Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений.

Серия 1-466.5-4

Панели-оболочки клеефанерные для покрытий коммуникационных и транспортных сооружений.

Выпуск 1

Панели кругового очертания
Указания по применению и рабочие чертежи

16502
Цена 1-33

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул 22

Сдано в печать VI 1980 года

Заказ № 8264 Тираж 3700 экз.

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений.

Серия 1-466.5-4

Панели-оболочки клеефанерные для покрытий коммуникационных и транспортных сооружений.

Выпуск 1

Панели кругового очертания
Указания по применению и рабочие чертежи

Разработан

Государственным союзным проектным институтом горной химии „Госгорхимпроект"

Главный инженер института — Гуляев В.В.

Главный инженер проекта — Куриго В.А.

Начальник строительного отдела — Тимченко И.П.

Ордена Трудового Красного знамени Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций „ЦНИИСК" им. Кучеренко

Зам. директора института — Чистяков А.М.

Зав. отделением конструкций — Хлебной Я.Ф.

Зав. лабораторией ограждающих конструкций — Линьков И.М.

Научно-исследовательский институт промышленного строительства „НИИпромстрой"

Зам. директора — Бабков В.В.

Зав. отделом ОСК — Радзюкевич Ю.П.

Зав. сектором — Чеботарева Л.С.

Утверждены и введены в действие с 01.07.1980 г. Отделом типового проектирования и организации проектно-изыскательских работ Госстроя СССР письмо от 23.11.1979 г. № 2/3-470

Копия верна

Содержание

№ п/п	Обозначение	Наименование	стр.
1.	1.466.5-4 в 1.0000ПЗ	Пояснительная записка.	3-4
2.	1.466.5-4 в 1.0000Н	Номенклатура панелей-оболочек. расчётные нагрузки.	5
3.	1.466.5-4 в 1.0000С	Схема расположения оболочек.	6
4.	1.466.5-4 в 1.0000ПР	Пример решения надземной и наземной галерей	7
5.	1.466.5-4 в 1.0010У	Узел 1,2. Сопряжение панелей в коньке галерей	8
6.	1.466.5-4 в 1.0020У	Узел 3. Опирание панели "ПТ" на пролётное строение из древесины.	8
7.	1.466.5-4 в 1.0030У	Узел 4. Опирание панели "ПХ" на пролётное строение из древесины.	9
8.	1.466.5-4 в 1.0040У	Узел 5.6. Заделка стыков между панелями	9
9.	1.466.5-4 в 1.0050У	Узел 7. Заделка стыка между панелью и зданием или противопожарной преградой	10
10.	1.466.5-4 в 1.0060У	Узел 8. Опирание панели "ПХ" на пролётное строение или цоколь из железобетона.	10
11.	1.466.5-4 в 1.0000ТО	Техническое описание	11-13
12.	1.466.5-4 в 1.1000	Панель-оболочка "ПТ" Спецификации.	14
13.	1.466.5-4 в 1 1000СБ	Панель-оболочка "ПТ"	15
14.	1.466.5-4 в 1.1100	Изделие И1 ÷ И8	16-17
15	1.466.5-4 в 1.1100СБ	Изделие И1 ÷ И8	18-19
16.	1.466.5-4 в 1.2000	Панель-оболочка "ПХ" Спецификации.	20
17.	1.466.5-4 в 1.2000СБ	Панель-оболочка "ПХ"	21
18.	1.466.5-4 в 1.2100	Изделие И9 ÷ И12 Спецификации.	22
19.	1.466.5-4 в 1.2100СБ	Изделие И9 ÷ И12	23
20.	1.466.5-4 в 1.1110	Полуарка.	24
21.	1.466.5-4 в 1.2110	Полуарка.	25
22.	1.466.5-4 в 1.1120	Полуарка вспомогательная.	26
23.	1.466.5-4 в 1.1101	Элемент торцевой.	27
24.	1.466.5-4 в 1.1102	Распорка.	27
25.	1.466.5-4 в 1.0100	Столик опорный МС-1.	28
26.	1.466.5-4 в 1.0200	Столик опорный МС-2.	28
27.	1.466.5-4 в 1.0110	Основание.	29
28.	1.466.5-4 в 1.0300	Закладная деталь М-1.	30
29.	1.466.5-4 в 1.0400	Закладная деталь М-2.	30
30.	1.466.5-4 в 1.1103	Уголок опорный.	31
31.	1.466.5-4 в 1.1104	Ось.	31
32.	1.466.5-4 в 1.0011	Изделие фасонное.	32
33.	1.466.5-4 в 1.0012	Костыль МС-3.	33
34.	1.466.5-4 в 1.0014	Костыль МС-4	33

I. Общая часть

1.1 Настоящий выпуск содержит указания по применению и рабочие чертежи клеефанерных панелей-оболочек, являющихся ограждающими конструкциями коммуникационных и транспортных сооружений.

