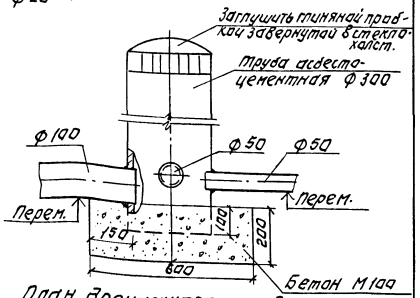
Формат А2

Альбом

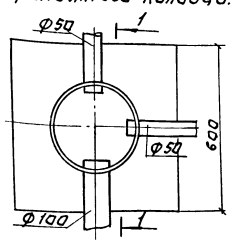
В 10



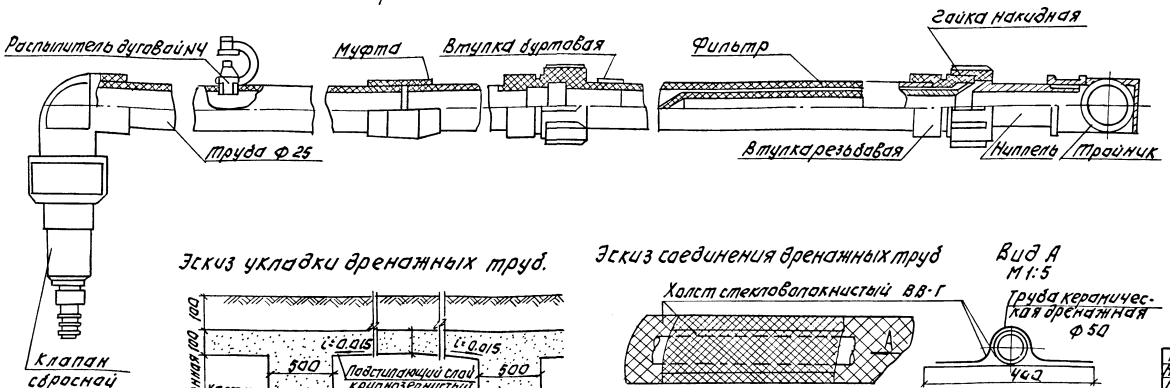
Разрез 1-1



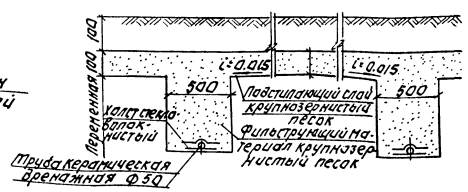
План дренажного колодца.



Ороситель.



Эскиз укладки дренажных труб.



Эскиз соединения дренажных труб

Вид А
М 1:5

Гип	Маричева		
Нач.отд.	Березина		
Н.контр.	Булатов		
Гл.спец.	Булатов		
Рук.гр.	Комарова		
Ст.инж.	Рябова		

Привязан:

Инв. №

Т.П. ВК

Унифицированная секция теплиц площ. 500 м² с полиэтиленовым покрытием

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема В 10.
Ороситель.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Формат А2

Альбом I

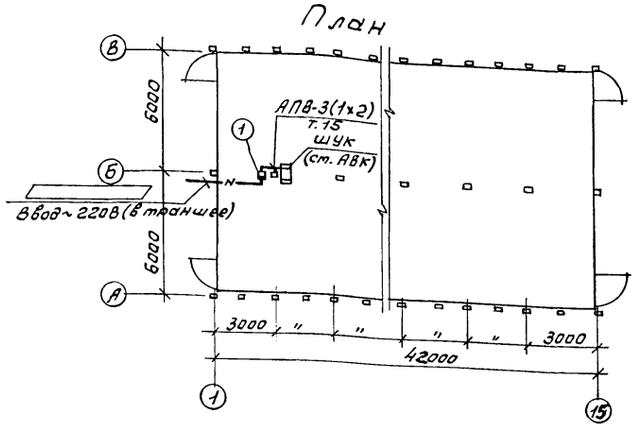
Ведомость чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Электрооборудование.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-77	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ15,	А449
	переключателей ПП, сигналь-	
	ных приборов и автоматов	
	АП50.	
	Прилагаемые документы	
Альбом ЭМ.СО	Спецификация оборудования.	
Альбом ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в	
	материалах	

План



Общие указания.

Шкаф автоматики подключается к электросети напряжением 220В, 50Гц через автоматический выключатель АП50Б, который устанавливается на опорной стойке теплицы на высоте 1,5м от земли.

Ввод электросети кабельный.

Расчетная нагрузка - 0,8 квт.

Металлические корпуса выключателя АП50Б, шкафа автоматики, стальные трубы проводки занулить, соединить их с нулевым проводом питающей сети.

При привязке проекта следует решить вопросы присоединения к источнику питания и учета электроэнергии. В случае питания по воздушной линии предусмотреть повторное заземление нулевого рабочего провода согласно требованиям ПУЭ.1.7.63-64.

Спецификация

Марка поз	Обозначение	Наименование	К-во	Масса ед, кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ТУ16-522.139-78	Автоматический	1		
		выключатель 2-х по-			
		люсный, IP54,			
		АП50Б-2МТ			
		Материалы			
2		Провод АПВ-2,0-0,66	5м		
		ГОСТ 6323-79			
3		Труба легкая с	1м		
		цинковым покры-			
		тием с полностью			
		сплющенным			
		гратом, с длинной			
		резьбой и муфтой			
		Д-Ц-М-15х2,5			
		ГОСТ 3262-75			

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

Главный инженер проекта А.В.Маричева

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева		
Нач.отд.	Рогачев		
Н.контр.	Петунин		
Гл.спец.	Сергеева		
Рук.гр.	Разуваева		
Ст.инж.	Рутянцева		1988г.

ТП 411-1-152.88 ЭМ

Унифицированная секция теплиц площадью 500м² с полиэтиленовым покрытием.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Электрооборудование.

СОЮЗГИПРОВЕСХОЗ

Копировал Формат А3

Формат А2

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема функциональная. Схема электрическая	
	принципиальная управления, контроля и	
	сигнализации.	
3	Схема внешних проводок	
4	План расположения	
	Задание заводу-изготовителю марки А00	
1	Перечень технической документации для	
	заводов „Главмонтажавтоматика"	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
РМ4-106-82	Руководящий материал.	
	Схемы электрические принци.	
	пиальные систем автоматизации.	
РМ4-107-82	Руководящий материал. Щиты и	
	пульты систем автоматизации	
РМ4-6-81 ч. III	Руководящий материал. Проекти-	
	рование электрических и труб-	
	ных проводок систем автома-	
	тизации.	
5.407-22	Прокладка проводов и кабелей	
	в стальных трубах.	
4.407-249	Установка комплектов из ящиков	
	с рубильниками, автоматов, кно-	
	пок ПКЕ, ПКУ и токоподводы.	
	Прилагаемые документы	
Альбом I А001÷А005	Чертежи для задания заводу-	
	-изготовителю	
Альбом II АВК С01	Спецификация оборудования	
Альбом III АВК С02	Спецификация щитов и пультов	
Альбом IV АВК ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Автоматизация и КИП

Проектом предусматривается:

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

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

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

Регулирование температуры и влажности воздуха в теплице.

Температура воздуха в теплице поддерживается с помощью двух датчиков температуры Р2; Р3 типа ДТКБ. При достижении в теплице предельной температуры +37°С, срабатывает датчик Р2 (контакт замыкается при повышении температуры) и дает команду на открытие вентиля У на трубопроводе подачи воды для полива. При этом загорается лампа НЛ3 на шкафу ШУК и подается звуковой сигнал. При понижении температуры воздуха до +32°С срабатывает датчик Р3 (контакт замыкается при понижении температуры) и дает команду на закрытие вентиля У.

Поддержание заданной влажности в теплице осуществляется при помощи блока регулятора относительной влажнасти типа СПР-3-04-1-УХЛ4, установленного в шкафу ШУК и преобразователя измерительного типа ЭВ4-04-1-УХЛ4, установленного по тесту. При понижении влажности воздуха до 80% изменяется сопротивление преобразователя ЭВ4-04-1, сигнал от преобразователя поступает на вход блока СПР-3-04-1, который дает команду на открытие вентиля У. При этом загорается лампа НЛ1 на шкафу ШУК и подается звуковой сигнал. Происходит увлажнение воздуха в теплице до заданного параметра 90%, после чего дается команда на закрытие вентиля. Принцип действия, порядок установки и техническое обслуживание блока регулятора влажности типа СПР и преобразователя типа ЭВ4 см. техническое описание и инструкции по эксплуатации 41-691ТО и 41-540ТО.

