Типовые строительные конструкции, изделия и узлы

Серия 3.709.9-1

Конструкции неотапливаемых складов с деревянными клееными стрельчатыми арками пролетом 18 м

Выпуск 2

Арки, прогоны, связи, элементы фахверка, соединительные изделия
Технические условия. Рабочие чертежи.

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул 22

Сдано в печать I 1989 года

Заказ № 978 Тираж 2430 экз

Типовые строительные конструкции, изделия и узлы

Серия 3.709.9-1

Конструкции неотапливаемых складов с деревянными клееными стрельчатыми арками пролетом 18 м

Выпуск 2

Арки, прогоны, связи, элементы фахверка, соединительные изделия. Технические условия. Рабочие чертежи.

Разработаны
ЦНИИЭПсельстрой
Научная часть
Зам. директора — В.Я. Заренин
Нач. отдела КДК — Е.Я. Прилепский
Зав. сектором КДК — В.И. Фролов
Зав. лабораторией долговечности конструкций — В.И. Новгородский
Проектная часть
Гл. инженер — Е.М. Дедов
Гл. конструктор — Ф.М. Казинский
Нач. отдела — Е.С. Бирко
Гл. инженер проекта — С.Г. Ратушный

с участием
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко
Зам. директора — В.В. Гурьев
Зав. отделом КДК — Ю.Ю. Словик
Зав. лабораторией — С.Б. Турковецкий

Утверждены Госстроем СССР
Протокол от 26.02.88 № 6/6-366
Введены в действие с 01.01.89
ЦНИИЭПсельстроем
Приказ от 14.06.88 №93

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

Обозначение	Наименование	Стр.
3.709.9-1.2 ТУ	Технические условия	3
3.709.9-1.2-1	Арка 1АСД18-1... 1АСД18-5	15
3.709.9-1.2-2	Полуарка 1ПАСД18-1... 1ПАСД18-5	16
3.709.9-1.2-3	Элемент стальной м1-1	17
3.709.9-1.2-4	Элемент стальной м1-2	17
3.709.9-1.2-5	Элемент стальной м1-3	18
3.709.9-1.2-6	Элемент стальной м1-4	18
3.709.9-1.2-7	Элемент стальной м2-1	19
3.709.9-1.2-8	Элемент стальной м2-2	19
3.709.9-1.2-9	Элемент стальной м2-3	20
3.709.9-1.2-10	Элемент стальной м2-4	20
3.709.9-1.2-11	Элемент деревянный Д1-1	21
3.709.9-1.2-12	Элемент деревянный Д1-2, Д1-4	22
3.709.9-1.2-13	Элемент деревянный Д1-3, Д1-5	23
3.709.9-1.2-14	Арка 2АСД18-1... 2АСД18-5	24
3.709.9-1.2-15	Полуарка 2ПАСД18-1... 2ПАСД18-5	25
3.709.9-1.2-16	Шпилька м3-1... м3-3	26
3.709.9-1.2-17	Элемент деревянный Д2-1	26
3.709.9-1.2-18	Элемент деревянный Д2-2	27
3.709.9-1.2-19	Элемент деревянный Д2-3	27
3.709.9-1.2-20	Элемент деревянный Д2-4	28
3.709.9-1.2-21	Элемент деревянный Д2-5	28
3.709.9-1.2-22	Элемент стальной м5-1, м5-2	29
3.709.9-1.2-23	Шпилька м4-1... м4-3	29
3.709.9-1.2-24	Накладка н1... н4	30
3.709.9-1.2-25	Шайба ш1, ш2	30
3.709.9-1.2-26	Элемент связей р1, с1, с2, с3	31
3.709.9-1.2-27	Элемент деревянный Д3-1... Д3-5	32
3.709.9-1.2-28	Элемент деревянный Д3-6... Д3-11	32
3.709.9-1.2-29	Элемент стальной м6-1, м6-2	33
3.709.9-1.2-30	Прогон покрытия пп1... пп3	33
3.709.9-1.2-31	Стойка фахверка сф1, сф2	34
3.709.9-1.2-32	Элемент деревянный Д4-1... Д4-5	35
3.709.9-1.2-33	Элемент деревянный Д4-6... Д4-10	35
3.709.9-1.2-34	Шпилька м7-1... м7-3	36
3.709.9-1.2-35	Ригель фахверка рф1... рф10. Ригель продольной стены рс	36
3.709.9-1.2-36	Щит продольной стены щс	37
3.709.9-1.2-37	Изделие соединительное мс1	38
3.709.9-1.2-38	Изделие соединительное мс2-1... мс2-3	38
3.709.9-1.2-39	Изделие соединительное мс3-1, мс3-2	39
3.709.9-1.2-40	Изделие соединительное мс4-1... мс4-3	39
3.709.9-1.2-41	Изделие соединительное мс5	40
3.709.9-1.2-42	Изделие соединительное мс6-1... мс6-3	40
3.709.9-1.2-РМ	Ведомость расхода материалов	41

Разраб. Канюкова
Пров. Ратушный
Н.контр. Ратушный

3.709.9-1.2

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭПсельстрой

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

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

3.709.9-1.2

Лист 2

Настоящие технические условия распространяются на элементы конструкций (деревянные клееные стрельчатые арки АСД пролетом 18 м, прогоны, элементы связей, торцевого фахверка и продольных стен) - все вместе в дальнейшем именуемые изделия серии 3.709.9-1, предназначенные для неотапливаемых складов, возводимых в сухой и нормальной зонах влажности, при постоянной влажности воздуха внутри помещений не ниже 45% и не выше 75%, эксэксплуатируемые в условиях неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной степени воздействия газовых сред и при температуре наружного воздуха не ниже -40°С.

Установленные настоящими техническими условиями показатели технического уровня предусмотрены для высшей категории качества.

Изделия обозначаются марками, указывающими на тип и вид конструктивного элемента, перекрываемый пролет, несущую способность и условия применения. Например, 1АСД18-1 ВАI - арка стрельчатая деревянная с узлами на вклеенных стержнях пролетом 18 м, предназначенная для складов минеральных удобрений, возводимых в районах с сочетанием ветровой и снеговой нагрузки номер 1, сухой зоны влажности и эксплуатируемых в условиях слабоагрессивной степени воздействия газовоздушной среды.

Технические требования

1.1. Основные параметры и размеры

1.1.1. Изделия и их составные элементы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, рабочим чертежам серии 3.709.9-1, ГОСТ 20850-84 и СНиП II-25-80.

Разраб.	Ратушный			3.709.9-1.2-ТУ
Пров.	Бурко			
Н. контр.	Ратушный			Технические условия

Стадия	Лист	Листов
Р	1	24

ЦНИИЭПсельстрой

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

1.1.2. Форма, основные размеры и масса изделий должны соответствовать указанным на сборочных чертежах 3.709.9-1.2-1, 3.709.9-1.2-14, 3.709.9-1.2-26, 3.709.9-1.2-30, 3.709.9-1.2-31, 3.709.9-1.2-35, 3.709.9-1.2-36

1.1.3. Изделия должны поставляться предприятием-изготовителем полностью собранными, обработанными и отделанными необходимыми защитными покрытиями. Арки должны поставляться отдельными полуарками.

1.1.4. Предельные отклонения от проектных размеров изделий и их элементов не должны превышать значений, указанных на сборочных чертежах изделий.

1.1.5. Внешний вид и качество поверхностей изделий должны удовлетворять требованиям, указанным в табл. 1

таблица 1

Наименование нормируемого параметра	Предельное значение
1. Расслоенения, трещины, непроклеенные участки, сколы в деревянных элементах	не допускаются
2. Расслоения, трещины, окалины, заусенцы, задиры, забоины и другие механические повреждения в металлопрокате	не допускаются
3. Искажения профиля и забоины резьбы	не допускаются
4. Толщина клеевых прослоек, мм	не более 0,5 мм (см. примечание к таблице)
5. Максимальная высота неровностей на боковой поверхности, мкм	
при прозрачной отделке	не более 320 мкм
при непрозрачной отделке	не более 800 мкм
6. Величина уступов смежных слоев деревянных элементов, мм	
при прозрачной отделке	не более 1 мм
при непрозрачной отделке	не более 5 мм

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

3.709.9-1.2-ТУ

Лист 2

Примечание: В клееных деревянных элементах допускаются участки клеевых прослоек толщиной до 1мм, если их длина не превышает 100 мм, а расстояние между ними не менее десятикратной длины этих прослоек

1.2. Требования к материалам

1.2.1. Древесина

1.2.1.1. Для изготовления деревянных элементов изделий должны применяться пиломатериалы сорта 2 из сосны или ели по ГОСТ 8486-86Е с размерами по ГОСТ 24454-80* толщиной не более 40мм, отвечающие дополнительным требованиям к древесине для клееных конструкций согласно СНиП II-25-80 (приложение 1).

Показатели предела прочности древесины должны отвечать показателям для древесины сорта 2, приведенным в приложении 2 СНиП II-25-80. При этом средний показатель должен соответствовать временному, а минимальный нормативному сопротивлению древесины.

Если качество исходных пиломатериалов ниже требуемых, допускается вырезка из них недопустимых пороков с последующим склеиванием оставшихся отрезков по длине. При вырезке сучков рез следует выполнять на расстоянии от сучка, не меньшем его диаметра.

1.2.1.2. Влажность древесины при изготовлении деревянных элементов и приемке изделий должна отвечать условиям эксплуатации изделий.

Древесина изделий, предназначенных для применения при постоянной влажности воздуха внутри помещений не более 60%, (в обозначении изделий проставлен индекс «В») должна иметь влажность в пределах 8±1%. В остальных случаях влажность древесины изделий должна быть в пределах 12±3%.

1.2.1.3. Не допускается уменьшение прочности древесины после

камерной сушки пиломатериалов. Относительные отклонения зубцов секций (в вершине) пиломатериалов, характеризующие остаточные напряжения в них, не должны превышать 2% для досок толщиной 40мм.

1.2.1.4. После сушки пиломатериалы должны выдерживаться в течение 3-5 суток в помещении с температурой 18-25°С и относительной влажностью воздуха до 60-70%.

1.2.1.5. После сушки пиломатериалы должны иметь припуски на механическую обработку по ГОСТ 7307-75*.

1.2.1.6. Деревянные элементы изделий (кроме связей и щитов продольных стен, которые выполняются из цельной древесины) склеиваются из слоев толщиной после остружки не более 33±1мм.

слои могут быть как цельными, так и склеенными по длине с помощью зубчатых соединений 1-32х8х1 или II-20х6х1 по ГОСТ 19414-79*.

Показатели предела прочности на изгиб зубчатых соединений должны быть не ниже значений указанных в таблице 2.

Таблица 2

Вид нагружения	Предел прочности на изгиб	
	Наименование	Значение, кгс/см²
Нагружение пласти	средний	375
	минимальный	270
Нагружение кромки	средний	330
	минимальный	240

1.2.1.7. Точность формирования зубчатых шипов должна соответствовать посадке с натягом $\frac{H13}{K13}$ ГОСТ 6449.1-82.

В зоне формирования зубчатых шипов не должно быть сучков диаметром более 5мм и косослоя. Допускаемые для древесины сорта

2 сучки должны быть удалены от основания шипов на расстоянии не менее трех их диаметров.

1.2.1.8. Фрезерование поверхностей слоев производится после склеивания заготовок на зубчатый шип.

1.2.1.9. Дефекты формы слоев не должны превышать значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Наименование дефекта	Норма
Непрямолинейность и неплоскостность пласти, мм на 1000 мм длины	не более 1,5
Непрямолинейность базовой кромки, мм на 1000 мм длины	не более 1
Непараллельность пластей мм на 1000 мм длины	не более 0,2
мм на всю длину	не более 0,4

1.2.1.10. Максимальная высота неровностей на пласти слоев определяется по ГОСТ 7016-82* не должна превышать 200 мкм.

1.2.1.11. Механическую обработку, подлежащих склеиванию поверхностей, следует производить непосредственно перед склеиванием.

Допускается хранение слоев(заготовок) с обработанными поверхностями до склеивания при параметрах воздуха, указанных в п. 1.2.1.4, в течение 24 часов(не более) при условии предохранения их от загрязнения и увлажнения.

1.2.2. Клей

1.2.2.1. Клеевые соединения слоев деревянных элементов изделий(кроме оговоренных ниже) следует выполнять на синтетических

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

клеях: фенольно-алкилрезорциновом марки ДФК-14р по ТУ 9СКР 223-41-80 алкилрезорциновом марки ФР 100 по ТУ 6-05-1638-78, фенольно-резорциновом марки ФРФ-50 по ТУ 6-05-1880-79, резорциновом марки ФР-12 по ТУ 6-05-1748-81, фенольном марки СФЖ-3016 по ГОСТ 20907-75*.

Клеевые соединения слоев деревянных элементов изделий, предназначенных для применения при постоянной влажности воздуха внутри помещений не более 60%(в обозначении марки проставлен индекс «В») следует выполнять на фенольно-резорциновом клее марки ФРФ-50 по ТУ 6-05-1880-79 или на резорциновом клее марки ФР-12 по ТУ 6-05-1748-81. Расход клея 0,35-0,5 кг на 1м² склеиваемой поверхности в зависимости от способа нанесения.

1.2.2.2. Для вклеивания в деревянные элементы полуарок металлических стержней(кроме оговоренных ниже) следует применять эпоксидный клей марки ЭПЦ-1 на основе смолы К-153 по ТУ 6-05-1584-86Е или фенольно-резорциновый модифицированный марки ФРФ-50М по ТУ 6-05-1880-79.

Для вклеивания металлических стержней в деревянные элементы полуарок, предназначенных для применения при постоянной влажности воздуха внутри помещений не более 60%/в обозначении марки проставлен индекс «В») следует применять резорциновый клей марки ФР12 по ТУ 6-05-1880-79 или фенольно-резорциновый клей марки ФРФ-50 по ТУ 6-05-1748-81.

1.2.2.3. Состав клеев приведен в Руководстве по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций (М. Стройиздат, 1982г.). Другие марки клеев могут применяться только по разрешению ЦНИИСКа им. Кучеренко при соответствующем технико-экономическом обосновании.

1.2.2.4. Вязкость/в пределах 60-400 сек. по вискозиметру

ВЗ-4 ГОСТ 9070-75*Е) и рабочую жизнеспособность клея следует выбирать в зависимости от применяемого оборудования и заданной технологии склеивания.

1.2.2.5. Клеи должны обеспечивать предел прочности на постоянное скалывание клеевых соединений по ГОСТ 15613.1-84 через 3 суток после склеивания, при влажности древесины 12% не ниже:

80 кгс/см^2 - средний;

60 кгс/см^2 - минимальный.

1.2.3. Металл

1.2.3.1. Металлические элементы изделий, а также соединительные изделия выполнять из листовой (по ГОСТ 19903-74*), круглой (по ГОСТ 2.590-71*), арматурной стали периодического профиля класса AIII по ГОСТ 5781-82* и угловой (по ГОСТ 8510-86) стали марки 18пс по ГОСТ 23570-79*.

1.2.3.2. Болты для соединения элементов конструкций и для крепления к ним соединительных изделий должны соответствовать требованиям ГОСТ 7798-70*, шпильки - ГОСТ 22042-76*, гайки - ГОСТ 5915-70*, шайбы - ГОСТ 11371-78*, шурупы - ГОСТ 1145-80*, гвозди - ГОСТ 4028-63*. Класс прочности болтов и шпилек должен быть не ниже 5.6, гаек - 5.

1.2.3.3. Указанные выше марки сталей соответствуют условиям эксплуатации изделий при расчетной температуре наружного воздуха до минус 40°С включительно.