1.2. Конструкция панели-оболочки разработана институтом Госгорхимпроект при участии ЦНИИСК им. Кучеренко Госстроя СССР и НИИПромстроя /г. Уфа/ Министерства промышленного строительства СССР по плану типового проектирования 1978 г., в соответствии с техническим заданием, утвержденным Госстроем СССР.

2. Указания по применению

2.1. Клеефанерные панели-оболочки рассчитаны на скоростной напор ветра для I и II ветрового района и II, V района по весу снегового покрова. Они предназначены для строительства в районах с расчётной температурой воздуха наиболее холодной пятидневки -25°С и -40°С.

2.2. Панели-оболочки следует применять как в отапливаемых так и в неотапливаемых помещениях с нормальным температурно-влажностным режимом $t_в = 16°$ и $\varphi_в \leq 60\%$.

Допускается применение конструкций в других климатических и эксплуатационных условиях с соответствующей проверкой их прочностных и теплотехнических параметров.

2.3. Панели-оболочки разработаны применительно к следующим габаритным схемам галерей; на 1 конвейер с шириной лент 1000; 1200; 1400 и 1600 и на 2 конвейера с шириной лент 1000 + 1000; 1200 + 1200, 1400 + 1400 и 1600 + 1600.

Панели-оболочки могут быть использованы и при ином сочетании конвейеров.

2.4 Основанием конструкций может служить либо пролетное строение галерей, либо цокольная часть стены.

2.5 Панели-оболочки относятся к категории сгораемых и применяются в сооружениях III - V степени огнестойкости.

2.6 Подбор панелей-оболочек следует производить по номенклатуре и расчетным нагрузкам, приведенным на листе 1.466.5-4 в 1.0000Н

2.7 Герметизацию стыков панелей-оболочек /поперечных швов/ следует осуществлять при помощи уплотняющих прокладок из пороизола в сочетании с мастикой изол в соответствии с "Указаниями по герметизации стыков при монтаже строительных конструкций" СН 420-71. Для этой цели должны применяться пороизоловые жгуты по ГОСТ 19177-73 и мастика изол ТУ-21-27-37-74.

3. Расчёт

3.1 Ограждающие конструкции запроектированы в виде трёхшарнирных клеефанерных цилиндрических оболочек, которые сопряжены между собой в коньковом узле образуя свод. Крепление панелей-оболочек к основанию - шарнирнонеподвижное.

3.2 Статический расчёт сводов произведен в соответствии с главами СНиП II-6-74" Нормы проектирования. Нагрузки и воздействия", СНиП II-В.4-71* "Деревянные конструкции. Нормы проектирования" и "Руководством по проектированию клееных деревянных конструкций" (ЦНИИСК, 1977г.)

Расчёт сводов на прочность и жесткость произведён на следующие нагрузки.

1. Постоянная нагрузка от собственного веса конструкции свода.

2. Временная снеговая нагрузка, определяемая по формуле:

$$P_{сн} = P_{0\,сп},$$

где P_0 - вес снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли;

с - коэффициент перехода от веса снегового покрова земли к снеговой нагрузке на покрытие.

Коэффициент "с" принимается равным 0.4 для варианта загружения равномерно распределенной нагрузкой и 1.1 и 2.2 для варианта загружения свода нагрузкой, распределенной по закону двух треугольников, в соответствии с главой СНиП II-6-74;

Архит.	Шилина	[signature]		1.466.5-4 в 1.0000ПЗ			
Ст. инж.	Питерская	[signature]					
Рук. гр.	Павлова	[signature]		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Гл. конс.	Федотов	[signature]			Р	1	4
Нач. отд.	Тимченко	[signature]			ГОСГОРХИМПРОЕКТ		
Н. контр.	Кудрявых	[signature]					
Гл. п	Куриго	[signature]					

1.466.5-4 в 1.0000ПЗ Лист 2

16502 4

Копия верна

n - коэффициент перегрузки.