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

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

Питание.

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

Монтаж и зануление.

Проводки цепей управления и контроля предусмотрены проводами марки АПВ, ПВ1 и МГШВЭ в стальных 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 3.05.07-85 Госстроя СССР.

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

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

Главный инженер проекта А.В. Маричева

Инв.№			Привязан	
ГИП	Маричева			
Нач.отд.	Березина		ТП 411-1-152.88	АВК
Н.контр.	Абраситов			
Гл.спец.	Абраситов			
Рук.гр.	Ильин			
			Унифицированная секция теплиц площадью 600м² с полиэтиленовым покрытием	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
			Общие данные	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Формат

Схема функциональная

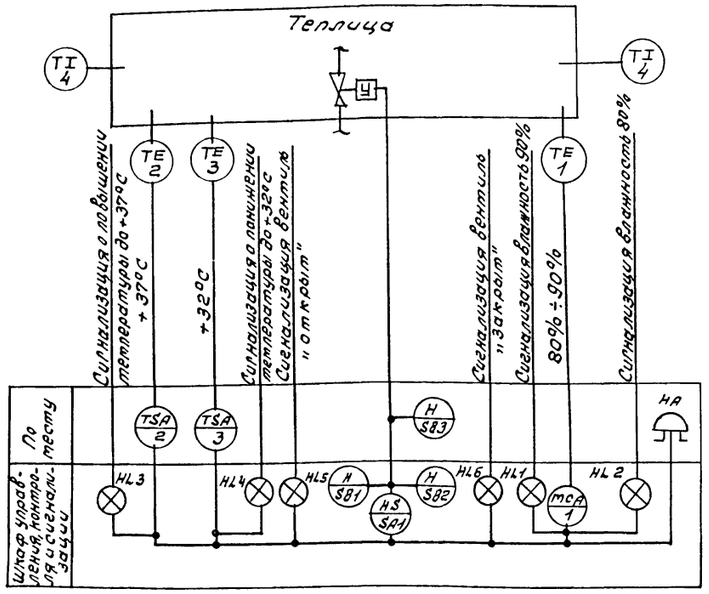
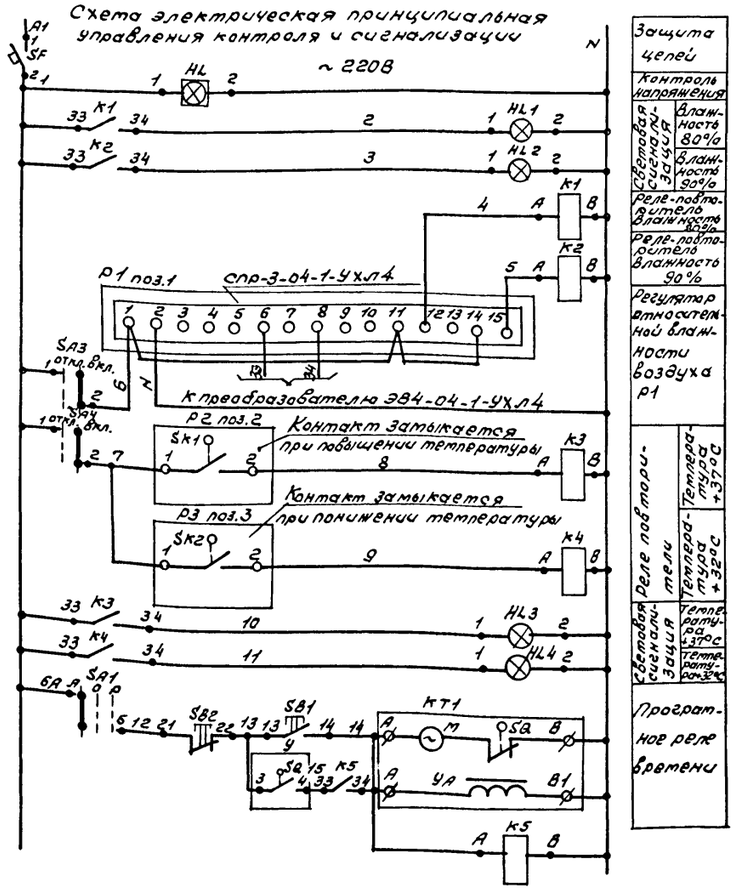
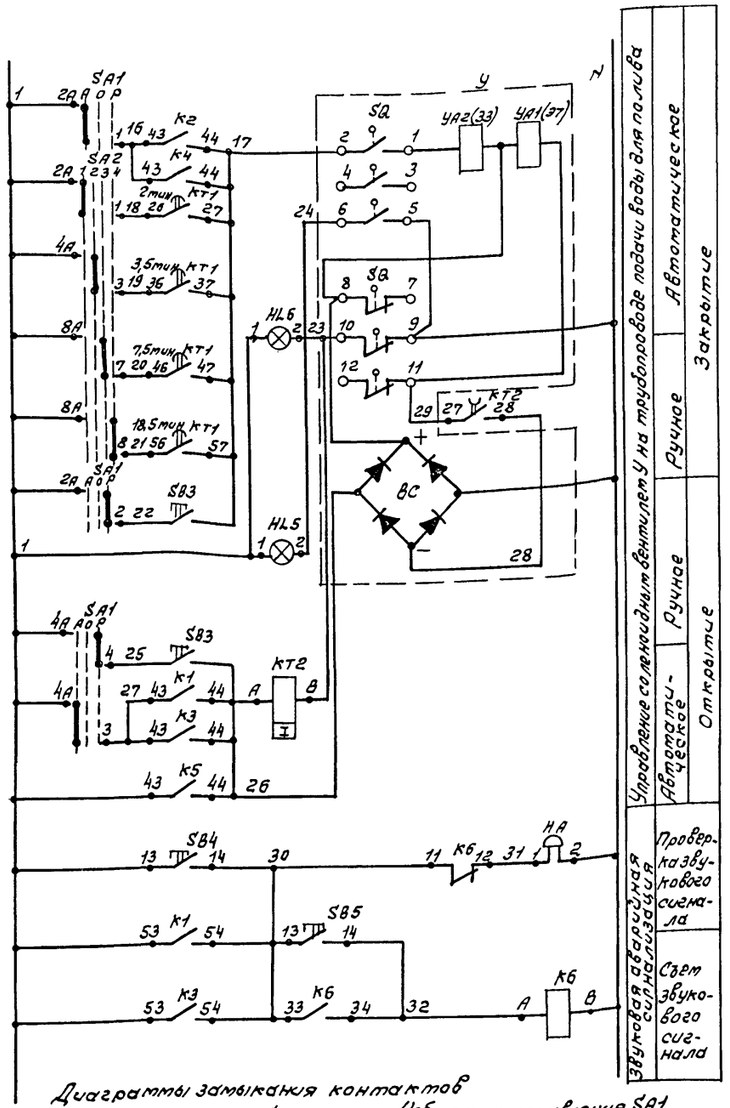


Схема электрическая принципиальная управления контроля и сигнализации



Защита цепей	
Контроль напряжения	
Световая сигнализация защиты	Влажность 80%
	Влажность 90%
Реле-повторитель влажности 80%	
Реле-повторитель влажности 90%	
Регулятор относительной влажности воздуха P1	
Реле повторители	Температура +37°С
	Температура +32°С
Световая сигнализация	Температура +37°С
	Температура +32°С
Программное реле времени	



Диаграммы замыкания контактов

Избиратель режима SA2

№ секции	№ контакта	Положение рукоятки -90°	-45°	0°	+45°
		1	2	3	4
		2 мин.	3,5 мин.	7,5 мин.	18,5 мин.
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2	X					X		
II	3 4		X					X	
III	5 6			X			X		
IV	7 8				X	X			

*

Избиратель управления SA1

№ секции	№ контактов	Автомат.	Стекло чена	Ручн.
		1	2	3
		-45°	0	+45°
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2					X
II	3 4					X
III	5 6					X
IV	7 8					X