При возможности монтажа и эксплуатации изделий при более низких температурах (в марках изделий ставится индекс "Т") марки сталей, а также марки электродов, размеры и форму сварных швов, классы прочности болтов и гаек принимать по указаниям проекта.

1.2.4. Материалы для защитной обработки

1.2.4.1. Для защиты деревянных элементов конструкций должны применяться лакокрасочные, пропиточные и мастичные материалы.

Вид материала и толщину покрытия, назначаемые в зависимости от условий эксплуатации изделий, следует принимать по указанию проекта. При отсутствии таких указаний вид и толщину лакокрасочных покрытий для защиты поверхностей (кроме торцевых) клееных деревянных элементов изделий рекомендуется принимать по табл. 5 в зависимости от группы условий эксплуатации изделий, а мастичных составов по "Руководству по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов." (М. Стройиздат, 1981г.).

Допускается по согласованию с ЦНИИСК им. Кучеренко применение других материалов, обладающих требуемыми защитными свойствами.

Номер группы условий эксплуатации конструкций и степень агрессивности среды для древесины и металла подбираются по табл. 4 в зависимости от зоны влажности в районе строительства и характеристик удобрений, которые будут храниться в складе.

Таблица 4

№ группы	Влажностный режим помещений / зона влажности	Характеристики удобрений: Растворимость солей в воде	Характеристики удобрений: Гигроскопичность	Степень агрессивности среды для: древесины	Степень агрессивности среды для: металла	Дополнительные индексы в марках конструкций
1.	сухой / сухая	малорастворимые	—	неагрессивная	неагрессивная	„В"
2.		хорошо растворимые	малогигроскопичные	слабоагрессивная	слабоагрессивная	„В2"
3.		хорошо растворимые	гигроскопичные	слабоагрессивная	слабоагрессивная	„В2"
4.	нормальный / нормальная	малорастворимые	—	неагрессивная	слабоагрессивная	„А1"
5.		хорошо растворимые	малогигроскопичные	слабоагрессивная	среднеагрессивная	„А2"
6.		хорошо растворимые	гигроскопичные	слабоагрессивная	среднеагрессивная	„А2"

Таблица 5

Группа условий эксплуатации конструкций по табл. 4	Характер покрытия: Материал	Характер покрытия: Толщина, мкм
1, 2, 4	—	—
3, 5, 6	Эмаль ХВ-785 по ГОСТ 7313-75* или ХС-759 по ГОСТ 23494-79* или ХВ-1100 по ГОСТ 6993-79*	110... 130

Расход лакокрасочных материалов - 0,35 - 0,45 кг на 1 м² защищаемой поверхности при толщине покрытия - 130 мкм.

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

Для защиты торцов, а также поверхностей древесины, соприкасающихся с металлом или бетоном должны применяться составы на основе эпоксидной шпатлевки ЭП-0010 по ГОСТ 10277-76* или тиоколовых герметиков У-30М по ГОСТ 13489-79* и УТ-32 по ТУ 38-105136Б6-80. Толщина защитного покрытия не менее 500 мкм. Расход 2,1 кг на 1 м² защищаемой поверхности.

1.2.4.2. Защита металлических элементов изделий должна производиться горячим или гальваническим цинкованием, металлизацией алюминием, с последующей пропиткой консервационно-смазочными материалами или нанесением лакокрасочных покрытий.

Вид материала и толщину покрытия, назначаемые в зависимости от условий эксплуатации изделий следует принимать по указаниям проекта, а при отсутствии таких указаний вид и толщину покрытия рекомендуется принимать по табл. 6 в зависимости от группы условий эксплуатации конструкций, принимаемой по табл. 4

Таблица 6

Изделие	Группа условий эксплуатации конструкции по табл. 4	Характеристика покрытия: Металлического: Вид	Металлического: Толщина, мкм	Смазочного или лакокрасочного: Грунтовка: Материал	Грунтовка: Кол-во слоев	Покрывные слои: Материал	Покрывные слои: Кол-во слоев	Толщина, мкм
Элементы стальные М1, М2 (3.709.9-1.2-3... 3.709.9-1.2-10), М5 (3.709.9-1.2-22), М6 (3.709.9-1.2-28) изделия соединительные МС1, МС6 (3.709.9-1.2-37... 3.709.9-1.2-42) шайбы Ш1, Ш2 (3.709.9-1.2-25)	1, 2, 3, 4	Металлизация алюминием	200	ПВХ по ГОСТ 19537-83	1	—	—	1000
		Металлизация алюминием	200	МОЛП-2* с алюминиевой пудрой (5...17% по массе)	1	—	—	70

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

Продолжение таблицы 6

Изделие	Группа условий эксплуатации конструкции по табл. 4	Характеристика покрытия							
		Металлического		Смазочного или лакокрасочного					
				Грунтовка		Покрывные слои			
		Вид	Толщина, мкм	Материал	Кол-во слоев	Материал	Кол-во слоев	Толщина, мкм	
Элементы стальные М1, М2 (3.709.9-1.2-3.., 3.709.9-1.2-10), М5 (3.709.9-1.2-22), М6 (3.709.9-1.2-29) Изделия соединительные МС1.., МС6 (3.709.9-1.2-37.., 3.709.9-1.2-42) шайбы Ш1, Ш2 (3.709.9-1.2-25)	5,6	Металлизация алюминием	250	Модифицированная ПВК**	1	—	—	1000	
		Металлизация алюминием	250	ВЛ-02 по ГОСТ 12707-77* или АК-069, АК-070 по ГОСТ 25718-83	1	ХВ-785 по ГОСТ 7313-75* или ХС-759 по ГОСТ 23494-79* -79*, или ХВ-1100 по ГОСТ 6993-79*	2	50	
		Металлизация алюминием	250	ЭП-0010 (разбавленной) по ГОСТ 10277-76*	1	ЭП-0010 по ГОСТ 10277-76* или ЭП-773 по ГОСТ 23143-83 или ЭП-5118 по ГОСТ 25366-82	2	110	
Шпильки М3 (3.709.9-1.2-16), М4 (3.709.9-1.2-23), М9 (3.709.9-1.2-34)	1,2, 3,4	Гальваническое цинкование	20	ПВК по ГОСТ 1973.7-83	1	—	—	1000	
Болты, гайки, шайбы, гвозди	5,6	Гальваническое цинкование	40	Модифицированная ПВК**	1	—	—	1000	
		Гальваническое цинкование	40	ВЛ-02 по ГОСТ 12707-77* или АК-069, АК-070 по ГОСТ 25718-83	2	ХВ-785 по ГОСТ 7313-75* или ХС-759 по ГОСТ 23494-79* или ХВ-1100 по ГОСТ 6993-79*	4	110	

* МОПЛ-2 см. "Рекомендации по применению консервационных составов МОПЛ-2 МОПЛ-3 для консервирования сельскохозяйственной техники" (М. ВНИИПП, ЦНИПТИМЭСХ, 1984 г.).

** Смазку ПВК модифицированную см. "Руководство по защите от атмосферной коррозии металлических конструкций и оборудования ингиби-

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

рованными пластичными композициями на предприятиях химической промышленности (Черкассы, ВНИИК-НИИТЭХИМ, 1985 г.)

Примечания: 1. Детали, имеющие резьбу, допускается защищать способом горячего цинкования или алюминирования толщиной 100 мкм с последующим нанесением соответствующего смазочного или лакокрасочного покрытия, при этом толщина покрытия в резьбе должна быть уменьшена до величины соответствующих плюсовых допусков.

2. Грунтовочные слои на резьбовые участки должны быть нанесены в заводских условиях, а покрывные – в процессе монтажа.

1.2.4.3. Асбестоцементные волнистые листы на торцах склада с внутренней стороны здания должны быть защищены на высоту до 1 м битумно-перхлорвиниловым составом (1:1) с покрытием лаком ХВ-784 (ГОСТ 7313-75*) с алюминиевой пудрой (15%). Общая толщина покрытия 200 мкм.

С наружной стороны здания асбестоцементные волнистые листы должны быть обработаны за 2 раза гидрофобизирующими составами ГКЖ-10 и ГКЖ-11 (ТУ 6-02-696-76) 10% раствора в воде.

1.3. Требования к производству

1.3.1. Деревянные элементы изделий должны изготавливаться в производственных помещениях, на оборудовании и при соблюдении технологических процессов и режимов, отвечающих требованиям "Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций" (М. Стройиздат, 1982 г.).

1.3.2. Металлические элементы конструкций и соединительные изделия должны изготавливаться с учетом требований СНиП III-18-75 "Металлические конструкции".

1.3.3. Металлизация должна производиться в соответствии с "Руководством по долговременной защите строительных стальных конструкций металлизационными покрытиями" (М. ЦНИИПроектстальконструкция, 1976 г.).

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

1.3.4. Гальваническое цинкование должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 9.305-84 „Покрытия металлические и неметаллические, неорганические. Операции технологических процессов получения покрытий".

1.3.5. Сварка металлических элементов должна осуществляться в соответствии с ГОСТ 5264-80 „Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры" и „Руководством по сварке типовых узлов при монтаже стальных конструкций производственных зданий и сооружений" (м. Центральное бюро научно-технической информации, 1980 г.).

1.3.6. Отверстия под вклеиваемые стержни должны быть глухими диаметром на 5 миллиметров больше диаметра вклеиваемого стержня.

1.3.7. Сборку полуарок 1ПАСД 18 (3.709.9-1.2-2) и 2ПАСД 18 (3.709.9-1.2-15) необходимо вести в следующей последовательности:

элемент деревянный Д1 для полуарки 1ПАСД 18 или Д2 для полуарки 2ПАСД 18 после завершения механической обработки (фрезерование боковых поверхностей, опиловки торцов, сверления отверстий) в местах примыкания к нему металлических изделий (элементов стальных М1, М2, М5, шпилек М3) обрабатывается защитными мастичными составами и проводится, при необходимости, технологическая выдержка покрытого слоя;

вклеиваются элементы стальные М1, М2 и стержни для полуарок 1ПАСД 18 или крепятся с помощью болтов элементы стальные М5 и шпильки для полуарок 2ПАСД 18;

наносятся защитные лакокрасочные покрытия.

1.3.8. Укрупнительная сборка арок 1АСД 18 (3.709.9-1.2-1) и 2АСД 18 (3.709.9-1.2-14) должна производиться в построечных условиях в следующем порядке:

полуарки 1ПАСД 18 (3.709.9-1.2-2) или 2ПАСД 18 (3.709.9-1.2-15) устанавливаются в проектное положение и соединяются в коньке с помощью болтов для арок 1АСД 18 или

деревянных накладок Н1... Н4 (3.709.9-1.2-24) и шпилек для арок 2АСД 18;

элементы стальные М1 для арок 1АСД 18 или М5 для арок 2АСД 18 соединяются с фундаментами при помощи анкерных болтов, выступающих из фундамента;

выверяются геометрические размеры арки.

1.4. Комплектность

1.4.1. Изделия должны поставляться предприятием-изготовителем полностью укомплектованными в соответствии с заявкой потребителя.

В комплект поставки входят фундаменты, полуарки, прогоны, элементы связей, фахверка и продольных стен, стальные соединительные изделия, паспорт.

1.5. Маркировка

1.5.1. На каждом изделии, прошедшем приемку и поставляемом потребителю, должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета или штампа маркировочные знаки: товарный знак (наименование предприятия-изготовителя), даты изготовления, марка и номер, штамп технического контроля.

1.5.2. Маркировку наносят на поверхность, видимую после монтажа.

1.5.3. На клееных деревянных элементах в местах нанесения маркировок несмываемой краской при помощи трафарета делается надпись „Беречь от увлажнения."

1.5.4. Маркировка крепежных деталей изделий дается на бирках или наклейках (паспортах) на стенке упаковки.

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

1.6. Упаковка

1.6.1. Изделия должны отгружаться с предприятия-изготовителя упакованными. Упаковка должна обеспечивать защиту элементов изделий от увлажнения, воздействия солнечных лучей и механических повреждений.

1.6.2. В качестве упаковочных материалов должны применяться полиэтиленовая пленка по ГОСТ 10354-82*, толь по ГОСТ 10999-76* рубероид по ГОСТ 10923-82, пергамин по ГОСТ 2697-83 и другие материалы.

1.6.3. Металлические детали упаковываются в ящики весом не более 20 кг или контейнеры.

2. Правила приемки

2.1. Приемка элементов изделий производится в соответствии с требованиями „Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций" (М. Стройиздат, 1982 г.) чертежей и настоящих технических условий.

2.2. При приемке клееных деревянных элементов изделий должны производиться:

визуальный осмотр;

проверка измерительными инструментами фактических размеров элементов и их отклонение от заданных;

проверка прочности клеевых соединений и древесины по результатам испытаний образцов при послойном скалывании и изгибе;

оценка качества защитных покрытий.

2.3. Визуальному осмотру и инструментальному обмеру а также оценке качества защитных покрытий должны подвергаться все принимаемые элементы изделий.

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

2.4. При визуальном осмотре и инструментальном обмере должны определяться пороки древесины, толщина клеевых прослоек, непроклеенные участки, высота неровностей, величина уступов смежных слоев, а также величины их отклонений от проектных размеров.

Изделия и их элементы, не отвечающие требованиям рабочих чертежей и настоящих технических условий, приемке не подлежат.

2.5. Оценка прочности элементов изделий должна производиться по результатам механических испытаний на послойное скалывание образцов, вырезанных из торцевых частей заготовок элементов, при доведении их до проектных размеров.

Количество элементов, из заготовок которых вырезают образцы на послойное скалывание, должно быть не менее 10% от общего количества элементов партии.

Для испытаний на послойное скалывание из каждого элемента вырезают один образец.

2.6. Скалыванию подвергают не менее 10% клеевых соединений образца и не менее 10% слоев древесины, расположенных между этими клеевыми соединениями.

2.7. Если показатели прочности клеевых соединений или древесины при испытании образцов на послойное скалывание будут ниже приведенных в п. 1.2.2.5, то проводят повторные испытания на удвоенном количестве клеевых соединений и древесины. При положительных результатах испытаний элементы считаются принятыми.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний подготовленные элементы конструкций должны приниматься поштучно в соответствии с требованиями пп. 2.5, 2.6.

2.8. Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую партию изделий паспортом и отгрузочной спецификацией. Размер

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

партии не должен превышать 200 элементов.

В паспорте указывается:

наименование организации, в систему которой входит предприятие-изготовитель;

наименование и адрес предприятия-изготовителя;

номер партии и дата ее изготовления;

марка и количество изделий;

данные по обработке защитными составами;

марка клея;

номер приемщика ОТК;

номер настоящих ТУ.

3. Контроль качества

3.1. Контроль качества изготовления элементов изделий должен производиться в две стадии: пооперационный контроль готовой продукции.

3.2. До нанесения защитных покрытий все прошедшие механическую обработку элементы должны подвергаться промежуточной проверке. Размеры поперечных сечений клееных деревянных элементов должны определяться с точностью до 1мм, а длина - с точностью до 3мм металлической линейкой по ГОСТ 427-75*, рулетками 2-го класса типа РС по ГОСТ 7502-80* или калибрами по ГОСТ 24025-84.

Элементы, имеющие отклонения, превышающие установленные пределы, к дальнейшей обработке не допускаются.

3.3. Породу и качество древесины определяют визуально и по ГОСТ 2140-81*.

3.4. Влажность древесины в клееных деревянных элементах конструкций контролируют при помощи электровлагомера по

ГОСТ 16588-79* не менее, чем в трех местах по длине элемента до защитной обработки.

3.5. Шероховатость поверхности деревянных элементов контролируют по ГОСТ 15612-85 или сравнением с эталоном, утвержденным в установленном порядке.