3. Временная ветровая нагрузка, определяемая по формуле:

$$p^в = q_0 кcn,$$

где q_0 - скоростной напор ветра;

k - коэффициент, учитывающий изменение скоростного напора по высоте. При высоте до 10м для открытых местностей k=1;

c - аэродинамический коэффициент, переменный по длине пролёта свода, принимаемый в соответствии с главой СНиП II-6-74;

n - коэффициент перегрузки, равный 1,2.

4. Сосредоточенная нагрузка 100кг. от веса человека с инструментом, производящего ремонтно-монтажные работы.

Статический расчёт сводов произведён по общим методам расчёта трехшарнирных арок. Был найден максимальный изгибающий момент, возникающий при наиболее невыгодном нагружении свода, и продольная сила в том же сечении. Расчёт на совместное действие изгиба и сжатия произведён по правилам расчёта прямолинейных стержней.

При определении гибкости за расчетную длину свода при несимметричных нагрузках принимается длина дуги полусвода, а при симметричных нагрузках - 0,7ℓ, где ℓ - полная длина дуги свода

Теплотехнический расчет сводов произведен в соответствии со следующими нормативными документами:

1. СНиП II-А.6-72" Строительная климатология и геофизика".

2. РМ-631-04/67 " Указания по проектированию отопления и вентиляции предприятий металлургической промышленности. Обогатительные фабрики,"

3. СНиП II-3-79 "Строительная теплотехника. Нормы проектирования".

4. Маркировка

4.1. Всем элементам ограждающих конструкций присвоены марки, состоящие из буквенных и цифровых индексов. Буквенные индексы "ПТ" и "ПХ" означают соответственно: "панель-оболочка тёплая, и панель-оболочка холодная." Первое число-ширина галерей/рабочий габарит/; второе число-нормативная величина снегового покрова в кгс/см².

Пример маркировки: ПТ-3.4-200 обозначает- панель-оболочка тёплая для галерей с рабочей шириной 3,4м возводимой в районах с нормативной величиной снегового покрова 200кгс/см².

5. Транспортировка и хранение готовых конструкций

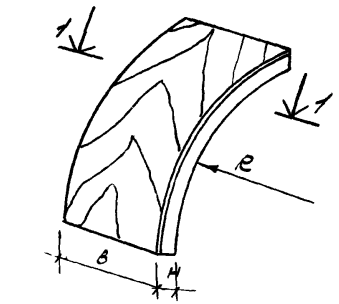
5.1. При транспортировке и монтаже панелей-оболочек следует руководствоваться СНиП III-19-75 " Правила производства и приёмки работ. Деревянные конструкции". Строповка при погрузочно-разгрузочных и монтажных работах должна производиться стальными канатами, под которые необходимо устанавливать подкладки. Для захвата канатами в панелях-оболочках с внутренней стороны предусмотрены монтажные бруски.

5.2. Монтаж следует производить укрупненными элементами, собираемыми из двух полусводов на площадке укрупнительной сборки. При монтаже особое внимание должно быть уделено заделке швов между отдельными элементами. Следует помнить, что от качества швов зависит долговечность сооружения и нормальные условия его эксплуатации.

5.3. На складе готовой продукции панели-оболочки должны храниться под навесом. В вертикальном положении, установленные на торец. При этом маркировка должна находиться с видимой стороны.