*

* - не используются

Поз. Обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	Шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК		
SF	Выключатель автоматический А63-т $J_н$=4А; $J_{отс}$=1,3$J_н$ ТУ16-522.110-74	1	
SA1	Переключатель универсальный УП5312-с86 ТУ16-524.074-75	1	Надпись на розетке Н 23
SA2	Переключатель универсальный УП5312-ф509 ТУ16-524.074-75	1	Надпись на розетке Н8
SA3; SA4	Переключатель управления ПЕ-011УЗ исп.1 ТУ16-526.408-76	2	
K2; K4	Реле промежуточное с катушкой на ~ 220В РЭ-37-22У3		
K5; K6	ТУ16-523.622-82	4	
K1; K3	Реле промежуточное с катушкой на ~ 220В РЭ-37-42У3		
	ТУ16-523.622-82	2	
KT1	Реле времени программное ВС-43-62 УХЛ4 на ~ 220В; 6 переключающихся контакта,		
	выверенка времени 1÷60 мин; ТУ16-523.476-78	1	
KT2	Реле времени пневматическое с катушкой на ~220В; РВП72-3122004У4; ТУ16-523.472-79	1	
SB1; SB4	Кнопка управления КЕ-011УЗ исп.2 толкатель черный ТУ16-526.407-79	2	
SB2; SB5	Кнопка управления КЕ-011УЗ исп.2 толкатель красный ТУ16-526.407-79	2	
HL	Табло световое ТСМ, ~ 220В ТУ16-535.424-70	1	Лампа типа РНЦ-220-10
HL2; HL4	Арматура светосигнальная с зеленым светофильтром ~220В АС-4402342; ТУ16-535.930-76	2	Лампа типа Ц 110-4
HL1; HL3	Арматура светосигнальная с красным светофильтром ~220В АС-4402142; ТУ16-535.930-76	2	Лампа типа Ц 110-4
HL5	Арматура светосигнальная с синим светофильтром ~ 220В; АС-4402242; ТУ16-525.930-76	1	Лампа типа Ц 110-4
HL6	Арматура светосигнальная с желтым светофильтром ~ 220В; АС-4402442; ТУ16-535.930-76	1	Лампа типа Ц 110-4
P1	Регулятор относительной влажности воздуха трехпозиционный типа СПР-3-04-1-УХЛ4	1	Регулируемая влажность 60÷95%
	Аппаратура по тесту		
P2	Датчик-реле температуры капиллярный биметаллический типа ДТКБ-46, исп. тропическое	1	Пределы регулируемых температур от +20 - 50°С
P3	То же, ДТКБ-52 исп. тропическое	1	То же
У	Электромагнитный привод ЭВ-3т исполнение тропическое	1	Комплектно с вентилем 15кч892ЛЗТ
SB3	Пост управления кнопочный 2-х штифтовый ПКЕ-222-2 ТУ16-526.216-71	1	
HA	Звонок электрический ЗВП-220 на ~ 220В ТУ16-739.059-78	1	
P1	Преобразователь измерительный 3В4-04-1-УХЛ4	1	Комплектно с СПР-3-04-1

Регулятор влажности воздуха P1

СПР-3-04-1

Обозначение на чертеже	Влажность воздуха в теплице
14-15	40% 80% 90% 100%
14-12	

Датчик температуры P2

ДТКБ-46

Обозначение на чертеже	Температура воздуха в теплице
1-2	+20°С +37°С +50°С

Датчик температуры P3

ДТКБ-52

Обозначение на чертеже	Температура воздуха в теплице
1-2	+20°С +32°С +50°С

ГИП	Марчичева		ТП 411-1-152.88 АВК
Начал	Березина		
Н.контр.	Абросимов		
Гл.спец.	Абросимов		Унифицированная секция теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием. Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Рук.гр.	Ильин		Схема функциональная. Схема электрическая принципиальная управления, контроля и сигнализации. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв.№

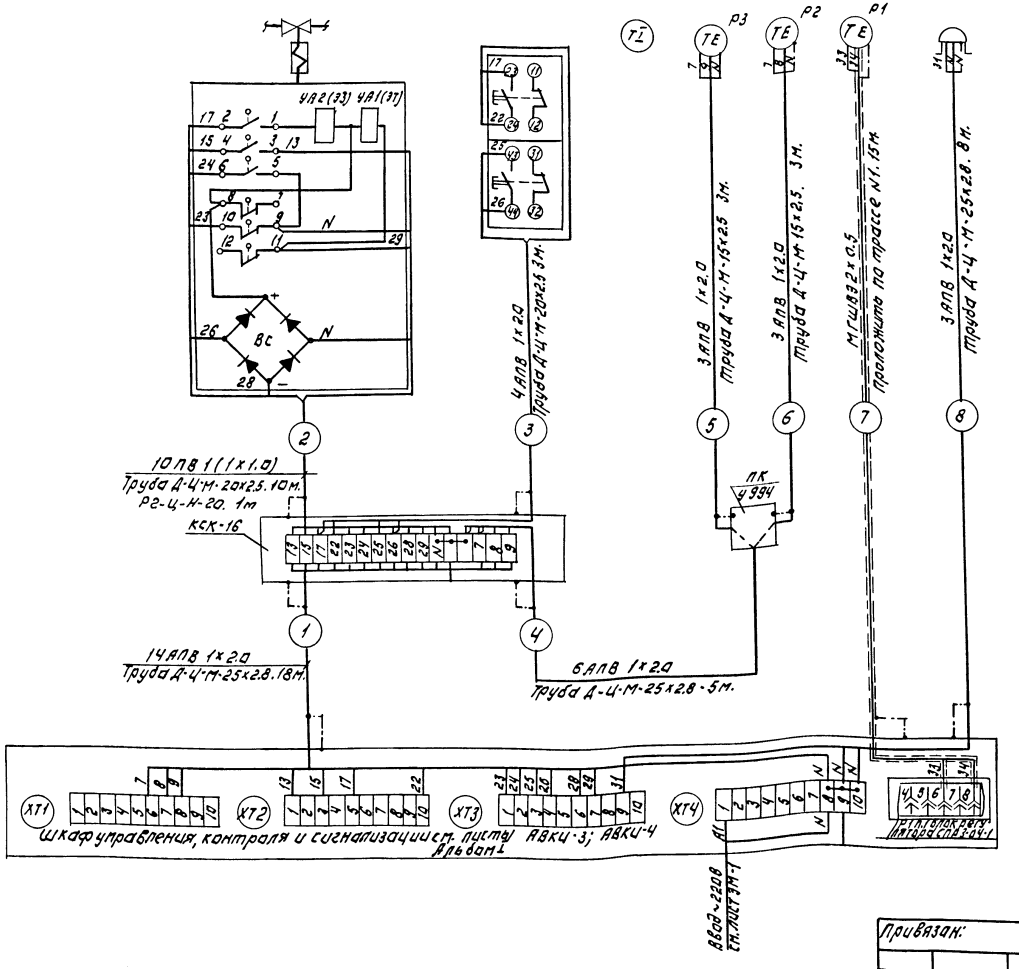
Копировал Фигурная

Формат А2

Агрегат	Теплица						
Наименование параметра и место отбора импульса	Соленоидный вентиль на трубопроводе подачи воды для полива	У соленоидного вентиля	Температура в зоне обслуживания таблицы			Влажность	Звуковая аварийная сигнализация
Обозначение установочного чертежа	—	ТМ 4-1163-75	—	ТМ4-41-73	ТМ4-41-73	ТМ4-874-77	—
Позиция	У	583	4	3	2	1	НА

Поз. двазн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Провод с алюминиевой жилой АПВ 1х2,0мм ГОСТ 6323-79.	330	м
2	Провод с медной жилой ПВ1 1х1,0мм ГОСТ 6323-79.	110	м
3	Провод гибкий с резиновой изоляцией в резиновой оболочке ГРШ29 1х0,5мм. ТУ16-505.437-74	15	м
	Трубы стальные водогазопроводные легкие ГОСТ 3262-75		
4	Д-Ц-М-15х2,5	6	м
5	Д-Ц-М-20х2,5	13	м
6	Д-Ц-М-25х2,8	31	м
7	Муфта гибкий металлический герметичный РЗ-Ц-Н-20.ТМ2Е-1.06-231-86.	1	м
8	Коробка соединительная КСК-16 У38-1723-79.	1	шт.
9	Коробка протяжная У994	1	шт.

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник электрооборудования присоединяемый к защитной трубе.