3.6. Прочность зубчатых соединений контролируют путем испытания образцов на изгиб по ГОСТ 15613.4-78.*

3.7. Качество клеев контролируют по ГОСТ 8420-74,* ГОСТ 15613.1-84 и приложению №5 «Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций» (М. Стройиздат, 1982 г.). Расход клея контролируют весовым способом.

3.8. Механические испытания образцов на послойное скалывание клеевых соединений и древесины проводят по ГОСТ 25884-83.

3.9. Контроль качества покрытий на основе тиоколовых герметиков и эпоксидной шпатлевки производится визуально. Покрытие должно наноситься равномерным слоем, без наплывов. На поверхностях, покрытых защитными составами, не должны быть видны стыки. Расход шпатлевки и герметика определяют весовым способом.

3.10. Контроль качества антисептирования должен осуществляться в соответствии с «Руководством по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов» (М. Стройиздат, 1981г.)

3.11. Лакокрасочные материалы перед нанесением контролируются в заводской лаборатории предприятия в соответствии с техническими требованиями на данный материал по ГОСТ 9980.1-86 Е.

3.12. Лакокрасочные покрытия необходимо контролировать по следующим показателям:

соответствие декоративного вида покрытия требованиям ГОСТ 9.032-74*;

адгезия пленки покрытия к металлической поверхности по ГОСТ 15140-78*, к древесине - по методике, приведенной в «Руководстве по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов (М. Стройиздат, 1981г.).

4. Транспортирование и хранение

4.1. Транспортирование и хранение изделий должно осуществляться в соответствии со специально разработанными технологическими картами, в которых должны быть указаны транспортные средства, механизмы для погрузочно-разгрузочных работ, способы упаковки и укладки изделий на транспортные средства, необходимая оснастка и приспособления, правила хранения и складирования изделий.

4.2. При транспортировании и хранении изделия должны предохраняться от механических повреждений, увлажнения, воздействия солнечных лучей и загрязнения.

4.3. Металлические элементы изделий следует хранить в ящиках или контейнерах. Металлические элементы изделий не должны соприкасаться с грунтом.

5. Указания по монтажу и эксплуатации

5.1. Укрупнительная сборка арок и монтаж изделий должны осуществляться в соответствии со специально разработанными технологическими картами, в которых должны быть указаны механизмы, приспособления, последовательность и методы монтажа, техники безопасности при производстве сборочных и монтажных работ.

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

5.2. Монтаж изделий должны производить ИТР и рабочие, прошедшие обучение по специальной программе и получившие разрешение на производство работ.

5.3. Условия эксплуатации изделий оговариваются в проекте здания.

5.4. При погрузке, разгрузке и складировании изделий должны строго соблюдаться правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП III-4-80 и ГОСТ 12.3.009-76*.

5.5. Защитные покрытия изделий поврежденные во время монтажа должны быть восстановлены.

6. Гарантии поставщика

6.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и условий применения.

Перечень

нормативно-технической документации (НТД), на которые даны ссылки в данных ТУ

1. «Руководство по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций» (М. Стройиздат, 1982г.).

2. "Руководство по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов" (М. Стройиздат, 1981г.).

3. «Руководство по долговременной защите строительных стальных конструкций металлизационными и металлизационно-лакокрасочными покрытиями" (М. ЦНИИПроектстальконструкция, 1976г.).

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

4. "Руководство по сварке типовых узлов при монтаже стальных конструкций производственных зданий и сооружений" (М. Центральное бюро научно-технической информации, 1980 г.).

5. "Рекомендации по проектированию защиты строительных конструкций складов минеральных удобрений" (М., Стройиздат, 1983 г.).

6. "Руководство по защите от атмосферной коррозии металлических конструкций и оборудования ингибированными пластичными композициями на предприятиях химической промышленности" (Черкассы, ВНИИКИНТЭХИМ, 1985 г.).

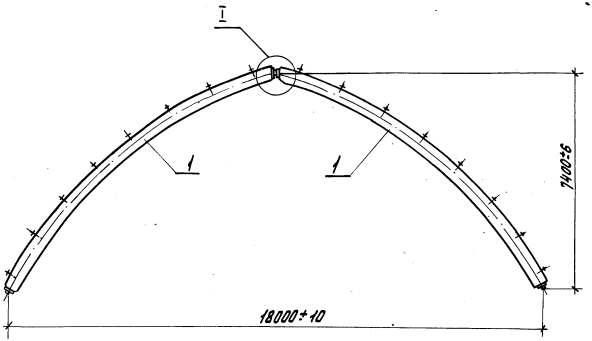
7. "Рекомендации по применению консервационных составов МОПЛ-2 и МОПЛ-3 для консервирования сельскохозяйственной техники" (М. ВНИИП, ЦНИПТИМЭЖ, 1984 г.).

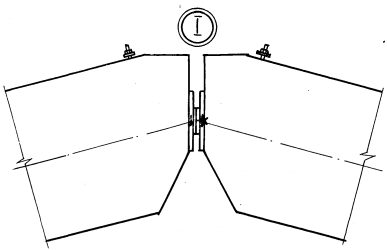
8.	ГОСТ 9.032-74*	"ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения"
9.	ГОСТ 9.305-84	"ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Операции технологических процессов получения покрытий"
10.	ГОСТ 12.3.009-76*	"ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности"
11.	ГОСТ 427-75*	"Линейки измерительные металлические. Технические условия"
12.	ГОСТ 1145-80*	"Шурупы с потайной головкой. Конструкция и размеры"
13.	ГОСТ 2140-81*	"Пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения"
14.	ГОСТ 2590-71*	"Сталь горячекатаная круглая. Сортамент"
15.	ГОСТ 2697-83	"Геотекстиль кровельный. Технические условия"
16.	ГОСТ 4028-63*	"Гвозди строительные. Конструкция и размеры"
17.	ГОСТ 5264-80	"Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры"

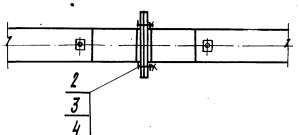
18.	ГОСТ 5781-82*	"Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия"
19.	ГОСТ 5915-70*	"Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры"
20.	ГОСТ 64491-82	"Изделия из древесины и древесных материалов. Поля допусков для линейных размеров и посадки"
21.	ГОСТ 6993-79*	"Эмали ХВ-1100. Технические условия"
22.	ГОСТ 7016-82*	"Древесина. Параметры шероховатости поверхности"
23.	ГОСТ 7307-75*	"Детали из древесины и древесных материалов. Припуски на механическую обработку"
24.	ГОСТ 7313-75*	"Эмали ХВ-785 и лак ХВ-784. Технические условия"
25.	ГОСТ 7502-80*	"Рулетки измерительные металлические. Технические условия"
26.	ГОСТ 7798-70*	"Болты с шестигранной головкой класса точности В. Конструкция и размеры"
27.	ГОСТ 8420-74*	"Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости"
28.	ГОСТ 8486-86Е	"Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия"
29.	ГОСТ 8510-86	"Уголки стальные горячекатаные неравнополочные. Сортамент"
30.	ГОСТ 9070-75*Е	"Вискозиметры для определения условной вязкости лакокрасочных материалов. Технические условия"
31.	ГОСТ 9980.1-86Е	"Материалы лакокрасочные. Правила приемки"
32.	ГОСТ 10277-76*	"Шпатлевки. Технические условия"
33.	ГОСТ 10354-82*	"Пленка полиэтиленовая. Технические условия"
34.	ГОСТ 10923-82	"Рубероид. Технические условия"
35.	ГОСТ 10999-76*	"Толь кровельный и гидроизоляционный. Технические условия"
36.	ГОСТ 11371-78*	"Шайбы. Технические условия"

37.	ГОСТ 12707-77*	«Грунтовки фосфатирующие. Технические условия»
38.	ГОСТ 13489-79*	«Герметики марок У-30М и УТ-31. Технические условия»
39.	ГОСТ 14025-84	«Калибры предельные для изделий из древесины и древесных материалов. Допуски»
40.	ГОСТ 15140-78*	«Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии»
41.	ГОСТ 15612-85	«Изделия из древесины и древесных материалов. Методы определения параметров шероховатости поверхности»
42.	ГОСТ 15613.1-84	«Древесина клееная массивная. Методы определения предела прочности клеевого соединения при скалывании вдоль волокон»
43.	ГОСТ 15613.4-78*	«Древесина клееная массивная. Методы определения предела прочности зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе»
44.	ГОСТ 16588-79*	«Пилопродукция и деревянные детали. Методы определения влажности»
45.	ГОСТ 19414-79*	«Древесина клееная массивная. Общие требования к зубчатым клеевым соединениям»
46.	ГОСТ 19537-83	«Смазка пушечная. Технические условия»
47.	ГОСТ 19903-74*	«Прокат листовой горячекатаный. Сортамент»
48.	ГОСТ 20850-84	«Конструкции деревянные клееные. Общие технические условия»
49.	ГОСТ 20907-75*	«Смолы фенолоформальдегидные жидкие. Технические условия»
50.	ГОСТ 22042-76*	«Шпильки для деталей с гладкими отверстиями. Класс точности В. Конструкция и размеры»
51.	ГОСТ 23143-83	«Эмали ЭП-773. Технические условия»
52.	ГОСТ 23494-79*	«Грунтовка ХЕ-059, эмали ХС-759, лак ХС-724. Технические условия»
53.	ГОСТ 23570-79*	«Прокат из стали углеродистой свариваемой для строительных металлических конструкций. Технические условия»
54.	ГОСТ 24454-80*	«Пиломатериалы хвойных пород. Размеры»

55.	ГОСТ 25366-82	«Эмаль ЭП-5116. Технические условия»
56.	ГОСТ 25718-83	«Грунтовки АК-069 и АК-070. Технические условия»
57.	ГОСТ 25884-83	«Конструкции деревянные клееные. Метод определения прочности клеевых соединений при послойном скалывании.»
58.	СНиП II-25-80	«Деревянные конструкции»
59.	СНиП 2.03.11-85	«Защита строительных конструкций от коррозии»
60.	СНиП III-4-80	«Техника безопасности в строительстве»
61.	СНиП III-18-75	«Металлические конструкции»
62.	ТУ6-02-696-76	«Жидкость ГКЖ-10, ГКЖС-11»
63.	ТУ6-05-1584-86Е	«Смола эпоксидная модифицированная марки К-153„А»
64.	ТУ6-05-1638-78	«Клей ФР-100»
65.	ТУ6-05-1748-81	«Клей резорциноформальдегидный ФР-12»
66.	ТУ6-05-1880-79	«Клей марки ФРФ-50»
67.	ТУ38-1051386-80	«Герметики тиоколовые марок УТ32, У30, МЭС-5, МЭС-10»
68.	ТУ ЭССР 223-41-80	«Клей фенольно-алкилрезорциновый ДФК-14Р»







Поз.	Наименование	Кол. на арку 1АСД18- -1	-2	-3	-4	-5	Обозначение документа
1	Полуарка 1ПАСД 18-1	2					3.709.9-1.2-2
	1ПАСД 18-2		2				
	1ПАСД 18-3			2			
	1ПАСД 18-4				2		
	1ПАСД 18-5					2	
2	Болт М16х50.56.09ГОСТ7798-70*	2	2	2	2	2	
3	Гайка М16.5.09ГОСТ5915-70*	2	2	2	2	2	
4	Шайба 16х3.01.09 ГОСТ 11371-78*	2	2	2	2	2	
	Масса, кг	4527	5307	6082,1	6748	7746	

Разраб.	Николаева	
Рассчит.	Кашаева	
Пров.	Ратушный	
Н.контр.	Ратушный	

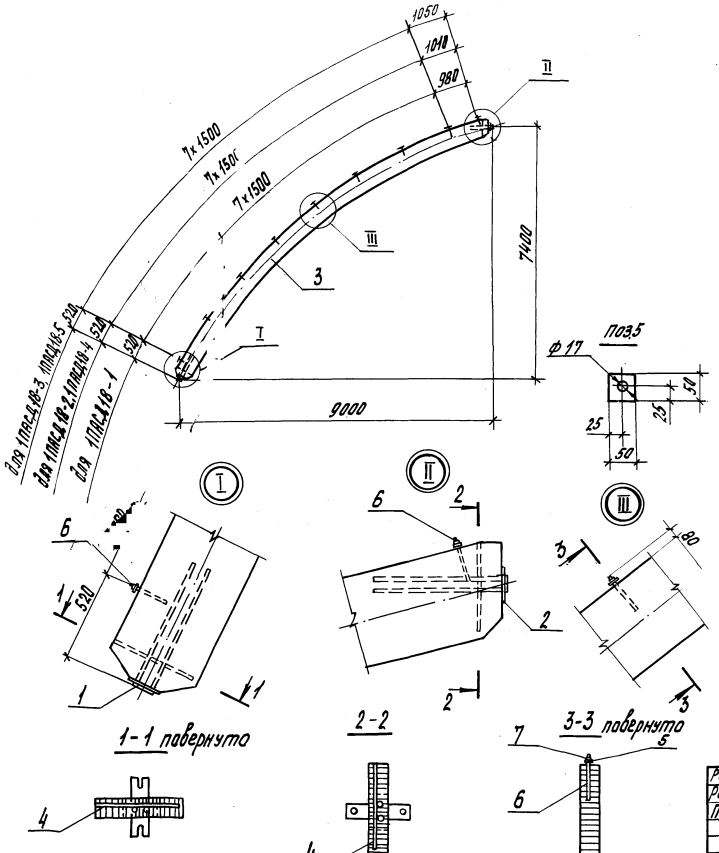
3.709.9-1.2-1

Арка 1АСД18-1...1АСД18-5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭПсельстрой

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

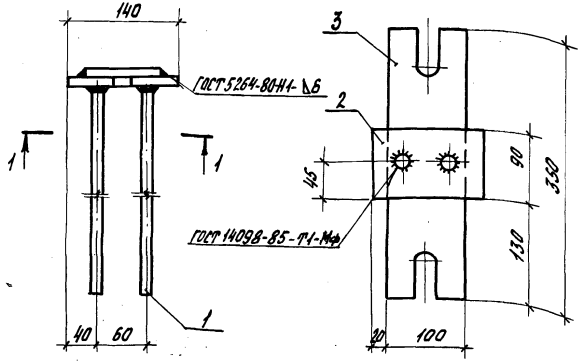


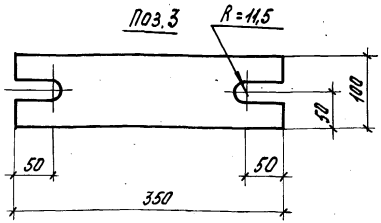
Поз.	Наименование	Кол. на полуарку 1ПАСД18-					Обозначение документа
		-1	-2	-3	-4	-5	
1	Элемент стальной М1-1	1					3.709.9-1.2-3
	М1-2		1	1			3.709.9-1.2-4
	М1-3				1		3.709.9-1.2-5
	М1-4					1	3.709.9-1.2-6
2	Элемент стальной М2-1	1					3.709.9-1.2-7
	М2-2		1	1			3.709.9-1.2-8
	М2-3				1		3.709.9-1.2-9
	М2-4					1	3.709.9-1.2-10
3	Элемент деревянный Д1-1	1					3.709.9-1.2-11
	Д1-2		1				3.709.9-1.2-12
	Д1-3			1			3.709.9-1.2-13
	Д1-4				1		3.709.9-1.2-12
	Д1-5					1	3.709.9-1.2-13
4	ф 16 А-III, ℓ=380; 0,60 кг	2					без черт.
	ф 16 А-III, ℓ=445; 0,70 кг		2		2		без черт.
	ф 16 А-III, ℓ=510; 0,80 кг			2		2	без черт.
5	Лист 4, 50×50; 0,08 кг	9	9	9	9	9	без черт.
6	Шпилька М12-6д×240.56.09ГОСТ 22042-76*	9	9	9	9	9	
7	Гайка М12.5.09 ГОСТ 5915-70*	9	9	9	9	9	
	Масса, кг	226,3	265,3	301,0	337,2	387,0	