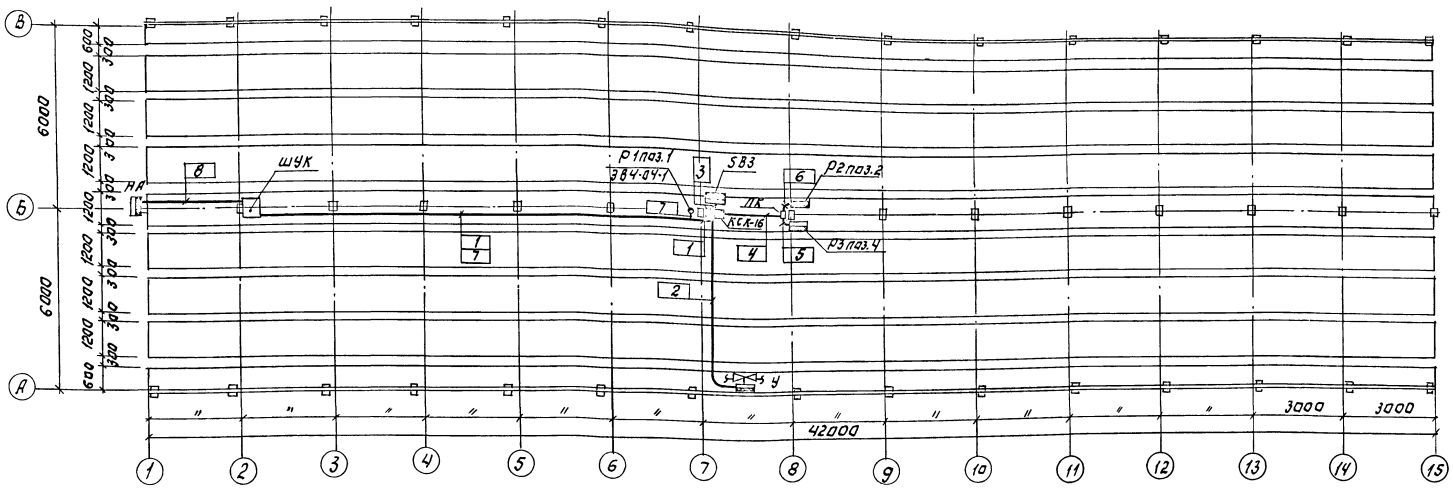


1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно листа АВК-2
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
3. Размещение электрических проводок уточнить при монтаже.
4. Пробивку отверстий в протяжных коробках произвести по месту в соответствии с диаметрами подводимых труб.
5. Монтаж, включение в работу и эксплуатацию приборов технологического контроля следует производить в полном соответствии с инструкциями заводов - изготовителей данных приборов.
6. Соединительную коробку типа „КСК" установить по чертежу ОН 8-1-64.
7. Длины трасс даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя N 89-Д.
8. План расположения см. лист АВК-4.

ГИП	Марчева			Т.П.	АВК
Нач.отд.	Березина				
Н.контр.	Афросимов				
Гл.спец.	Афросимов				
Рук.гр.	Ильин			Унифицированная секция теплиц площадью 800м² с полиэтиленовым покрытием.	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Привязан:				Схема внешних проводок.	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
Инв.№					

Альбом I

План на отм. 0.000.
М 1:100.



1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация труб и металлорукавов соответствуют схеме внешних проводок АВК-3.
2. В прямоугольниках указаны номера труб и металлорукавов.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85.
4. Датчики-реле температуры Р2 и Р3, влажности Р1, клеммная коробка, кнопочный пост управления SB3 и протяжная коробка, устанавливаются на стойке конструкции теплицы.
5. Места соединения стальных труб выполнить герметично.
6. Место установки аварийного звукового сигнала НА показана условно и уточняется при привязке проекта.
7. Для предотвращения попадания пыли и воды шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК необходимо закрыть полиэтиленовым материалом.

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

ГИП	Марчева		
Начата	Березина		
Н.контр.	Абросимов		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.	Ильин		

Т. П. АВК

Унифицированная секция теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План расположения

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан:

Инв. №

Согласовано:
Рук. сектора А.К. Шматов

Альбом I

Наименование	Обозначение	Кол. лист.	Кол. экз.
Теплица			
Спецификация щитов	А00-2	2	
Шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК			
Общий вид	А00-3	5	
Таблица соединений	А00-4	5	
Таблица подключения	А00-5	5	

ГИП	Маричева		ТП 411-1-152.88 А001
Нач. отд.	Березина		
Н. контр.	Абросимов		
Гл. спец.	Абросимов		
Рук. гр.	Ильин		
Ст. инж.	Лунина		Унифицированная секция теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием. Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Инж.	Новикова		Перечень технической документации для заводов "Главмонтажавтоматика". СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Формат А3

Альбом I

Таблица подключения проводок

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

Таблица подключения проводок

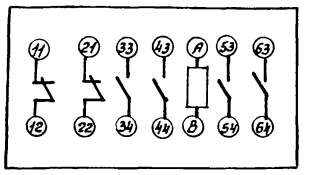
Провод-ник	Вы-вод	Вид контакта	Вы-вод	Провод-ник

ТП 411-1-152.88	А005	Лист 4	

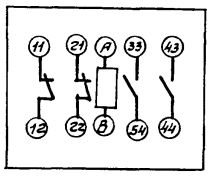
Копировал Формат А4

Альбом I

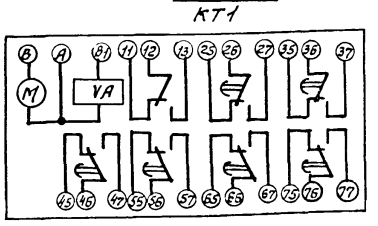
Поз. 11
К1, К3



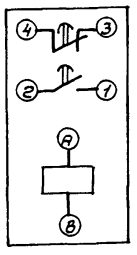
Поз. 10
К2, К4, К5, К6



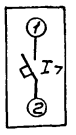
Поз. 13
КТ1



Поз. 14
КТ2



Поз. 9
SF



ТП 411-1-152.88	А005	Лист 5	

Копировал Формат А4

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	А. Щиты								
	Теплица								
	Шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК	ЩШМ1000х600	шт.	796				1	
1	Щит шкафной малогабаритный исполнение II	УХЛ41Р30							
	высотой 1000 мм и шириной 600 мм	ОСТ36.13-76							
		Альбом I							
	Б. Аппаратура и приборы поставляемые комплектно со шкафом								
1	Арматура светосигнальная с зеленым светофильтром	АС-44023У2							
	на 220В переменного тока ТУ16-535.930-76. Лампа Ц110-4		шт.	796		3461810000		2	
2	То же, с желтым светофильтром. ТУ16-535.930-76. Лампа Ц110-4	АС-44024У2	шт.	796		3461810000		1	
3	То же, с красным светофильтром ТУ16-535.930-76. Лампа Ц110-4	АС-44021У2	шт.	796		3461810000		2	
4	То же, с синим светофильтром ТУ16-535.930-76. Лампа Ц110-4	АС-44022У2	шт.	796		3461810000		1	

Гип	Маричева	
Нач.отд.	Березина	
Н.контр.	Абросимов	
Гл.спец.	Абросимов	
Рук.гр.	Ильин	

ТП 411-1-152.88 А002

Унифицированная секция теплиц площадью 500 м² с полиэтиленовым покрытием | Р | 1 | 2

Спецификация щитов.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал [signature] Формат А4

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Выключатель автоматический J_p=6,4А; $J_{отс.}$=1,5$J_н$; ТУ16-522.110-74	А63-М	шт.	796		3421310000		1	
6	Переключатель универсальный. Надпись на розетке N 23 ТУ16-524.074-75	УП5312-С86	шт.	796		3428310000		1	
7	Переключатель универсальный. Надпись на розетке N 8 ТУ16-524.074-75	УП5312-Ф509	шт.	796		3428310000		1	
8	Переключатель управления исп.1. ТУ16-526.408-76	ПЕ-011У3	шт.	796		3428422000		2	
9	Реле промежуточное на 220В переменного тока с 2з+2р контактами. ТУ16-523.622-82	ПЭ-37-22У3	шт.	796		3425117000		4	
10	Реле промежуточное на 220В переменного тока с 4з+2р контактами ТУ16-523.622-82	ПЭ-37-42У3	шт.	796		3425117000		2	
11	Реле времени программное на 220В переменного тока. ТУ16-523.476-78	ВС-43-62УХЛ4	шт.	796		3425350000		1	
12	Реле времени пневматическое на 220В переменного тока. ТУ16-523.472-78	РВЛ72-312200У4	шт.	796		3425620000		1	
13	Кнопка управления исп.2. Толкатель черного цвета ТУ16-526.407-76	КЕ-011У3	шт.	796		3428420000		2	
14	Кнопка управления исп.2. Толкатель красного цвета. ТУ16-526.407-76	КЕ-011У3	шт.	796		3428420000		2	
15	Табло световое на 220В переменного тока. ТУ16-535.424-70	ТСМ	шт.	796		3461810000		1	
	Лампа РНЦ-220-10.								