Арматура класса А III по ГОСТ 5781-82*
Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18пс по ГОСТ 23570-79*

Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-2
Рассчит.	Кашаева		
Пров.	Ратушный		Полуарка 1ПАСД18-1... 1ПАСД18-5
Н. контр.	Ратушный		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
			ЦНИИЭПсельстрой

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





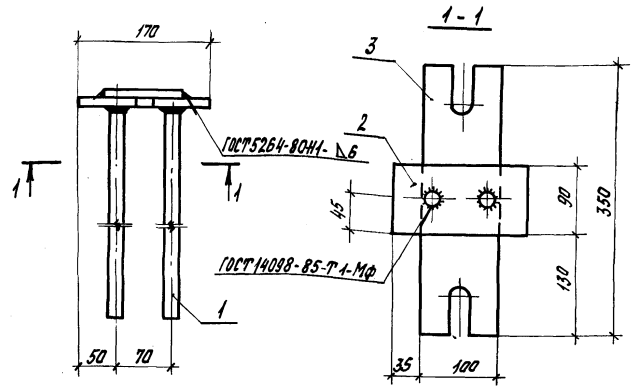
Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ф 16 А-III ℓ = 480	2	0,76	5,26
2	Лист 10, 90×140	1	0,99	
3	Лист 10, 100×350	1	2,75	

Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18ПС по ГОСТ 23570-79*
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*.
Сварку выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*

Разраб.	Кашаева		3.709.9-1.2-3
Рассчит.	Кашаева		
Пров.	Ратушный		
Н. контр.	Ратушный		Элемент стальной М1-1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭПсельстрой



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ф 20 А-III, ℓ = 600	2	1,48	6,91
2	Лист 10, 90×170	1	1,2	
3	Лист 10, 100×350	1	2,75	

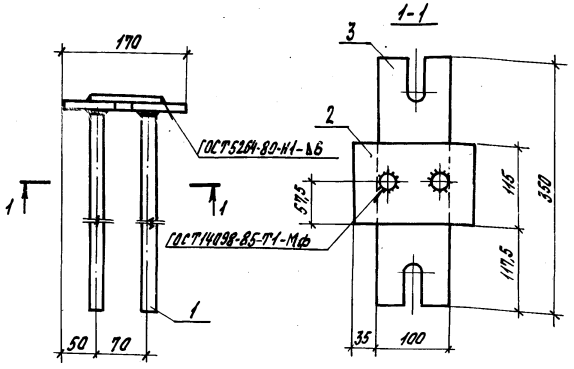
Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18ПС по ГОСТ 23570-79*
Арматура класса А-III по 5781-82*, поз. 3 см. документ 3.709.9-1.2-3
Сварку выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*

Разраб.	Кашаева		3.709.9-1.2-4
Рассчит.	Кашаева		
Пров.	Ратушный		
Н. контр.	Ратушный		Элемент стальной М1-2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭПсельстрой

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



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ф 22 А-III ℓ=660	2	1,97	8,23
2	Лист 10, 115×170	1	1,54	
3	Лист 10, 100×350	1	2,75	

Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18ПС по ГОСТ 23570-79*

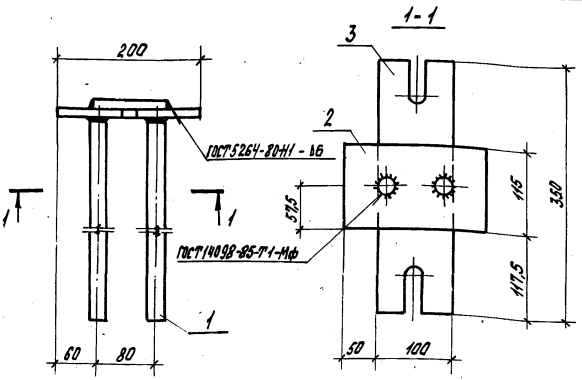
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Поз. 3 см. документ 3.709.9-1.2-3

Сварку выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*

Разраб.	Кашаева		3.709.9-1.2-5	
Рассчит.	Кашаева			
Пров.	Ратушный			
Н. контр.	Ратушный		Элемент стальной М1-3	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
				ЦНИИЭПсельстрой

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



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ф 25 А-III ℓ=750	2	2,89	10,34
2	Лист 10, 115×200	1	1,81	
3	Лист 10, 100×350	1	2,75	

Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18ПС по ГОСТ 23570-79*

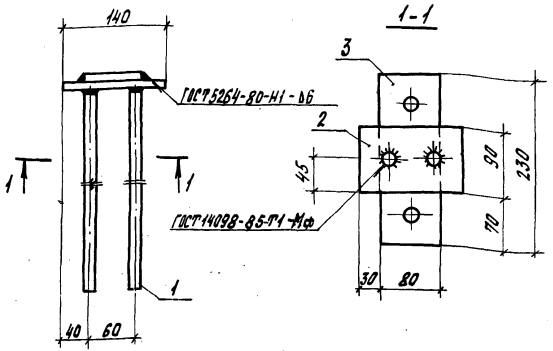
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

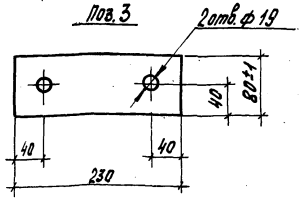
Поз. 3 см. документ 3.709.9-1.2-3.

Сварку выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*

Разраб.	Кашаева		3.709.9-1.2-6	
Рассчит.	Кашаева			
Пров.	Ратушный			
Н. контр.	Ратушный		Элемент стальной М1-4	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
				ЦНИИЭПсельстрой

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





Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ф 16 А-III ℓ=480	2	0,76	3,95
2	Лист 10, 90×140	1	0,99	
3	Лист 10, 80×230	1	1,44	

Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18ПС по ГОСТ 23570-79*
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*
Сварку выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*

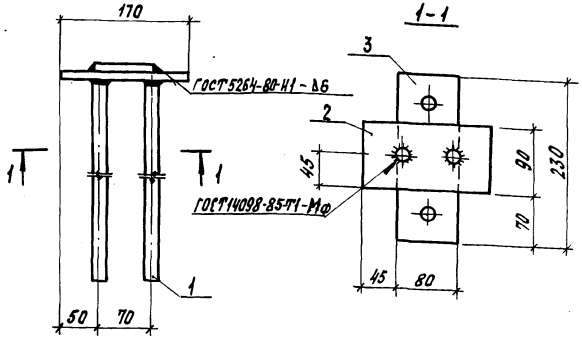
Разраб.	Кашаева		
Рассчит.	Кашаева		
Пров.	Ратушный		
Н. контр.	Ратушный		

3.709.9-1.2-7

Элемент стальной М2-1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭПсельстрой



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	Ф20 А-III ℓ=600	2	1,48	5,6
2	Лист 10, 90×170	1	1,2	
3	Лист 10, 80×230	1	1,44	

Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18ПС по ГОСТ 23570-79*
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*
Сварку выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*
Поз.3 см. документ 3.709.9-1.2-7

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

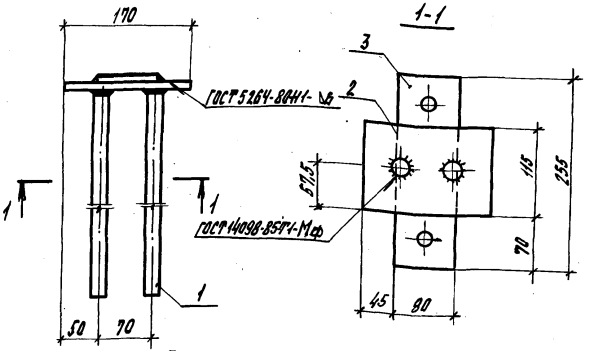
Разраб.	Кашаева		
Рассчит.	Кашаева		
Пров.	Ратушный		
Н. контр.	Ратушный		

3.709.9-1.2-8

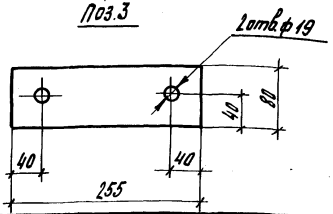
Элемент стальной М2-2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭПсельстрой



Поз.3



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
1	ф22А-III ℓ=660	2	1,97	7,08
2	Лист 10, 115×170	1	1,54	
3	Лист 10, 80×255	1	1,6	

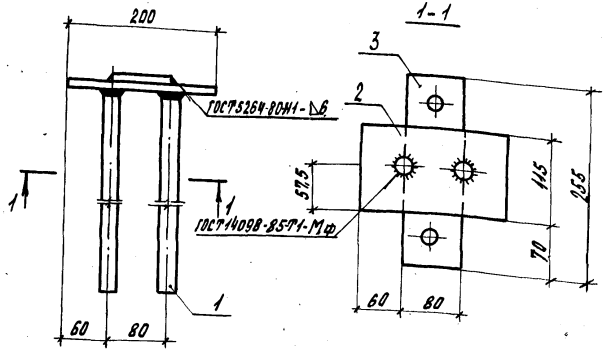
Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18пс по ГОСТ 23570-79*
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*
Сварку выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*

Разраб.	Кашкева		3.709.9-1.2-9
Рассчит.	Кашкева		
Пров.	Ратушный		
Н. контр.	Ратушный		Элемент стальной М2-3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭПсельстрой

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



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса, кг
1	ф25А-III ℓ=750	2	2,89	9,19
2	Лист 10, 115×200	1	1,84	
3	Лист 10, 80×255	1	1,6	

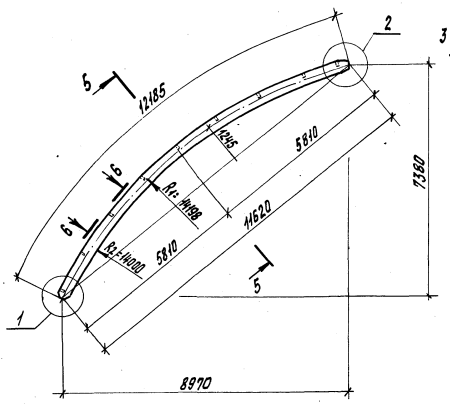
Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18пс по ГОСТ 23570-79*
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*
Сварку выполнять электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*
поз. 3 см. документ 3.709.9-1.2-9

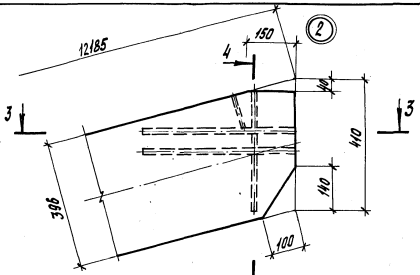
Разраб.	Кашкева		3.709.9-1.2-10
Рассчит.	Кашкева		
Пров.	Ратушный		
Н. контр.	Ратушный		Элемент стальной М2-4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

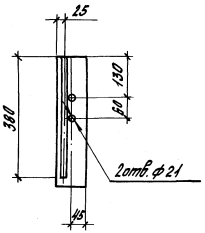
ЦНИИЭПсельстрой

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

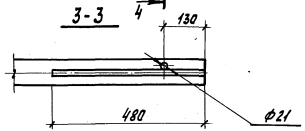




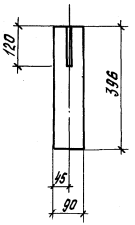
4-4



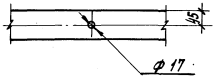
3-3



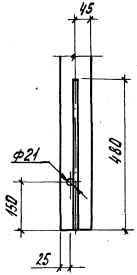
5-5 (повернуто)



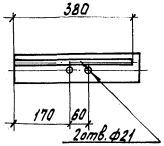
6-6 (повернуто)

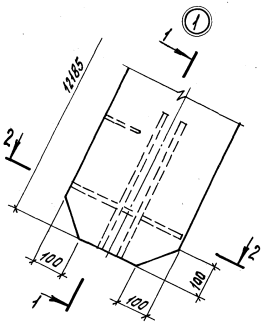


1-1 (повернуто)



2-2 (повернуто)





Изготавливать из пиломатериалов 2 сорта - ель, сосна по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*.
Влажность древесины по п. 1.2.1.2 документа 3.709.9-1.2-ТУ

Разраб.	Кашаева		
Рассчит.	Кашаева		
Пров.	Ратушный		
Н. контр.	Ратушный		

3.709.9-1.2-11

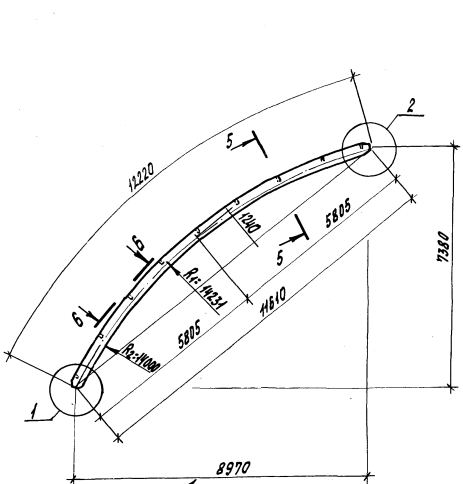
Элемент деревянный Д1-1

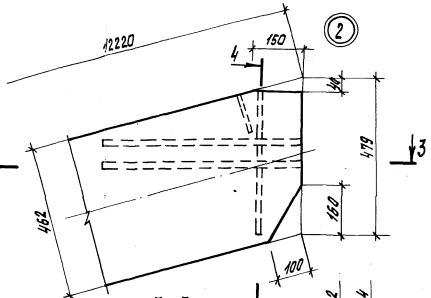
Стадия	Масса	Масштаб
Р	213,2	—
Лист	Листов 1	

Древесина клееная ГОСТ 20850-84

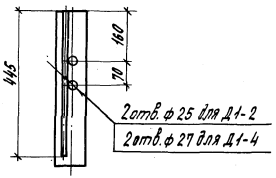
ЦНИИЭПсельстрой

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

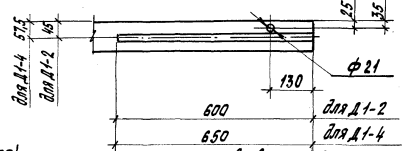




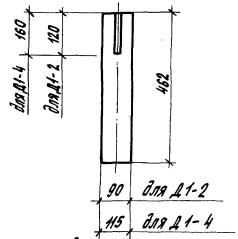
4 - 4



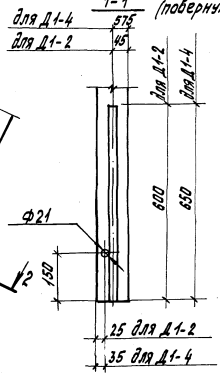
3 - 3



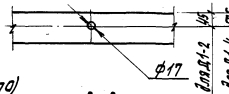
5 - 5 (повернуто)



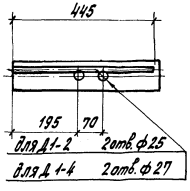
1 - 1 (повернуто)

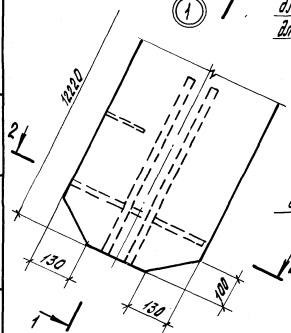


6 - 6 (повернуто)