ТП 411-1-152.88 А002 Лист 2

Копировал [signature] Формат А3

Альбом I

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
	А00-3	Таблица соединений		
	А00-5	Таблица подключения		
		Стандартные изделия		
1		Шкаф щита ЩШМ1000х600 II УХЛ41Р30 ОСТ36.13-76	1	
2	Дт. 6.203	Рейка		
3	Дт. 6.203	Рейка		
4	Дт. 6.203	Рейка		ТМ3-5-77
		Прочие изделия		
5	Р1	Регулятор влажности трехпозиционный СПР-3-04-1УХЛ4	1	
		Переключатель универсальный ТУ16-524.074-75		
6	SA1	УП5312-С86. Надпись на розетке Н23	1	
7	SA2	УП5312-Ф509. Надпись на розетке Н8	1	
8	SA3, SA4	Переключатель ПЕ011УЗ исп.1 ТУ16-526.408-76	2	

ГИП	Марычева		
Нач.отд.	Березина		
Н.контр.	Абросимов		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.	Ильин		
Инж.	Новикова		
Ст.инж.	Лунина		

ТП 411-1-152.88 А003

Унифицированная секция теплиц площадью 500м² с полиэтиленовым покрытием. Стадия Р; Лист 1; Листов 5

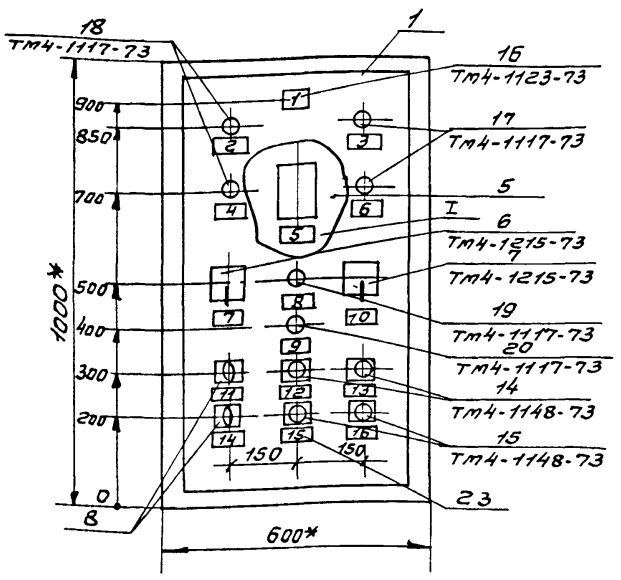
Шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК. Общий вид. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

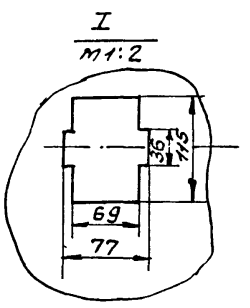
Копировал Филькуя Формат А4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
9		Выключатель автоматический А63-т Iр=6,4А; Iотс=1,3Iн; ТУ16-522-110-74		
		Реле промежуточное кат. ~220В ТУ-16-523.662-82		
10	К2, К4, К5, К6	ПЭ-37-22У3	4	
11	К1, К3	ПЭ-37-42У3	2	
12	КТ1	Реле времени ВС-43-62УХЛ4		
		ТУ16-523.476-78	1	
13	КТ2	Реле времени РВЛ72-312200У4		
		ТУ16-523.472-74	1	
		Кнопка управления КЕ-011У3		
		исп.2 ТУ16-526.407-76		
14	S81, S84	Черный толкатель	2	
15	S82, S85	Красный толкатель	2	
16	HL	Табло ТСМ~220В ТУ16-535-424.70	1	
		Арматура АС ~220В ТУ16.535.930-76		
17	HL2, HL4	Линза зеленая АС-4402ЗУ2	2	
18	HL1, HL3	Линза красная АС-4402ЛУ2	2	
19	HL5	Линза синяя АС-4402ВУ2	1	
20	HL6	Линза желтая АС-4402ЕУ2	1	
21		Блок зажимов Б3-10	4	
22		Упор	2	
23		Рамка РЛМ66х26	16	
		Материалы		
		Провод ПВ1х1,0 380В		
		ГОСТ 6323-79	70	м
		Провод ПВ4х1,0 380В	50	м

ТП 411-1-152.88 А003 Лист 2

Копировал Филькуя Формат А4





1.* Размеры для справок.

2. Покрытие вариант 2 ОСТ36-13-76.

3. Таблицы соединения и подключения выполнены на основании схем АВК-2.

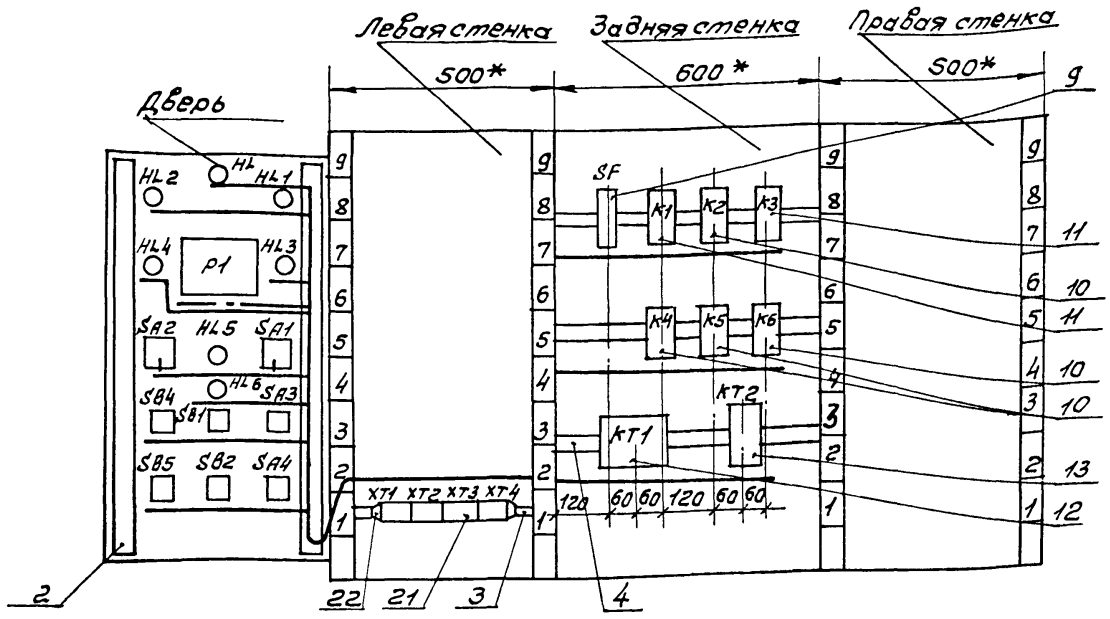
ТП 411-1-152.88 А003 Лист 3

Копировал Филькуя Формат А3

35

Альбом I

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



ТП 411-1-152.88 А003 Лист 4

Копировал Фиекуля Формат А3

Альбом I

Таблица
Надписи на табло и в рамках

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

Продолжение таблицы

№ надп.	Надпись	Кол.

ТП 411-1-152.88 А003 Лист 5

Копировал Фиекуля Формат А3

36

Альбом I

Таблица
Соединения проводок

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
	Технические	требования		
	Таблица соединений выполнена			
	на основании схемы АВК.2			
1	SF:2	К1:33		
1	К1:33	К1:53		П
1	К1:53	К2:33		
1	К2:33	К3:33		
1	К3:33	К3:53		П
1	К3:53	К4:33		
1	К4:33	К5:43		
1	К5:43	ХТ1:1	ПВ1х1,0	
2	К1:34	ХТ1:2		
3	К2:34	ХТ1:3		
4	К1:А	ХТ1:4		
5	К2:А	ХТ1:5		
8	К3:А	ХТ1:7		
9	К4:А	ХТ1:8		
10	К3:34	ХТ1:9		
11	К4:34	ХТ1:10		

ГИП	Марычева		ТП 411-1-152.88 АДО4
Нач.отд.	Березина		
Н.контр.	Абросимов		
Гл.спец.	Абросимов		
Рук.гр.	Ильин		
Ст.инж.	Лунина		Унифицированная секция теплиц площадью 500м² с полиэтиленовым покрытием. Стадия Р; Лист 1; Листов 5
Инж.	Новикова		Шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК. Таблица соединений. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Фиекуня формат А4

Альбом I

Таблица
Соединения проводок

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
14	КТ1:А	КТ1:А		П
14	КТ1:А	К5:34		
14	К5:34	К5:А		П
14	К5:А	ХТ2:2		
15	К5:33	ХТ2:3		
16	К4:43	К2:43		
16	К2:43	ХТ2:4		
17	К2:44	К4:44		
17	К4:44	КТ1:27		
17	КТ1:27	КТ1:37		П
17	КТ1:37	КТ1:47		П
17	КТ1:47	КТ1:57		П
17	КТ1:57	ХТ2:5		
18	КТ1:26	ХТ2:6	ПВ1х1,0	
19	КТ1:36	ХТ2:7		
20	КТ1:46	ХТ2:8		
21	КТ1:56	ХТ2:9		
23	КТ2:В	ХТ3:1		
26	КТ2:А	К5:44		
26	К5:44	К3:44		
26	К3:44	К1:44		
26	К1:44	ХТ3:4		
27	К1:43	К3:43		
27	К3:43	ХТ3:5		
28	КТ2:28	ХТ3:6		
29	КТ2:27	ХТ3:7		
30	К1:54	К3:54		
30	К3:54	К6:33		
30	К6:33	К6:11		П

ТП 411-1-152.88 АДО4 Лист 2

Копировал Фиекуня формат А4

Альбом I

Таблица
Соединения проводок

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
30	К6:11	ХТ3:8		
31	К6:12	ХТ3:9		
32	К6:34	К6:А		П
32	К6:А	ХТ3:10		
А1	SF:1	ХТ4:1		
N	К3:В	К2:В		
N	К2:В	К1:В		
N	К1:В	К4:В	ПВ1х1,0	
N	К4:В	К5:В		
N	К5:В	К6:В		
N	К6:В	КТ1:В		
N	КТ1:В	КТ1:В1		П
N	КТ1:В1	ХТ4:4		
N	ХТ4:4	ХТ4:5		П
N	ХТ4:5	ХТ4:6		П

ТП 411-1-152.88 АДО4 Лист 3

Копировал Фиекуня формат А4

Альбом I

Таблица
Соединения проводок

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
		Дверь		
1	ХТ1:1	SA4:1		
1	SA4:1	SA3:1		
1	SA3:1	SA1:6A		
1	SA1:6A	SA1:4A		П
1	SA1:4A	SA1:2A		П
1	SA1:2A	SA2:2A		
1	SA2:2A	SA2:4A		П
1	SA2:4A	SA2:8A		П
1	SA2:8A	SB4:13		
1	SB4:13	HL6:1		
1	HL6:1	HL5:1		
1	HL5:1	HL:1		
2	HL1:1	ХТ1:2		
3	HL2:1	ХТ1:3	ПВ4х1,0	
4	Р1:12	ХТ1:4		
5	Р1:15	ХТ1:5		
6	Р1:14	Р1:11		П
6	Р1:11	Р1:1		П
6	Р1:1	SA3:2		
7	SA4:2	ХТ1:6		
10	HL3:1	ХТ1:9		
11	HL4:1	ХТ1:10		
12	SA1:5	SB2:21		
13	SB2:22	SB1:13		
13	SB1:13	ХТ2:1		
14	SB1:14	ХТ2:2		
16	SA1:1	ХТ2:4		

ТП 411-1-152.88 АДО4 Лист 4

Копировал Фиекуня формат А4

Альбом I

Соединения проводок

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
18	XT2:6	SA2:1		
19	XT2:7	SA2:3		
20	XT2:8	SA2:7		
21	XT2:9	SA2:8		
22	SA1:2	XT2:10		
23	HL6:2	XT3:1		
24	HL5:2	XT3:2		
25	SA1:4	XT3:3		
27	XT3:5	SA1:3		
30	SB4:14	SB5:13	ПВ4х10	
30	SB5:13	XT3:8		
32	XT3:10	SB5:14		
N	HL:2	HL1:2		
N	HL1:2	HL2:2		
N	HL2:2	P1:2		
N	P1:2	HL3:2		
N	HL3:2	HL4:2		
N	HL4:2	XT4:6		
Земля	⏚	XT4:9		
Земля	XT4:9	XT4:10		П
Земля	P1: ⏚	Рейка: ⏚		

ТП 411-1-152.88 А004 Лист 5

Копировал Фиекуа Формат А4

Альбом I

Таблица подключения проводок

Провод-ник	Вы-вод	Вид конта-кта	Вы-вод	Провод-ник
			Технические требования	
	Таблица подключения выполнена			
		на основании	схем АВК-2	
		и	таблицы соединений АОЭ-4	
		SF		
A1	1		2	1
		K1		
1*	33п	З	34	2
1*	53п	З	54	30
4	А	К	6	N*
26*	44	З	43	27
		K2		
1*	33	З	34	3
5	А	К	6	N*
16*	43	З	44	17

Продолжение таблицы

Провод-ник	Вы-вод	Вид конта-кта	Вы-вод	Провод-ник
		K3		
1*	33п	З	34	10
1*	53п	З	54	30*
8	А	К	6	N
26*	44	З	43	27*
		K4		
1*	33	З	34	11
9	А	К	6	N*
16	43	З	44	17*
		K5		
1*	43	З	44	26*
14*	34п	З	33	15
14*	Ап	К	6	N*

Гип	Маричева		ТП 411-1-152.88 А005
Нач.отд.	Березина		
Н.контр.	Абраситов		
Гл.спец.	Абраситов		
Рук.гр.	Ильин		
Ст.инж.	Лунина		Унифицированная секция теплиц площадью 500т²с полиэтиленовым покрытием. Стадия Р; Лист 1; Листов 5
Инж.	Новикова		Шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК. Таблица подключения. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Фиекуа Формат А4

Альбом I

Таблица подключения проводок

Провод-ник	Вы-вод	Вид конта-кта	Вы-вод	Провод-ник
		K6		
30*	33п	З	34п	32
30*	11п	Р	12	31
N*	В	К	Ап	32*
		KT1		
14	Ап	Р	Вп	N*
14*	Ап	К	В1п	N*
17*	27п	Зс.в	3	26
17*	37п	Зс.в	6	36
17*	47п	Зс.в	9	46
17*	57п	Зс.в	14	56
		KT2		
23	В	К	А	26
28	28	Зс.в	27	29

Продолжение таблицы

Провод-ник	Вы-вод	Вид конта-кта	Вы-вод	Провод-ник
		XT1		
1	1		2	2
3	3		4	4
5	5		6	7
8	7		8	9
10	9		10	11
		XT2		
13	1		2	14
15	3		4	16
17	5		6	18
19	7		8	20
21	9		10	22
		XT3		
23	1		2	24
25	3		4	26
27	5		6	28
29	7		8	30
31	9		10	32
		XT4		
A	1		2	
	3		4п	N*
N	5п		6п	N*
	7		8	
Земля	9п		10п	Земля

ТП 411-1-152.88 А005 Лист 2

Копировал Фиекуа Формат А4

Альбом I

Таблица подключения проводок

Провод-ник	Вы-вод	Вид конта-кта	Вы-вод	Провод-ник
	Дверь			
		HL		
1	1		2	N
		HL1		
2	1		2	N*
		HL2		
3	1		2	N*
		HL4		
11	1		2	N*
		P1		
6*	1п			
6*	11п			
6	14п			
			2	N*
			12	4
			15	5
		HL3		
10	1		2	N*

Продолжение таблицы

Провод-ник	Вы-вод	Вид конта-кта	Вы-вод	Провод-ник
		SA1		
1*	6Ап		5	12
1*	4Ап		4	25
			3	27
1*	2Ап		1	16
			2	22
		HL5		
1*	1		2	24
		SA2		
1*	2Ап		1	18
1*	4Ап		3	19
1*	8Ап		7	20
			8	21
		SA3		
1*	1		2	6
		HL6		
1*	1		2	23
		SB1		
13*	13	3	14	14