2 - 2 (повернуто)





Масса деревянного элемента Д1-2 - 248,7 кг
Д1-4 - 317,8 кг

Изготавливать из пиломатериалов 2 сорта - ель, сосна по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*. Влажность древесины по п. 1.2.1.2 документа 3.7099-1.2-174

Разраб.	Кашаева		
Рассчит.	Кашаева		
Пров.	Ратушный		
Н. контр.	Ратушный		

3.709.9 - 1.2 - 12

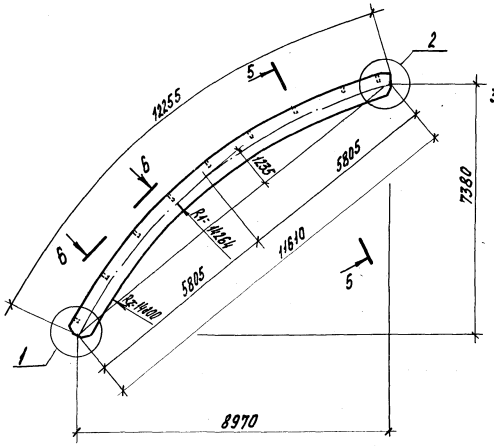
Элемент деревянный Д1-2, Д1-4

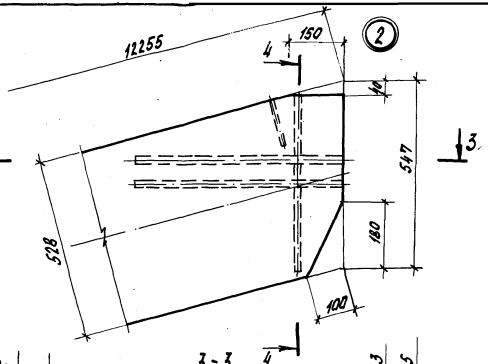
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. прим.	—
Лист	Листов 1	

Древесина клееная ГОСТ 20850-84

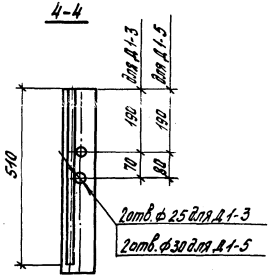
ЦНИИЭПсельстрой

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

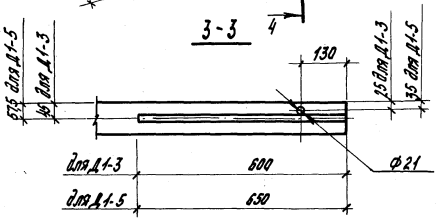




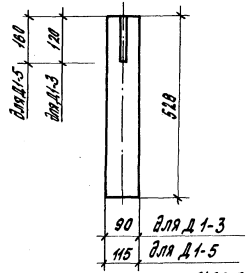
4-4

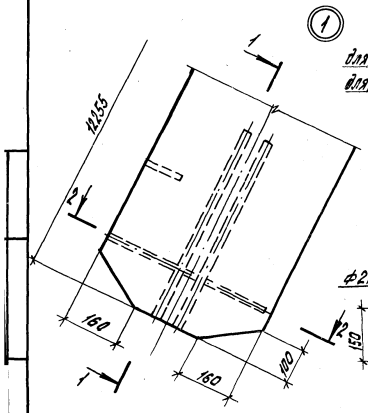


3-3

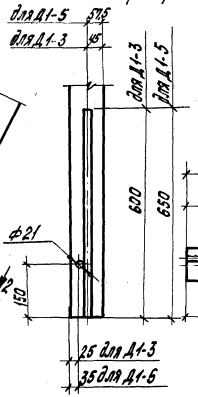


5-5 (повернуто)

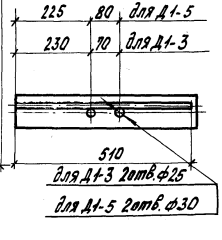




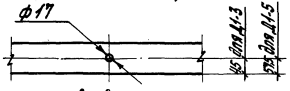
1-1 (повернуто)



2-2 (повернуто)



6-6 (повернуто)

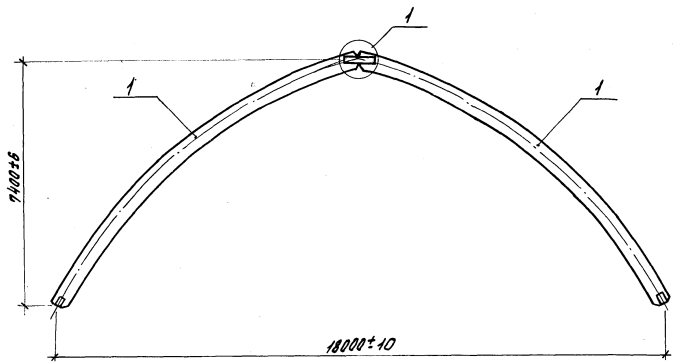


Изготавливать из пиломатериалов 2 сорта-ель, сосна по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80* Влажность древесины по п. 1.2.1.2 документа 3.709.9-1.2-ТУ
Масса деревянного элемента Д1-3 - 284,2 кг; Д1-5 - 363,2 кг

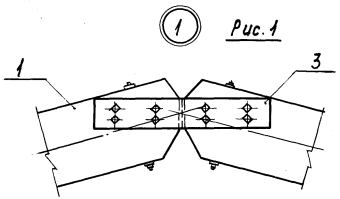
Разраб.	Кашаева		3.709.9-1.2-13
Рассчит.	Кашаева		
Пров.	Ратушный		Элемент деревянный Д1-3, Д1-5
Н. контр.	Ратушный		Древесина клееная ГОСТ 20850-84

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. прим.	—
Лист	Листов 1	

ЦНИИЭПсельстрой



Поз.	Наименование	Кол. на арку 2АСД18- -1	-2	-3	-4	-5	Обозначение документа
1	Полуарка 2ПАСД18-1	2					3.709.9-1.2-15
	2ПАСД18-2		2				
	2ПАСД18-3			2			
	2ПАСД18-4				2		
	2ПАСД18-5					2	
2	Шпилька М4-1	8					3.709.9-1.2-23
	М4-2		8				
	М4-3			8	8	10	
3	Накладка Н1	2					3.709.9-1.2-24
	Н2		2				
	Н3			2	2		
	Н4					2	
	Масса, кг	469.4	548.3	628.3	706.5	799.5	



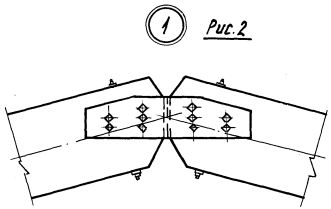
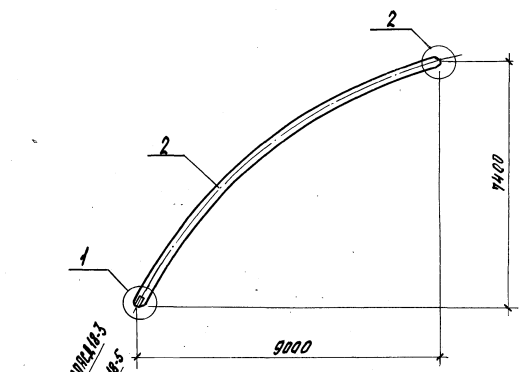


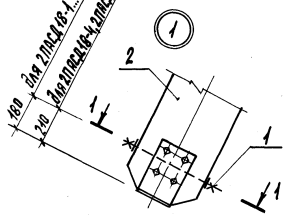
Рис. 1 - для арок 2АСД18-1... 2АСД18-4

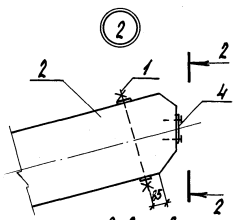
Рис. 2 - для арки 2АСД18-5

Разраб.	Свиридова		3.709.9-1.2-14
Рассчит.	Ратушный		
Провер.	Конюхова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н.контр.	Ратушный		Арка 2АСД18-1... 2АСД18-5
			ЦНИИЭПсельстрой

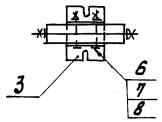
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №





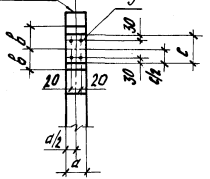


1-1 повернуто



Ось симметрии

2-2 повернуто

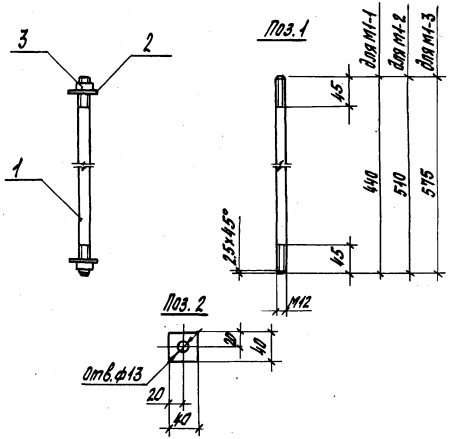


Поз.	Наименование	Кол. на 2ПАСД 18-					Обозначение документа
		-1	-2	-3	-4	-5	
1	Шпилька М3-1	2					3.709.9-1.2-16
	М3-2		2		2		
	М3-3			2		2	
2	Элемент деревянный Д2-1	1					3.709.9-1.2-17
	Д2-2		1				3.709.9-1.2-18
	Д2-3			1			3.709.9-1.2-19
	Д2-4				1		3.709.9-1.2-20
	Д2-5					1	3.709.9-1.2-21
3	Элемент стальной М5-1	2	2	2			3.709.9-1.2-22
	М5-2				2	2	
4	Прокладка 90×130, δ=10; 0,012 м²	1	1	1			без черт.
	115×160, δ=10; 0,018 м²				1	1	без черт.
5	Гвоздь К3×70 ГОСТ 4028-63*	4	4	4	4	4	
6	Болт М16×140.56.09 ГОСТ 7798-70*	4	4	4			
	М20×180.56.09 ГОСТ 7798-70*				4	4	
7	Гайка М16.5.09 ГОСТ 5915-70*	4	4	4			
	М20.5.09 ГОСТ 5915-70*				4	4	
8	Шайба М16×3.01.09 ГОСТ 11371-78*	4	4	4			
	М20×3.01.09 ГОСТ 11371-78*				4	4	
	Масса, кг	127.3	262.9	298.5	337.6	383.2	

Прокладку (поз.4) выполнять из фанеры марки ФСФ сорта В/ВВ по ГОСТ 3916-69*

Марка полуарки	Размеры, мм		
	a	в	c
2ПАСД 18-1... 2ПАСД 18-3	90	100	130
2ПАСД 18-4	115		160
2ПАСД 18-5		130	

Разраб.	Свиридова		3.709.9-1.2-15
Рассчит.	Кашаева		
Провер.	Коннахва		Полуарка 2ПАСД 18-1... 2ПАСД 18-5
Н. контр.	Ратушный		Стадия Р; Лист; Листов 1
			ЦНИИЭПсельстрой



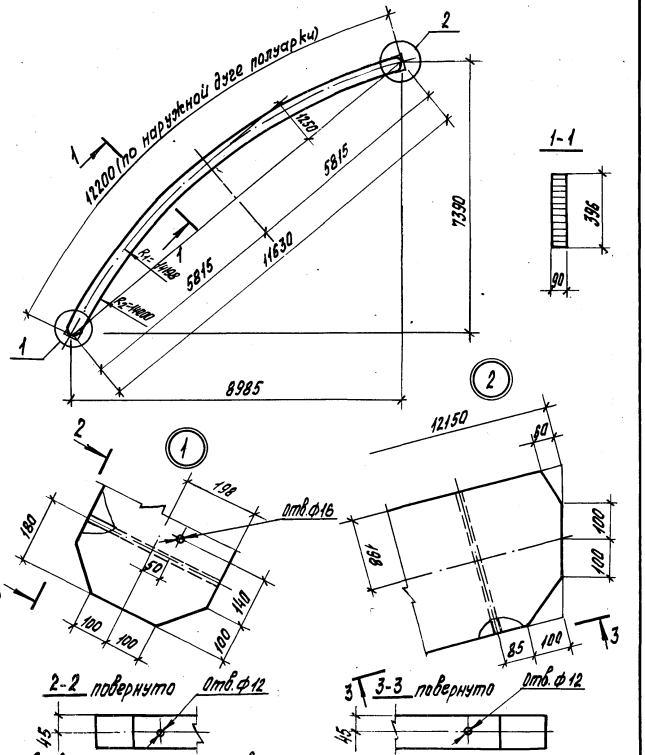
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
М3-1	1	ф12 А-I, ℓ=440; 0,39кг	1	0,56
	2	Лист 6, 40×40; 0,07кг	2	
	3	Гайка М12.5.09 ГОСТ 5915-70*	2	
М3-2	1	ф12 А-II, ℓ=510; 0,45кг	1	0,62
		Поз. 2,3 по М3-1		
М3-3	1	ф12 А-II, ℓ=575; 0,51кг	1	0,68
		Поз. 2,3 по М3-1		

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82*

Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18пс по ГОСТ 23570-79*

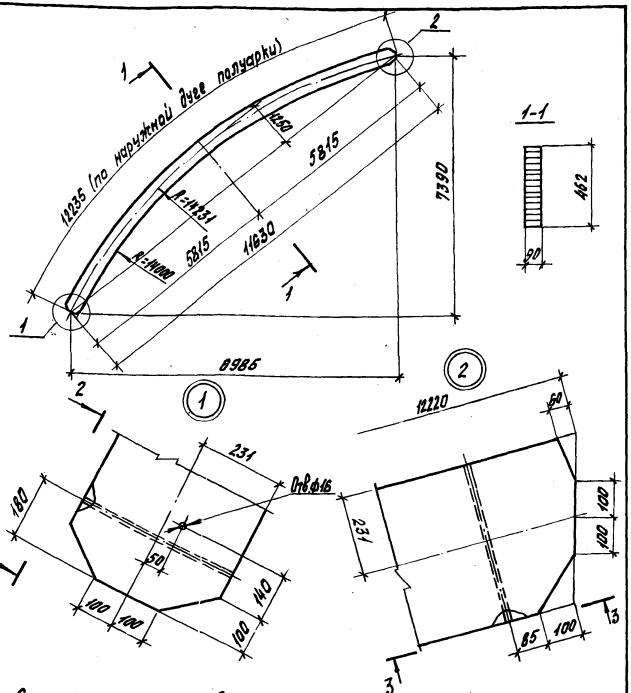
Разраб.	Свиридова		3.709.9-1.2-16
Рассчит.	Свиридова		
Провер.	Конюхова		Шпилька М3-1... М3-3
Н.контр.	Ратушный		Стадия Р; Лист; Листов 1
			ЦНИИЭПсельстрой

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



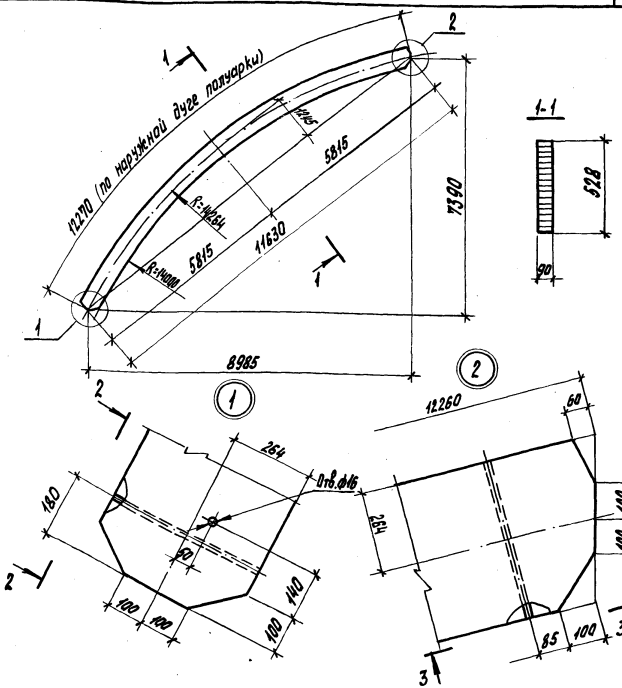
Изготавливать из пиломатериалов 2 сорта сосны или ели по ГОСТ 8486-86 с разм. по ГОСТ 24454-80* Влажность древесины по п. 1.2.1.2 документа 3.709.9-1.2-17у

Разраб.	Свиридова		3.709.9-1.2-17
Рассчит.	Свиридова		
Провер.	Конюхова		Элемент деревянный Д2-1
Н.контр.	Ратушный		Стадия Р; Масса 213; Масштаб —; Лист; Листов 1
			Древесина клееная ГОСТ 20850-84
			ЦНИИЭПсельстрой



Сечения 2-2 и 3-3 см. докум. 3.709.9-1.2-17
Изготавливать из пиломатериалов 2 сорта сосны или ели по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*
Влажность древесины по п. 1.2.1.2 документа 3.709.9-1.2 ТУ

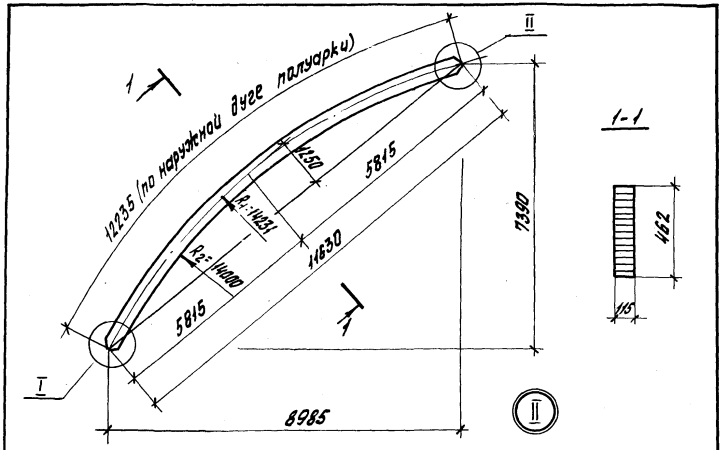
Разраб.	Свиридова		3.709.9-1.2-18		
Рассчит.	Свиридова				
Провер.	Коннохова				
			Элемент деревянный Д2-2	Стадия: Р	Масса: 249	Масштаб: —
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Ратушный		Древесина клееная ГОСТ 20850-84	ЦНИИЭПсельстрой	



Сечения 2-2 и 3-3 см. докум. 3.709.9-1.2-17
Изготавливать из пиломатериалов 2 сорта сосны или ели по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*
Влажность древесины по п. 1.2.1.2 документа 3.709.9-1.2 ТУ

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

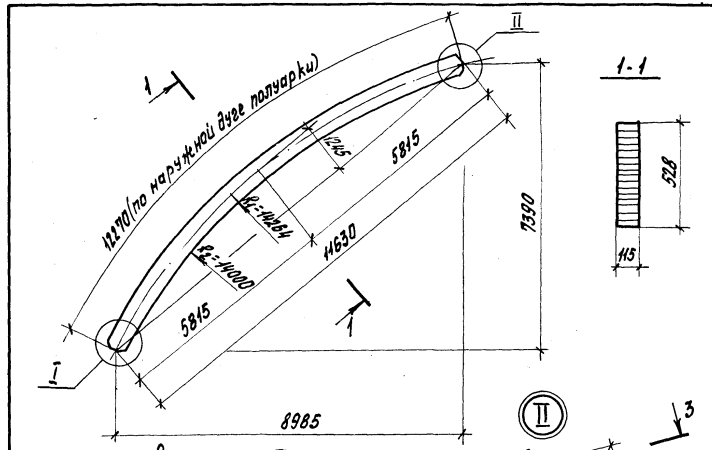
Разраб.	Свиридова		3.709.9-1.2-19		
Рассчит.	Свиридова				
Провер.	Коннохова				
			Элемент деревянный Д2-3	Стадия: Р	Масса: 285 кг	Масштаб: —
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Ратушный		Древесина клееная ГОСТ 20850-84	ЦНИИЭПсельстрой	



Изготавливать из пиломатериалов 2 сорта сосны или ели по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*
Влажность древесины по п. 1.2.1.2 документа 3.709.9-1.2-ТУ

Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-20		
Рассчит.	Свиридова				
Провер.	Коннухова		Элемент деревянный Д2-4	Стадия: Р	Масса: 319	Масштаб: —
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Ратушный		Древесина клееная ГОСТ 20850-84	ЦНИИЭПсельстрой	

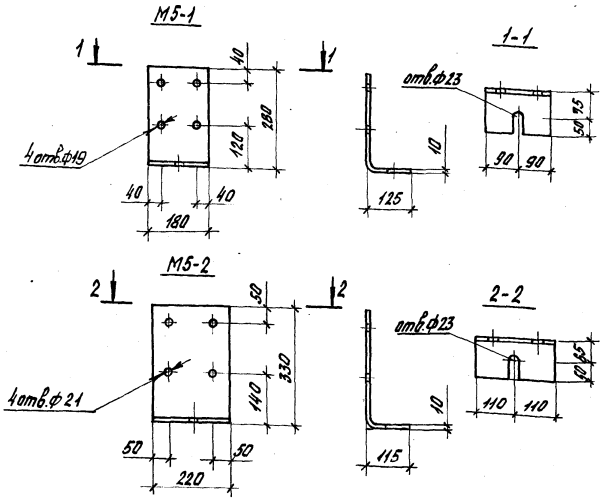
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Изготавливать из пиломатериалов 2 сорта сосны или ели по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*
Влажность древесины по п. 1.2.1.2 документа 3.709.9-1.2-ТУ

Разраб.	Никалаева		3.709.9-1.2-21		
Рассчит.	Свиридова				
Провер.	Коннухова		Элемент деревянный Д2-5	Стадия: Р	Масса: 364	Масштаб: —
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Ратушный		Древесина клееная ГОСТ 20850-84	ЦНИИЭПсельстрой	

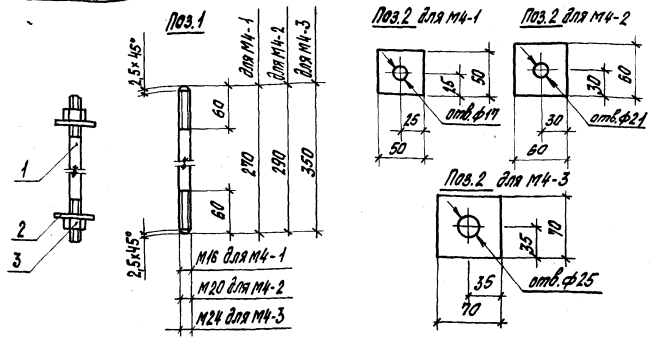
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Марка	Длина заготовки, мм	Масса, кг
М5-1	395	5,58
М5-2	435	7,51

Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-22		
Рассчит.	Кашаева				
Провер.	Конюхова				
			Элемент стальной М5-1, М5-2	Стадия: Р	Масса: см. табл.	Масштаб: —
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Ратушный		Лист	10 ГОСТ 19903-74* 18пс ГОСТ 23570-79*	ЦНИИЭПсельстрой

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

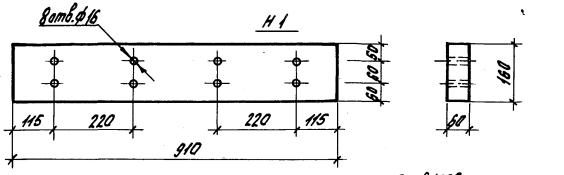


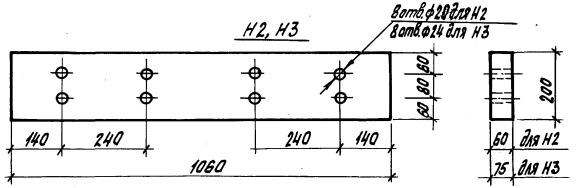
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
М4-1	1	ф 16 А-I, ℓ = 270	1	0,43	0,74
	2	Лист 6, 50×50	2	0,12	
	3	Гайка М16.5.09 ГОСТ 5915-70*	2	0,03	
М4-2	1	ф 20 А-I, ℓ = 290	1	0,72	1,19
	2	Лист 6, 60×60	2	0,17	
	3	Гайка М20.5.09 ГОСТ 5915-70*	2	0,06	
М4-3	1	ф 24 А-I, ℓ = 350	1	1,24	1,91
	2	Лист 6, 70×70	2	0,23	
	3	Гойка М24.5.09 ГОСТ 5915-70*	2	0,11	

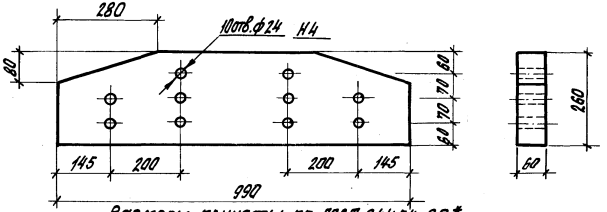
Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82*
Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18пс по ГОСТ 23570-79*.

Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-23		
Рассчит.	Кашаева				
Провер.	Конюхова				
			Шпилька М4-1...М4-3	Стадия: Р	Лист	Листов: 1
Н. контр.	Ратушный			ЦНИИЭПсельстрой	

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





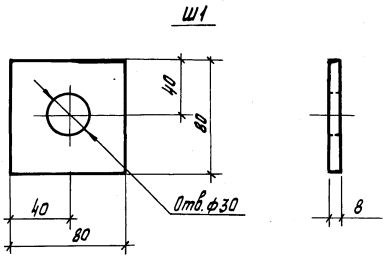


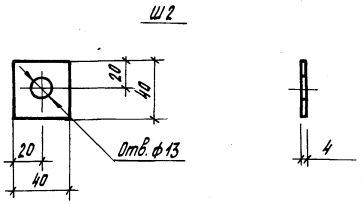
Размеры приняты по ГОСТ 24454-80*

Марка накладки	Объем древесины, м3	Масса, кг
Н1	0,009	4,5
Н2	0,013	6,5
Н3	0,016	8,0
Н4	0,014	11,0

Разраб.	Свиридова		3.709.9-1.2-24		
Рдсчит.	Кошаева				
Проверил	Коннахова				
			Накладка Н1...Н4	Стадия: Р	Масса: см. табл.	Масштаб: —
				Лист	Листов 1
Н.контр.	Ратушный		Лиломатериалы 2с ГОСТ 8486-86 сосна, ель Ф≤20%	ЦНИИЭПсельстрой	

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





Масса шайбы Ш1 - 0,402 кг, Ш2 - 0,05 кг

Разраб.	Свиридова		3.709.9-1.2-25		
Рдсчит.	Кошаева				
Провер.	Коннахова				
			Шайба Ш1, Ш2	Стадия: Р	Масса: см.прим	Масштаб: —
				Лист	Листов 1
Н.контр.	Ратушный		Лист ГОСТ 19903-74* 18.ПС ГОСТ 23570-79*	ЦНИИЭПсельстрой	

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

Рис.1

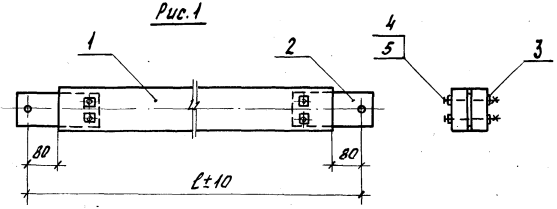


Рис.2

остальное см. рис.1

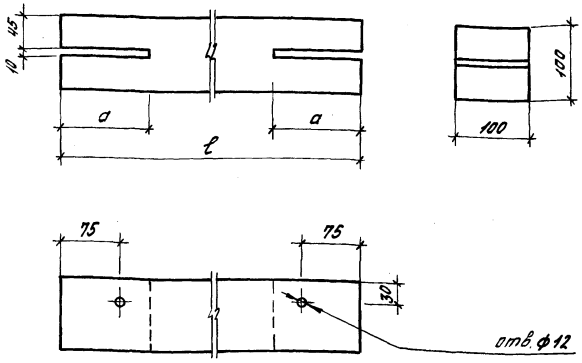


Марка	Рис.	ℓ, мм
Р1-1.2	1	4255
Р1-1.4	2	
С1-1.2	1	4460
С1-2.2		
С1-2.4	2	
С2-1.2	1	4745
С2-2.2		
С2-2.4	2	
С3-1.2	1	5105
С3-2.2		
С3-2.4	2	

Поз.	Наименование	Количество на элемент											Обозначение документа
		Р1-1.2	Р1-1.4	С1-1.2	С1-2.2	С1-2.4	С2-1.2	С2-2.2	С2-2.4	С3-1.2	С3-2.2	С3-2.4	
1	Элемент деревянный ДЗ-1	1											3.709.9-1.2-27
	ДЗ-2		1										
	ДЗ-3			1									
	ДЗ-4						1						
	ДЗ-5									1			
	ДЗ-6				1								3.709.9-1.2-28
	ДЗ-7					1							
	ДЗ-8							1					
	ДЗ-9								1				
	ДЗ-10										1		
	ДЗ-11											1	
2	Элемент стальной МБ-1	2		2	2		2	2		2	2		3.709.9-1.2-29
	МБ-2		2			2			2			2	
3	Шайба Ш2	8	16	8	8	16	8	8	16	8	8	16	3.709.9-1.2-25
4	Болт М12×130.56.09 ГОСТ 7798-70*	4	8	4	4	8	4	4	8	4	4	8	
5	Гайка М12.6.09 ГОСТ 5915-70*	4	8	4	4	8	4	4	8	4	4	8	
	Масса, кг	23,91	25,81	24,93	30,43	32,30	26,40	31,90	33,83	27,90	34,39	36,28	

Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-26
Рассчит.	Кашаева		
Пров.	Коннахова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н. Контр.	Ратушный		Элемент связей Р1, С1, С2, С3
			ЦНИИЭПсельстрой

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

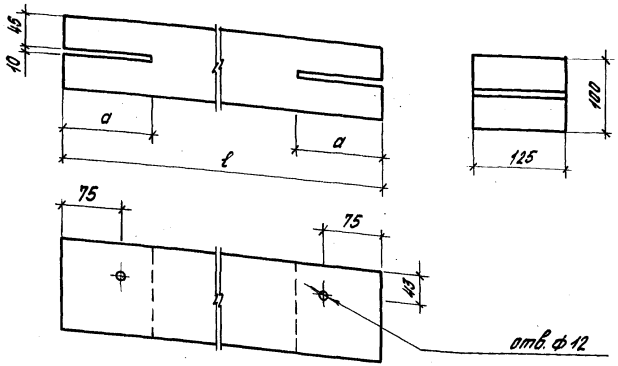


Марка	ℓ, мм	a, мм	Объем, м³	Масса, кг
ДЗ-1	4095	110	0,041	20,48
ДЗ-2		185		
ДЗ-3	4300	110	0,043	21,50
ДЗ-4	4585		0,046	22,93
ДЗ-5	4945		0,049	24,73

Размеры приняты по ГОСТ 24454-80*

Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-27		
Рассчит.	Кашаева				
Пров.	Коннахова		Элемент деревянный ДЗ-1... ДЗ-5	Стадия: Р	Масса: см. табл.	Масштаб: -
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Ратушный		Лиломатериалы 2С ГОСТ 8486-86 сосна, ель Ф ≤ 20%	ЦНИИЭПсельстрой	