ТП 411-1-152.88 А005 Лист 3

Копировал Фиекуа Формат А4

Альбом I

Соединения проводок

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
18	XT2:6	SA2:1		
19	XT2:7	SA2:3		
20	XT2:8	SA2:7		
21	XT2:9	SA2:8		
22	SA1:2	XT2:10		
23	HL6:2	XT3:1		
24	HL5:2	XT3:2		
25	SA1:4	XT3:3		
27	XT3:5	SA1:3		
30	SB4:14	SB5:13	ПВ4х10	
30	SB5:13	XT3:8		
32	XT3:10	SB5:14		
N	HL:2	HL1:2		
N	HL1:2	HL2:2		
N	HL2:2	P1:2		
N	P1:2	HL3:2		
N	HL3:2	HL4:2		
N	HL4:2	XT4:6		
Земля	⏚	XT4:9		
Земля	XT4:9	XT4:10		П
Земля	P1: ⏚	Рейка: ⏚		

Копировал Фиелуя Формат А4

Альбом I

Таблица подключения проводок

Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник
	Технические требования			
	Таблица подключения выполнена			
	на основании схем АВК-2			
	и таблицы соединений АОО-4			
		SF		
A1	1		2	1
		K1		
1*	33л	З	34	2
1*	53л	З	54	30
4	A	К	B	N*
26*	44	З	43	27
		K2		
1*	33	З	34	3
5	A	К	B	N*
16*	43	З	44	17

Продолжение таблицы

Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник
		K3		
1*	33л	З	34	10
1*	53л	З	54	30*
8	A	К	B	N
26*	44	З	43	27*
		K4		
1*	33	З	34	11
9	A	К	B	N*
16	43	З	44	17*
		K5		
1*	43	З	44	26*
14*	34л	З	33	15
14*	Ал	К	B	N*

ГИП	Маричева		ТП 411-1-152.88 АОО5
Нач.отд.	Березина		
Н.контр.	Афросимов		
Гл.спец.	Афросимов		Унифицированная секция теплиц площадью 500 тс полиэтиленовым покрытием. Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5
Рук.гр.	Ильин		
Ст.инж.	Лунина		Шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК. Таблица подключения. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
Инж.	Новикова		

Копировал Фиелуя Формат А4

Альбом I

Таблица подключения проводок

Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник
		XT1		
1	1		2	2
3	3		4	4
5	5		6	7
8	7		8	9
10	9		10	11
		XT2		
13	1		2	14
15	3		4	16
17	5		6	18
19	7		8	20
21	9		10	22
		XT3		
23	1		2	24
25	3		4	26
27	5		6	28
29	7		8	30
31	9		10	32
		XT4		
A	1		2	
	3		4л	N*
N	5л		6л	N*
	7		8	
Земля	9л		10л	Земля

Продолжение таблицы

Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник
	Двери			
		HL		
1	1		2	N
		HL1		
2	1		2	N*
		HL2		
3	1		2	N*
		HL4		
11	1		2	N*
		P1		
6*	1л			
6*	11л			
6	14л			
			2	N*
			12	4
			15	5
		HL3		
10	1		2	N*

Копировал Фиелуя Формат А4

Альбом I

Таблица подключения проводок

Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник
		SA1		
1*	6Ал		5	12
1*	4Ал		4	25
			3	27
1*	2Ал		1	16
			2	22
		HL5		
1*	1		2	24
		SA2		
1*	2Ал		1	18
1*	4Ал		3	19
1*	8Ал		7	20
			8	21
		SA3		
1*	1		2	6
		HL6		
1*	1		2	23
		SB1		
13*	13	3	14	14

Копировал Фиелуя Формат А4

Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Прокат из стали				
2	углеродистой общего				
3	назначения. марки Ст.3, т				
4	∠ 50×5	093100	168	0,10	
5					
6	Прокат листовой				
7	рядовой, т	097100	168	0,13	
8	Металлоизделия				
9	промышленного назна-				
10	чения (метизы), т				
11	Болты М16		168	0,03	
12	Труба 32×2		168	0,07	
13	Итого стали в нату-				
14	ральной массе, т		168	0,33	
15	в том числе по				
16	укрупненному сорта-				
17	менту				
18	Сталь крупносортная, т	095100	168	0,10	
19	Сталь толстолистовая				
20	рядовых марок (от 4мм), т	097100	168	0,13	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева	
Нач. отд.	Рогачев	
Н. контр.	Соколов	
Гл. спец.		
Рук. гр.	Сафина	

ТП 411-1-152.88 АС.ВМ1

Ведомость потребности в материалах основного комплекта марки АС.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Фигура

Формат А4

Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Металлоизделия промышлен-				
2	ного назначения				
3	(метизы), т		168	0,10	
4					
5	Всего приведенной				
6	стали к марке Ст.3, т		168	0,33	
7					
8	Портландцемент	573110			
9	М300, т	573111	168	1,44	
10	Цемент, приведенный				
11	к марке 400, т		168	1,30	
12					
13	Пиломатериалы				
14	качественные, м³	533100	113	10,63	
15					
16	Пиломатериалы, приве-				
17	денные в условный				
18	круглый лес, м³		113	15,94	
19					
20	Пленка СТО. 15-1 сорт				
21	ГОСТ 10354-82*, м²	577400	—	1100,0	
22					
23	Канат капроновый ф 7,9				
24	ГОСТ 10293-77*, п.м.		—	620,0	
25					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 411-1-152.88 АС.ВМ1 Лист 2

Копировал Фигура

Формат А4

Альбом I

№ строки	Наименование материа-ла и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Трубы полиэтиленовые				
2	высокого давления, т	224811	006	280	
3	т	224811	168	0,053	
4	Трубы стальные водогазо-				
5	проводные черные, т	138500	006	60,5	
6	т	138500	168	0,16	
7	Трубы чугунные				
8	напорные, т	146100	006	5	
9	т	146100	168	0,12	
10	Трубы канализационные				
11	дренажные, т	575220	006	87	
12	т	575220	168	1,59	
13	Трубы асбестоцемент-				
14	ные безнапорные, т	578630	006	10	
15	т	578630	168	0,53	
16	Холст стекловолокниc-				
17	тый, м²	557400	055	53,9	
18	Песок строительный				
19	природный, м³	571140	113	120,0	
20	Цемент, приведенный				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева	
Нач. отд.	Березина	
Н. контр.	Булатов	
Гл. спец.	Булатов	
Рук. гр.	Комарова	
Ст. инж.	Рябова	

ТП 411-1-152.88 ВК.ВМ

ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ВК.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Фигура

Формат А4

Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	к марке 400, т	573112	168	0,3	
2	Сталь арматурная				
3	класса А-I	093009	168	0,11	
4	Сталь толстолистовая				
5	толщиной 3,9 мм, т	097200	168	0,01	
6	Краска масляная, кг	231000	116	1,72	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 411-1-152.88 ВК.ВМ Лист 2

Копировал Фигура

Формат А4

04

Альбом I

№строки	Наименование материала и единица измерения	Код Материала	Код Ед. изм.	Кол.	Примечание
1					
2	1. Трубы				
3					
4	Трубы защитные для				
5	электропроводок				
6					
7	Труба легкая с цинковым				
8	покрытием, с полностью				
9	сплющенным гратом,				
10	с длинной резьбой и				
11	муфтой, ГОСТ 3262-75				
12	Д-Ц-М-15х2,5, м	133500 0000	006	1	
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева		ТП 411-1-152.88 ЭМ.ВМ
Нач. отд.	Рогачев		
Н. контр.	Петунин		ВМ по рабочим чертежам основного комплекта эм.
Гл. спец.	Сергеева		
Рук. гр.	Разуваева		
Ст. инж.	Рукавцева	1988	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Формат А4

Альбом I

№строки	Наименование материала и единица измерения	Код Материала	Код Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	1. Трубы				
2	Трубы защитные для				
3	электропроводок				
4	Труба из непластифицирован-				
5	ного поливинилхлорида				
6	ПВХ-В-Р-ЭП16У ТУ6-19-215-83 м	224811	006	30	
7	То же ПВХ-В-Р-ЭП20У				
8	ТУ6-19-215-83 м	224811	006	18	
9	То же ПВХ-В-Р-ЭП25У				
10	ТУ6-19-215-83 м	224811	006	20	
11	Рукав гибкий металли-				
12	ческий герметичный				
13	Р2-Ц-А-20 ТУ22-1.016-231-86 м	483385	006	1	
14					
15	2. Прокат черных металлов				
16	Металлоконструкции для				
17	крепления проводок				
18	Швеллер ГОСТ 8278-83				
19	60х40х2,0 кг	112000	166	44	
20					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева		ТП 411-1-152.88 АВК.ВМ
Нач. отд.	Березина		
Н. контр.	Абросимов		Ведомость потребности в материалах.
Гл. спец.	Абросимов		
Рук. ср.	Ильин		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Формат А4