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



Марка	ℓ, мм	a, мм	Объем, м³	Масса, кг
ДЗ-6	4300	110	0,054	27,00
ДЗ-7		185		
ДЗ-8	4585	110	0,057	28,66
ДЗ-9		185		
ДЗ-10	4945	110	0,062	30,91
ДЗ-11		185		

Размеры приняты по ГОСТ 24454-80*

Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-28		
Рассчит.	Кашаева				
Пров.	Коннахова		Элемент деревянный ДЗ-6... ДЗ-11	Стадия: Р	Масса: см. табл.	Масштаб: -
				Лист	Листов 1
Н. контр.	Ратушный		Лиломатериалы 2С ГОСТ 8486-86 сосна, ель Ф ≤ 20%	ЦНИИЭПсельстрой	

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

Рис. 1

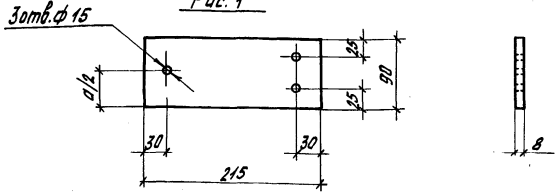
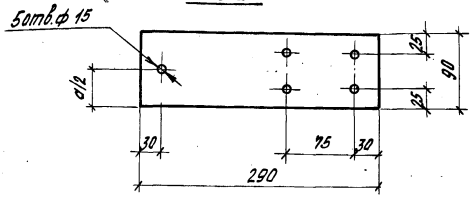


Рис. 2



Марка	Рис.	Масса, кг
МБ-1	1	1,22
МБ-2	2	1,64

Разраб.	Кашаева	
Рассчит.	Никалаева	
Пров.	Ратушный	
Н.контр.	Ратушный	

3.709.9-1.2-29

Элемент стальной МБ-1, МБ-2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

Лист 8 ГОСТ 19903-74* 18 ПС ГОСТ 23570-79*

ЦНИИЭПсельстрой

Рис.1

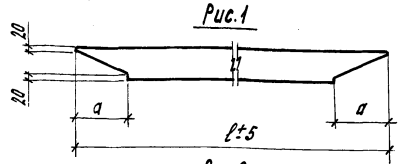


Рис.2

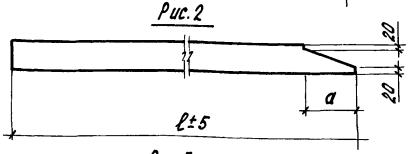
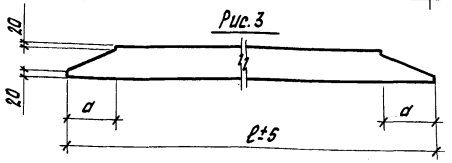
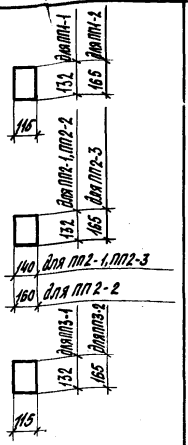


Рис.3





Марка	Рис.	Размеры, мм		Объем, м³	Масса, кг
		ℓ	a		
ПП1-1	1	3445	265	0,048	24,0
ПП1-2		3510	330	0,060	30,0
ПП2-1	2	5490	265	0,099	49,5
ПП2-2				0,113	56,5
ПП2-3		5530	330	0,124	62,0
ПП3-1	3	6085	265	0,088	44,0
ПП3-2		6150	330	0,110	55,0

Изготавливать из пиломатериалов 1 сорта сосны или ели по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*. Влажность древесины по п. 1.2.1.2 документа 3.709.9-1.2-ТУ

Разраб.	Никалаева	
Рассчит.	Свирибова	
Пров.	Конюкова	
Н.контр.	Ратушный	

3.709.9-1.2-30

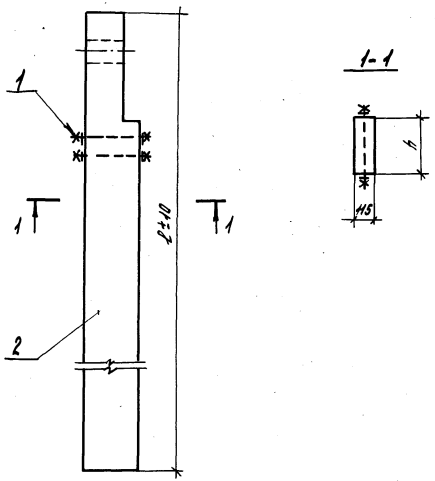
Прогон покрытия ПП1... ПП3

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

Древесина клееная ГОСТ 20850-84

ЦНИИЭПсельстрой

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



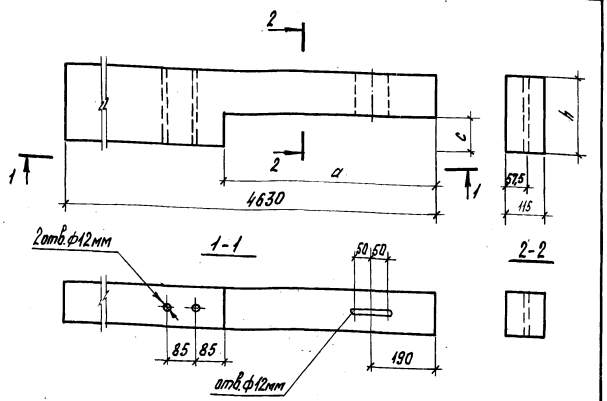
Марка	Размеры, мм	
	l	h
СФ1-1.1	4630	231
СФ1-1.2		
СФ1-2.1		264
СФ1-2.2		
СФ1-3.1		297
СФ2-1.1	7550	231
СФ2-1.2		
СФ2-2.1		264
СФ2-2.2		
СФ2-3.1		297

Поз.	Наименование	Количество на стойку СФ									Обозначение документа
		1-1.1	1-1.2	1-2.1	1-2.2	1-3.1	2-1.1	2-1.2	2-2.1	2-2.2	2-3.1	
1	Шпилька МП-1	2	2				2	2				3.709.9-1.2-34
	МП-2			2	2				2	2		
	МП-3					2					2	
2	Элемент деревянный Д4-1	1										3.709.9-1.2-32
	Д4-2		1									
	Д4-3			1								
	Д4-4				1							
	Д4-5					1						
	Д4-6						1					3.709.9-1.2-33
	Д4-7							1				
	Д4-8								1			
	Д4-9									1		
	Д4-10										1	
	Масса, кг	58,84	57,34	67,90	70,90	75,96	98,34	97,34	112,40	111,40	128,90	

Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-31
Рассчит.	Николаева		
Прав.	Конюхова		Стойка фахверка СФ1, СФ2
Н.контр.	Ратушный		ЦНИИЭПсельстрой

Стадия	Лист	Листов
Р		1

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



Марка	Размеры, мм			Объем, м³	Масса, кг
	h	a	c		
Д4-1	231	630	100	0,116	58,0
Д4-2		680	125	0,113	56,5
Д4-3	264	630	100	0,134	67,0
Д4-4		680	125	0,140	70,0
Д4-5	297		100	0,150	75,0

Изготавливать из пиломатериалов 2 сорта - ель, сосна по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*. Влажность древесины по п. 1.2.1.2 докум. 3.709.9-12-74

Разраб.	Николаева		
Рассчит.	Николаева		
Пров.	Конохова		
Н.контр.	Ратушный		

3.709.9-1.2-32

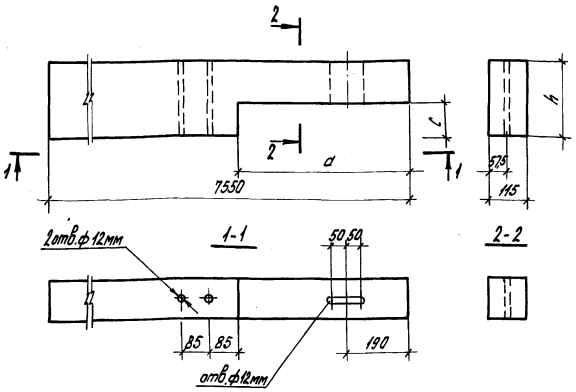
Элемент деревянный Д4-1... Д4-5

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

Древесина клееная ГОСТ 20850-84

ЦНИИЭПсельстрой

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



Марка	Размеры, мм			Объем, м³	Масса, кг
	h	d	c		
Д4-6	231	525	100	0,195	97,5
Д4-7		565	125	0,193	96,5
Д4-8	264	525	100	0,223	111,5
Д4-9		565	125	0,221	110,5
Д4-10	297		100	0,252	126,0

Изготавливать из пиломатериалов 2 сорта - ель, сосна по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*. Влажность древесины по п. 1.2.1.2 докум. 3.709.9-12-74

Разраб.	Николаева		
Рассчит.	Николаева		
Пров.	Конохова		
Н.контр.	Ратушный		

3.709.9-1.2-33

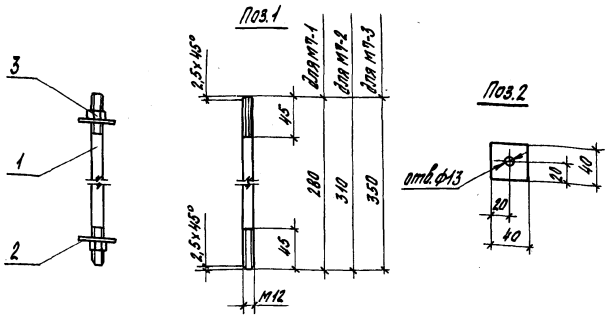
Элемент деревянный Д4-6... Д4-10

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

Древесина клееная ГОСТ 20850-84

ЦНИИЭПсельстрой

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

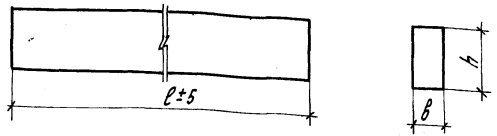


Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
М7-1	1	ф 12 А-I, ℓ=280	1	0,25	0,42
	2	Лист 6, 40×40	2	0,07	
	3	Гайка М12.5.09 ГОСТ 5915-70*	2	0,01	
М7-2	1	ф 12 А-I; ℓ=340	1	0,28	0,45
		поз. 2,3 по М6-1			
М7-3	1	ф 12 А-I; ℓ=350	1	0,35	0,48
		поз. 2,3 по М6-1			

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82*.
Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18пс по ГОСТ 23570-79*.

Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-34
Рассчит.	Николаева		
Пров.	Конюхова		Шпилька М7-1...М7-3
Н.контр.	Ратушный		ЦНИИЭПсельстрой

Стадия: Р | Лист | Листов: 1

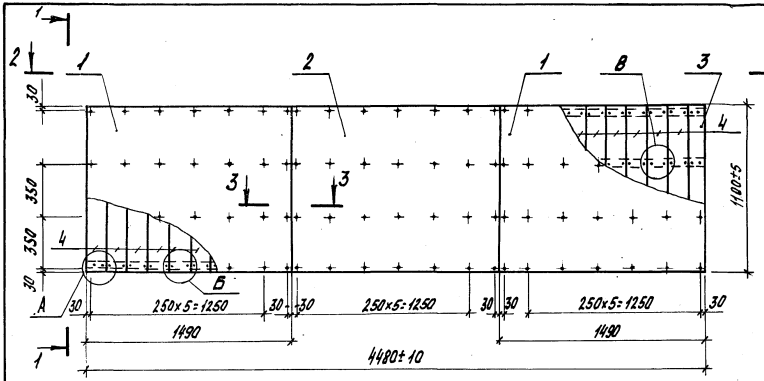


Марка	Размеры, мм ℓ	в	h	Объем, м³	Масса, кг
РФ1	930	90	165	0,014	7,0
РФ2	1500			0,022	11,0
РФ3	1640			0,024	12,0
РФ4	1950			0,029	14,5
РФ5	2200			0,033	16,5
РФ6	2320			0,034	17,0
РФ7	2650			0,039	19,5
РФ8	3540			0,053	26,5
РФ9	3990			0,059	29,5
РФ10	4990	115		0,095	47,5
РС	4480	140	231	0,145	72,5

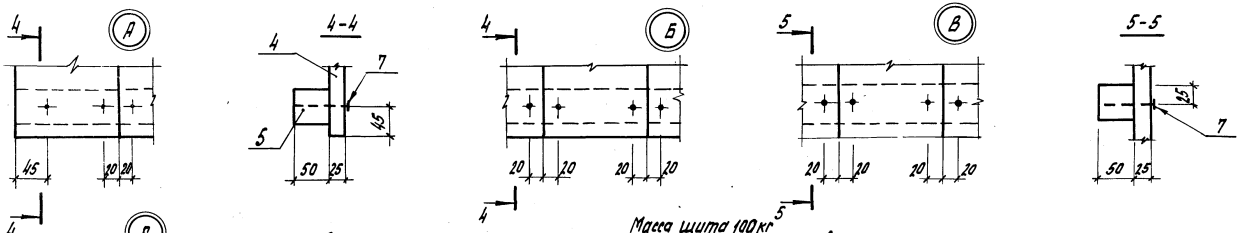
Изготавливать из пиломатериалов 2 сорта сосны или ели по ГОСТ 8486-86 с разм. по ГОСТ 24454-80*
Влажность древесины по п. 1.2.1.2 документа 3.709.9-1.2-ТУ

Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-35
Рассчит.	Николаева		
Пров.	Конюхова		Ригель фахверка РФ1...РФ10. Ригель продольной стены РС.
Н.контр.	Ратушный		Древесина клееная ГОСТ 20850-84

Стадия: Р | Масса: см. табл. | Масштаб: —
Лист | Листов: 1
ЦНИИЭПсельстрой



Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
1	Обшивка 6×1100×1490	2	6,9
2	Обшивка 6×1100×1500	1	7,0
3	Планка 25×130 ℓ=1100	1	1,79
4	Планка 25×150, ℓ=1100	29	2,06
5	Ребро 50×50, ℓ=4480	3	5,6
6	Шуруп 1-4×30 ГОСТ 1145-86	84	
7	Гвоздь К3×70 ГОСТ 4028-63*	180	



Масса щита 100 кг

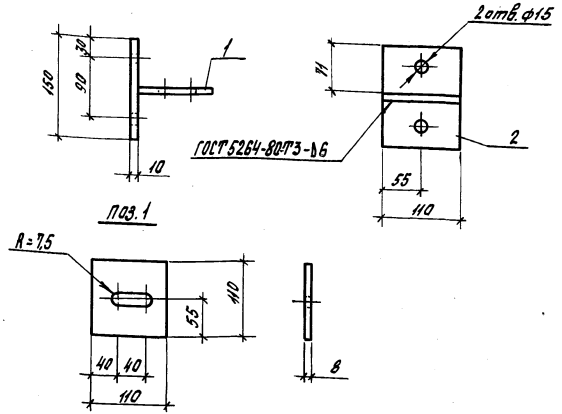
Обшивку выполнять из водостойкой фанеры марки ФСФ сорта в/вв ногост 3916-69*

Планки и ребра выполнять из пиломатериалов 2 сорта по ГОСТ 8486-86 с размерами по ГОСТ 24454-80*

Разраб.	Ратушный		3.709.9-1.2-36
Рассчит.	Ратушный		
Пров.	Конюхова		Щит продольной стены ЩС
Н. контр.	Ратушный		ЦНИИЭПсельстрой

Стадия	Лист	Листов
Р		1

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

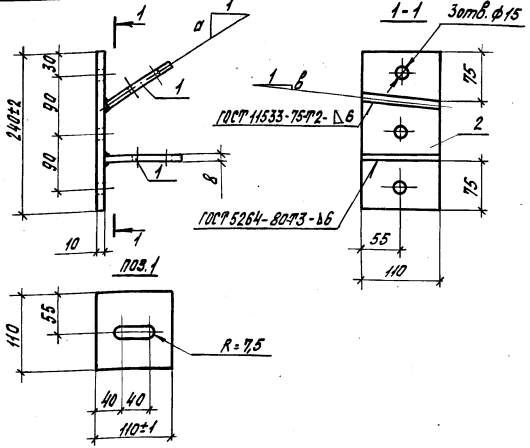


Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	Лист 8×110, ℓ = 110,	1	0,76	2,06
2	Лист 10×110, ℓ = 150,	1	1,296	

Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18пс по ГОСТ 23570-79*
Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

Разраб.	Кашаева		3.709.9-1.2-37
Рассчит.	Никалаева		
Прав.	Ратушный		Изделие соединительное МС1
Н. контр.	Ратушный		Стадия: Р; Лист: -; Листов: 1
			ЦНИИЭПсельстрой

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



Марка	а	в
МС2-1	0,311	0,052
МС2-2	0,448	0,073
МС2-3	0,654	0,105

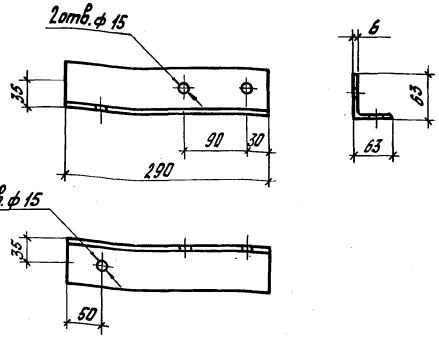
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
МС2-1, МС2-2	1	Лист 8, 110×110	2	0,76	3,51
МС2-3	2	Лист 10, 110×230	1	1,99	

Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18пс по ГОСТ 23570-79*.
Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.

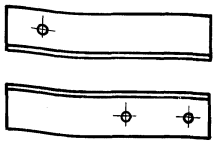
Разраб.	Кашаева		3.709.9-1.2-38
Рассчит.	Никалаева		
Прав.	Ратушный		Изделие соединительное МС2-1... МС2-3
Н. контр.	Ратушный		Стадия: Р; Лист: -; Листов: 1
			ЦНИИЭПсельстрой

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

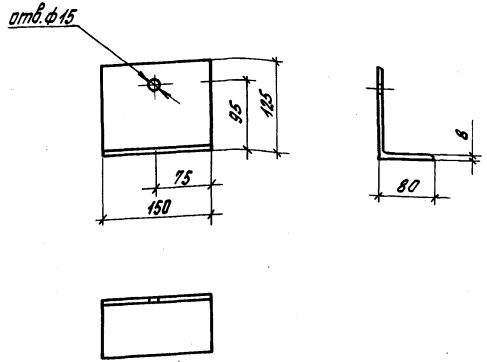
МС3-1



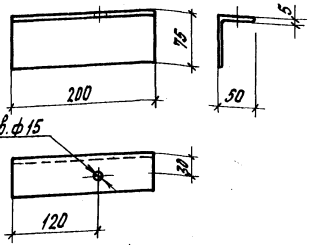
МС3-2 - зеркальное отражение
Остальные - см. МС3-1



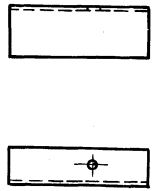
МС4-1



МС4-2



МС4-3 - зеркальное отражение остальные - см. МС4-2



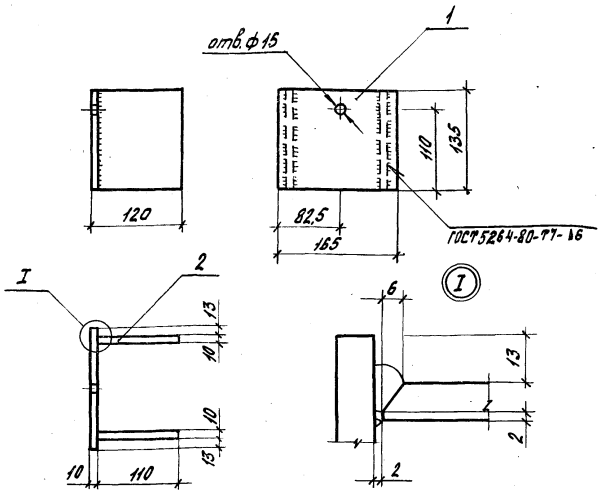
Масса изделия МС4-1 - 1,88 кг, МС4-2 и МС4-3 - 1,14 кг

Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-39		
Пров.	Коннахова				
			Изделие соединительное МС3-1, МС3-2	Стадия: Р	Масса: 1,66	Масштаб: —
				Лист	Листов 1
Н.контр.	Ратушный		Уголок ГОСТ 8509-86 / 18ПС ГОСТ 23570-79*	ЦНИИЭПсельстрой	

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

Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-40		
Пров.	Коннахова				
			Изделие соединительное МС4-1... МС4-3	Стадия: Р	Масса: см.прим.	Масштаб: —
				Лист	Листов 1
Н.контр.	Ратушный		Уголок ГОСТ 8510-86 / 18ПС ГОСТ 23570-79*	ЦНИИЭПсельстрой	

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



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	Лист 10, 160х135	1	1,70	4,04
2	Лист 10, 110х135	2	1,17	

Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18пс по ГОСТ 23570-79*
Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*

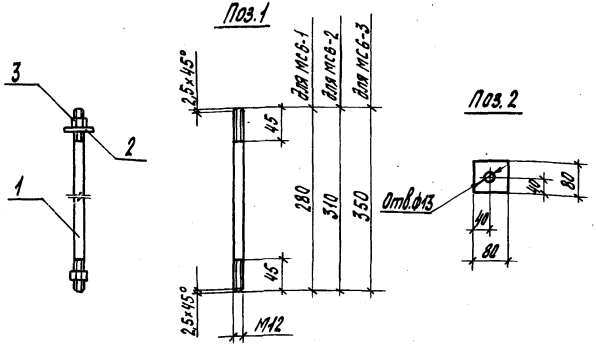
Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-41
Рассчит.	Николаева		
Пров.	Конюхова		
Н.контр.	Ратушный		

Изделие соединительное МС5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭПсельстрой

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



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
МС6-1	1	ф12А-I, ℓ=280;	1	0,25	0,35
	2	Лист 6, 40х40;	1	0,07	
	3	Гайка М12.5.09 ГОСТ 5915-70*	2	0,01	
МС6-2	1	ф12А-I, ℓ=310;	1	0,28	0,38
		поз. 2,3 по МС6-1			
МС6-3	1	ф12А-I, ℓ=350;	1	0,31	0,41
		поз. 2,3 по МС6-1			

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82*
Лист по ГОСТ 19903-74* из стали класса 18пс по ГОСТ 23570-79*

Разраб.	Николаева		3.709.9-1.2-42
Рассчит.	Николаева		
Пров.	Конюхова		
Н.контр.	Ратушный		

Изделие соединительное МС6-1... МС6-3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭПсельстрой

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

№ стр.	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Ед. изм.	Конт.; К прив.	1АСД18-1	1АСД18-2	1АСД18-3	1АСД18-4	1АСД18-5	2АСД18-1	2АСД18-2	2АСД18-3	2АСД18-4	2АСД18-5	Р1-1.2	Р1-1.4	С1-1.2	С1-2.2	С1-2.4	С2-1.2	С2-2.2	С2-2.4	С3-1.2	С3-2.2	С3-2.4	ПП1-	ПП1-	ПП2	ПП
					Код, марка изделия																								
					Количество на марку																								
1	Сортовой прокат обыкновенного																												
2	качества	093000								5,05	7,64	12,08	11,84	14,58															
3	Сталь арматурная класса А-I		166	1,01							5,82	10,02	10,02	12,52															
4	Сталь среднесортная, кг	093200	166	1,01								10,02	10,02	12,52															
5	диам. 24, кг	ф24	166	1,01							5,82																		
6	диам. 20, кг	ф20	166	1,01						5,05	1,82	2,06	1,82	2,06															
7	Сталь мелкосортная, кг	093300	166	1,01						3,47																			
8	диам. 16, кг	ф16	166	1,01						1,58	1,82	2,06	1,82	2,06															
9	диам. 12, кг	ф12	166	1,01																									
10	Сталь арматурная класса А-III	093013	166	1,01	8,56	14,79	15,19	18,75	26,58																				
11	Сталь среднесортная, кг	093200	166	1,01		11,96	11,96	15,92	23,35																				
12	диам. 25, кг	ф25	166	1,01					23,35																				
13	диам. 22, кг	ф22	166	1,01				15,92																					
14	диам. 20, кг	ф20	166	1,01		11,96	11,96																						
15	Сталь мелкосортная, кг	093300	166	1,01	8,56	2,83	3,23	2,83	3,23																				
16	диам. 16, кг	ф16	166	1,01	8,56	2,83	3,23	2,83	3,23																				
17	Итого сортового проката																												
18	обыкновенного качества, кг		166		8,56	14,79	15,19	18,75	26,58	5,05	7,64	12,08	11,84	14,58															
19	Прокат листовой рядовой, кг	097100	166	1,037	14,29	15,16	15,16	16,9	18,02	25,72	26,55	27,54	35,51	36,46	2,95	4,23	2,95	2,95	4,23	2,95	2,95	4,23	2,95	2,95	4,23				
20	Стандартные изделия																												
21	(болты, гайки, шайбы), кг		166		4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	3,09	3,56	4,27	6,63	7,05	0,59	1,19	0,59	0,59	1,19	0,59	0,59	1,19	0,59	0,59	1,19				
22	Итого стали в натуральной массе, кг		166		27,27	34,37	34,77	40,07	49,02	33,86	37,75	43,89	53,98	58,09	3,54	5,42	3,54	3,54	5,42	3,54	3,54	5,42	3,54	3,54	5,42				
23	в том числе по укрупненному																												
24	сортаменту:																												

Разраб.	Кашаева	
Рассчит.	Кашаева	
Пров.	Ратушный	
Н. контр.	Ратушный	

3.709.9-1.2-Р М

Ведомость расхода материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИЭПсельстрой

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

№ стр.	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Коэф. К прод.	Код, марка изделия: 1ДС 18-1	1ДС 18-2	1ДС 18-3	1ДС 18-4	1ДС 18-5	2ДС 18-1	2ДС 18-2	2ДС 18-3	2ДС 18-4	2ДС 18-5	Р1-1.2	Р1-1.4	С1-1.2	С1-2.2	С1-2.4	С2-1.2	С2-2.2	С2-2.4	С3-1.2	С3-2.2	С3-2.4	ПП1-1	ПП1-2	ПП2-1	ПП2-2
					Количество на марку																								
25	Сталь среднесортная, кг	093200	166			11,96	11,96	15,92	23,35		5,82	10,02	10,02	12,52															
26	Сталь мелкосортная, кг	093300	166		8,56	2,83	3,23	2,83	3,23	5,05	1,82	2,06	1,82	2,06															
27	Сталь толстолистовая рядовых																												
28	марок (от 4 мм) кг	097100	166		14,29	15,16	15,16	16,9	18,19	25,72	26,55	27,54	35,51	36,46	2,95	4,23	2,95	2,95	4,23	2,95	2,95	4,23	2,95	2,95	4,23				
29	Итого стали, приведенной к																												
30	стали класса А-I, кг		166	1,43	12,24	21,15	21,72	26,81	38,0	5,05	7,64	12,08	11,84	14,58															
31	То же, к стали класса С38/23, кг		166		14,29	15,16	15,16	16,9	18,19	25,72	26,55	27,54	35,51	36,46	2,95	4,23	2,95	2,95	4,23	2,95	2,95	4,23	2,95	2,95	4,23				
32	Всего стали, приведенной																												
33	к классу А-I и С38/23, кг		166		26,53	36,31	36,88	43,71	56,19	30,77	34,19	39,62	47,35	51,04	2,95	4,23	2,95	2,95	4,23	2,95	2,95	4,23	2,95	2,95	4,23				
34	Продукция лесозаготовительной																												
35	и лесопильно-деревообрабатывающей																												
36	промышленности	530000																											
37	Древесина клееная ГОСТ 20850-84																												
38	в натуральном объеме, $м^3$		113		0,852	0,994	1,136	1,274	1,453	0,854	0,996	1,140	1,274	1,456												0,048	0,06	0,099	0,113
39	Пиломатериалы качественные																												
40	необрезные в натуральном																												
41	объеме , $м^3$	533100	113	1,25						0,023	0,033	0,04	0,04	0,035	0,051	0,051	0,054	0,068	0,068	0,058	0,071	0,071	0,061	0,078	0,078				
42	Фанера клееная , $м^3$	551000	113							0,00023	0,00023	0,00023	0,00137	0,00137															
43																													
44																													
45																													
46																													
47																													
48																													
49																													
50																													

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

№ стр.	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Коэф. крос.	Код, марка изделия																							
					ПП2-3	ПП3-1	ПП3-2	СФ1-11	СФ1-12	СФ1-21	СФ1-22	СФ1-31	СФ2-11	СФ2-12	СФ2-21	СФ2-22	СФ2-31	РФ1	РФ2	РФ3	РФ4	РФ5	РФ6	РФ7	РФ8	РФ9	РФ10	РС	ЦС
					Количество на марку																							
1	Сортовой прокат обыкновенного																											
2	качества	093000																										
3	Сталь арматурная класса А-I, кг		166	1,01				0,51	0,51	0,57	0,57	0,63	0,51	0,51	0,57	0,57	0,63											
4	Сталь мелкосортная, кг	093300	166	1,01				0,51	0,51	0,57	0,57	0,63	0,51	0,51	0,57	0,57	0,63											
5	диам. 12 кг	ф12	166	1,01				0,51	0,51	0,57	0,57	0,63	0,51	0,51	0,57	0,57	0,63											
6	Итого сортового проката обыкновен-																											
7	ного качества, кг		168					0,51	0,51	0,57	0,57	0,63	0,51	0,51	0,57	0,57	0,63											
8	Прокат листовой рядовой, кг	097100	166	1,037				0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29											
9	Стандартные изделия (шурупы, гайки, гвозди)		166					0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062											0,89
10	Итого стали в натуральной массе, кг		166					0,86	0,86	0,92	0,92	0,98	0,86	0,86	0,92	0,92	0,98											0,89
11	В том числе по укрупненному																											
12	сортаменту:																											
13	сталь мелкосортная, кг	093300	166					0,51	0,51	0,57	0,57	0,63	0,51	0,51	0,57	0,57	0,63											
14	Сталь толстолистовая рядовых																											
15	марок (от 4 мм), кг	097100	166					0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29											
16	всего стали класса А-I и Ст3кп3, кг		166					0,8	0,8	0,86	0,86	0,92	0,8	0,8	0,86	0,86	0,92											
17	Продукция лесозаготовительной																											
18	и лесопильно-деревообрабаты-																											
19	вающей промышленности	530000																										
20	Древесина клееная ГОСТ 20850-84																											
21	в натуральном объеме, м³		113		0,124	0,088	0,110	0,116	0,113	0,134	0,140	0,158	0,195	0,193	0,223	0,221	0,252	0,014	0,022	0,024	0,029	0,033	0,034	0,039	0,053	0,059	0,095	0,145	
22	Пиломатериалы качественные																											
23	необрезные в натуральном																											
	, м³	533100	113	1,25																								0,157
25	Фанера клееная, м³	551000	113																									0,030
26																												

gost.e-ecolog.ru