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком.								
	Водопровод поливочный (В10)								
	1. Вентиль электромагнитный переменного тока на 220В ф65мм	15кч892л1	шт.	796		3732131086		1	33,8
	2. Вентиль муфтовый ф65мм	154 8 п	шт.	796		372214		1	13,7
	3. Кран поливочный, компл.								
	а) вентиль запорный муфтовый ф20мм	15кч18р2	шт.	796		3732111063		3	0,9
	б) Шланг поливинилхлоридный ф20мм С=30м	ТУ6-05-1342-70	шт.	796				3	
	4. Кран сбросной ф25мм	0133.кс.000	шт.	796				14	

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Маричева	
Начотд.	Березина	
Н.контр.	Булатов	
Гл.спец.	Булатов	
Рук.гр.	Комарова	
Ст.инж.	Радова	

ТП 411-1-152.88 ВК.СО

Спецификация оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Формат А3

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	5. Фильтр	ВЛ.00.002	шт.	796				7	
	6. Распылитель дуговой Н4		шт.	796				182	
	7. Фланцы плоские приварные ф65мм	ГОСТ 12820-80*	шт.	796				2	

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

Привязан

Инв.№

ТП 411-1-152.88 ВК.СО Лист 2

Копировал Формат А3

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготавитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое подрядчиком								
	Водопровод поливочный (В10)								
	1. Трубопровод из полиэтиленовых труб высокого давления ф 25мм	ГОСТ 18599-83*	м	006				280	0,19
	2. Трубопровод из стальных водогазопроводных обыкновенных черных труб ф 20	ГОСТ 3262-75	м	006				47,0	1,66
	ф 32	—"—	м	006				1,6	3,09
	ф 40	—"—	м	006				1,6	3,84
	ф 50	—"—	м	006				4,8	4,88
	ф 70	—"—	м	006				5,5	7,05
	3. Трубопровод из чугунных напорных труб ф 100	ГОСТ 5525-61*	м	006				5	23,0
	Дренаж (К13)								
	1. Трубопровод из керамических с цилиндрической наружной поверхностью труб ф 50мм	ГОСТ 8411-74*	м	006				87	18,20

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

Привязан

Инв.№

ТП 411-1-152.88 ВК.СО Лист 3

Копировал Формат А3

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготавитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. Трубопровод из асбестоцементных безнапорных труб ф100	ГОСТ 1839-80	м	006				5	14,7
	ф300		м	006				5	90,2

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

Привязан

Инв.№

ТП 411-1-152.88 ВК.СО Лист 4

Копировал Формат А3

4-43

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	1.1. Оборудование и изделия, распределяемые по линии комплектующих организаций.								
	1.1.1. Автоматический выключатель, 2208, IP54, 6,3×10	АП50Б-2МТ ТУ16-522-139-78							
	Провода								
	Провод с алюминиевой жилой	ГОСТ6323-79							
	1.1.2. 1×2,0	АПВ	км	008				0,005	

Привязан

Инв.№

ГИП	Марчева	
Начата	Рогачев	
Н.контр.	Летунин	
Гл.спец.	Сергеева	
Рук.гр.	Разуваева	
Ст.инж.	Рутянцева	

ТП 411-1-152.88 ЭМ.СО

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

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

Копировал Формат А3

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком								
	2.1. Материалы, поставляемые Генподрядчиком								
	2.1.1. Труба легкая с цинковым покрытием, с полностью сплющенным гратом, с длинной резьбой и муфтой, Д-Ц-М-15×2,5	ГОСТ3262-75	м	006				1	
			кг	166				0,65	

Привязан

Инв.№

ТП 411-1-152.88 ЭМ.СО

Лист 2

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

Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком.								
	Приборы и средства автоматизации.								
1	Регулятор относительной влажности воздуха.	СПР-3-04-1-							
	с преобразователем измерительным ЭВ4-04-1-УХЛ4	УХЛ4							
	Диапазон регулируемой относительной								
	влажности 60% ÷ 95%.								
	Предельные значения параметров 80% и 90%		шт.	796		3431110021		1	
2	Датчик-реле температуры капельный биме-	ДТКБ-46							
	таллический. Пределы регулируемых температур								
	от +20°С до +50°С. Контакт замыкается при								
	повышении температуры.								
	Предельное значение параметра +37°С		шт.	796		4211310100		1	
3	Датчик-реле температуры капельный биметаллический	ДТКБ-52							
	Пределы регулируемых температур от 20° до +50°С. Контакт								
	замыкается при понижении температуры.								
	Предельное значение параметра +32°С.		шт.	796		4211310100		1	

Альбом I

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Тарычева	
Начотд	Березина	
Н.контр	Аброситов	
Гл.спец.	Аброситов	
Рук.гр.	Ильин	

ТП 411-1-152.88 АВК С01

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Термометр бытовой (толуоловый). Пределы	ТБ- ем							
	показаний от 0°С до +40°С. Цена деления 1°С.	ТУ25-11.447-							
	Предельное значение параметра +32°С	-76	шт.	796		0901010025		2	

Альбом I

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 411-1-152.88 АВК С01 Лист 2

Копировал Формат А3

45

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Электроаппаратура								
1	Пост управления кнопочный 2х штифтовый	ПКЕ 222-2							
		ТУ16-526.216-							
		-71	шт.	796		3428440000		1	
2	Звонок электрический на 220В переменного тока	ЗВП-220							
		ТУ16-739.059-							
		-76	шт.	796		6449550050		1	

Привязан

Инв. №

ТП 411-1-152.88 АВК.С01 Лист 3

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

Копировал Тиекуля

Формат А3

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Провода установочные								
1	Провод с алюминиевой жилой в поливинилхлоридной изоляции, сечением 2,0 мм²	АПВ							
		ГОСТ 6323-79	м	006		3555351003		340	
2	Провод с медной жилой в поливинилхлоридной изоляции, сечением 1,0 мм²	ПВ1							
		ГОСТ 6323-79	м	006		3551211001		80	
3	Провод гибкий с волокнистой и поливинилхлоридной изоляцией экранированный, сечением 0,5 мм²	МГШВЭ							
		ТУ16-505.437-							
		-73	м	006		3583220400		30	

Привязан

Инв. №

ТП 411-1-152.88 АВК.С01 Лист 4

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

Копировал Тиекуля

Формат А3

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком.								
	Основные монтажные материалы и изделия.								
	1. Трубы								
1	Труба из непластифицированного поливинилхлорида	ПВХ-В-Р-ЭП16У							
	$d_y = 16$ mm	ТУ6-19-215-83	м	006				30	
2	Труба из непластифицированного поливинилхлорида	ПВХ-В-Р-ЭП20У							
	$d_y = 20$ mm	ТУ6-19-215-83	м	006				18	
3	Труба из непластифицированного поливинилхлорида	ПВХ-В-Р-ЭП25У							
	$d_y = 25$ mm	ТУ6-19-215-83	м	006				20	
	2. Прокат черных металлов								
4	Металлоконструкции для крепления проводок.	60×40×2,0							
	Швеллер гнутый стальной	ГОСТ8278-83	м	006				21	
	3. Монтажные изделия								
5	Коробка соединительная	КСК-16							
		ТУ36-1753-75	шт.	796				1	
6	рукав гибкий металлический герметичный $d_y = 20$ mm	Р2-Ц-А-20							
		ТУ22-1-016-231-86	м	006				1	
7	Коробка протяжная	У994	шт.	796				1	

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

Привязан

Инв. №

ТП 411-1-152.88 АВК С01 Лист 5

Копировал Пиекуш Формат А3

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Щиты.								
	Шкаф управления, контроля и сигнализации ШУК								
1	Щит шкафной малогабаритный, исполнение II,	ЩШМ1000×600							
	высотой 1000 mm и шириной 600 mm	-IIУХЛ41Р30							
		ОСТ36.13-76	шт.	796				1	

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Маричева	
Нач.отд.	Березина	
Н.контр.	Абросимов	
Гл.спец.	Абросимов	
Рук.гр.	Ильин	

ТП 411-1-152.88 АВК С02

Спецификация щитов.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Копировал Пиекуш Формат А3

gost.e-ecolog.ru