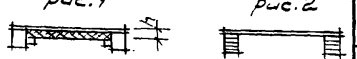
Копия верна

Номенклатура панелей-оболочек

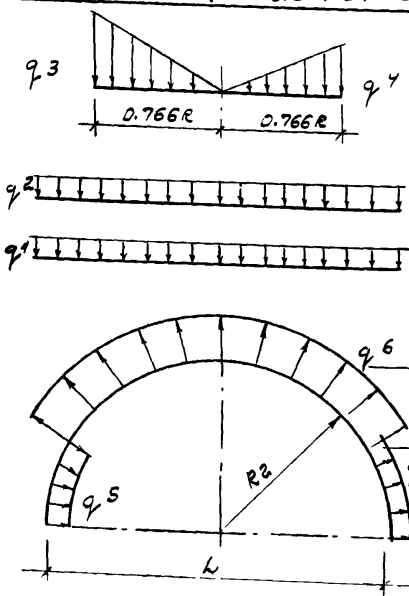
Эскиз	Обозначение	Марка	Климатический р-он применения: по снеговому покрову	Климатический р-он применения: по ветровому напору	Рис для 1-1	размеры мм: R	B	H	h	Расход основных материалов: фанера м²	Древесина м³	Минераловатные плиты м³	Сталь кг.	Масса кг.
	1.466.5-4 в 1.1000	ПТ 3.4-70	II	I	1	2205	1480	150	60	9.9	0.103	0.284	3.6	136
	1.466.5-4 в 1.1000-01	ПТ 3.8-70				2360				10.5	0.104	0.304		141
	1.466.5-4 в 1.1000-02	ПТ 6.3-70				3730		180		14.9	0.154	0.443		204
	1.466.5-4 в 1.1000-03	ПТ 7.2-70				4120		210		16.6	0.180	0.489		231
	1.466.5-4 в 1.1000-04	ПТ 3.4-200	V	II		2205		180	80	9.9	0.107	0.397		150
	1.466.5-4 в 1.1000-05	ПТ 3.8-200				2360				10.5	0.108	0.419		155
	1.466.5-4 в 1.1000-06	ПТ 6.3-200				3730				14.9	0.158	0.591		221
	1.466.5-4 в.1.1000-07	ПТ 7.2-200				4120		210		16.6	0.184	0.651		250
	1.466.5-4 в 1.2000	ПХ 3.4-200			2	2205		150		5.2	0.09			79
	1.466.5-4 в 1.2000-01	ПХ 3.8-200				2360				5.6	0.095			81
	1.466.5-4 в 1.2000-02	ПХ 6.3-200				3730		180		7.9	0.120			108
	1.466.5-4 в 1.2000-03	ПХ 7.2-200				4120		210		8.8	0.16			135

1-1 повернуто

рис.1 рис.2



Расчётные нагрузки



L м	f м	Расчетный радиус R_2 м	q1 собственный вес кгс/м	q2 отложение технол. пыли кгс/м	Вес снегового покр. q кгс/м² 70	200	Скоростной напор ветра q кгс/м² 27	35
					Снеговая нагрузка		Ветровая нагрузка кгс/м²	
					q3	q4	q3	q4	q5	q6	q7	q5	q6	q7
4.6	2.3	2.3	90	72	370	185	1056	528	40	80	26	60	102	34
4.9	2.45	2.45	90	72	370	185	1056	528	40	80	26	60	102	34
7.5	3.22	3.82	93	72	370	185	1056	528	40	80	26	60	102	34
8.4	3.62	4.22	96	72	370	185	1056	528	40	80	26	60	102	34

Архит	Шишкина	
Ст.инж.	Питерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс	Федотов	
Нач. отд.	Тимченко	
Н. контр.	Будоявый	
ГИП	Бурило	

1.466.5-4 в 1.0000Н

Номенклатура панелей-оболочек. Расчётные нагрузки.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОССОРХИМПРОЕКТ

Копия верна

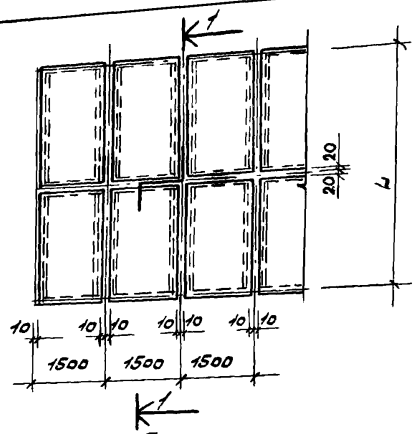


рис. 1

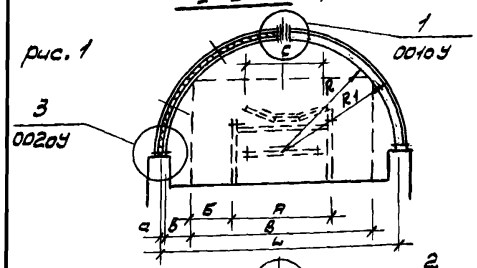


рис. 2

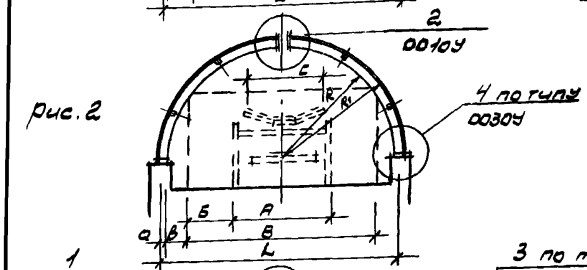


рис. 3

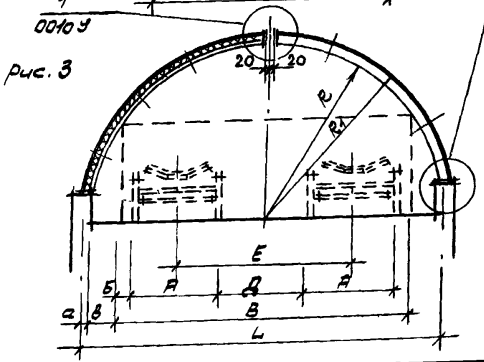
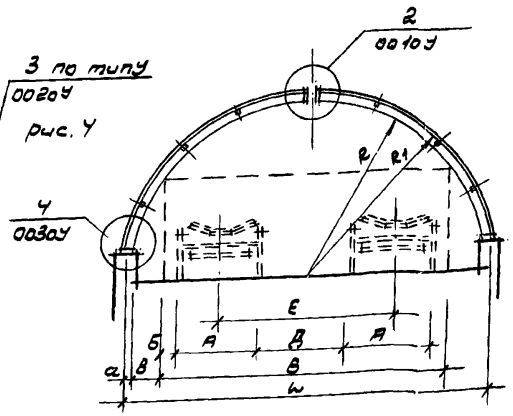


рис. 4



Обозначение	Марка	рис. для 1-1	Размеры в мм. L	R	R_1	B	a	в	E	C	A	Б	Д
1.466.5-4 в 1.1000	ПТ 3.4-70	1	4560	2205	2355	3400	75	505	—	1000 1200	1500 1800	950 800	
1.466.5-4 в 1.1000-01	ПТ 3.8-70		4870	2360	2510	3800	75	460	—	1400 1600	2000 2200	900 800	
1.466.5-4 в 1.1000-02	ПТ 6.3-70	3	7540	3730	3910	6300	40	580	3100	1000 1200	1500 1800	850 700	1600 1300
1.466.5-4 в 1.1000-03	ПТ 7.2-70		8360	4120	4330	7200	60	480	3600	1400 1600	2000 2200	800 700	1600 1400
1.466.5-4 в 1.1000-04	ПТ 3.4-200	4	4590	2205	2385	3400	90	505	—	1000 1200	1500 1800	950 800	—
1.466.5-4 в 1.1000-05	ПТ 3.8-200		4900	2360	2540	3800	90	460	—	1400 1600	2000 2200	900 800	—
1.466.5-4 в 1.1000-06	ПТ 6.3-200	3	7540	3730	3910	6300	40	580	3100	1000 1200	1500 1800	850 700	1600 1300
1.466.5-4 в 1.1000-07	ПТ 7.2-200		8360	4120	4330	7200	60	480	3600	1400 1600	2000 2200	800 700	1600 1400
1.466.5-4 в 1.2000	ПХ 3.4-200	2	4560	2205	2355	3400	75	505	—	1000 1200	1500 1800	950 800	— —
1.466.5-4 в 1.2000-01	ПХ 3.8-200		4870	2360	2510	3800	75	460		1400 1600	2000 2200	900 800	— —
1.466.5-4 в 1.2000-02	ПХ 6.3-200	4	7540	3730	3910	6300	40	580	3100	1000 1200	1500 1800	850 700	1600 1300
1.466.5-4 в 1.2000-03	ПХ 7.2-200		8360	4120	4330	7200	60	480	3600	1400 1600	2000 2200	800 700	1600 1400

Дробью обозначены габариты для разной ширины лент транспортёра.

Архит.	Шилина		
Ст. инж.	Литерская		
Рук. гр.	Павлова		
Гл. конс.	Федотов		
Нач. отд	Гитченко		
Н. контр.	Кудрявых		
ГИП	Курило		

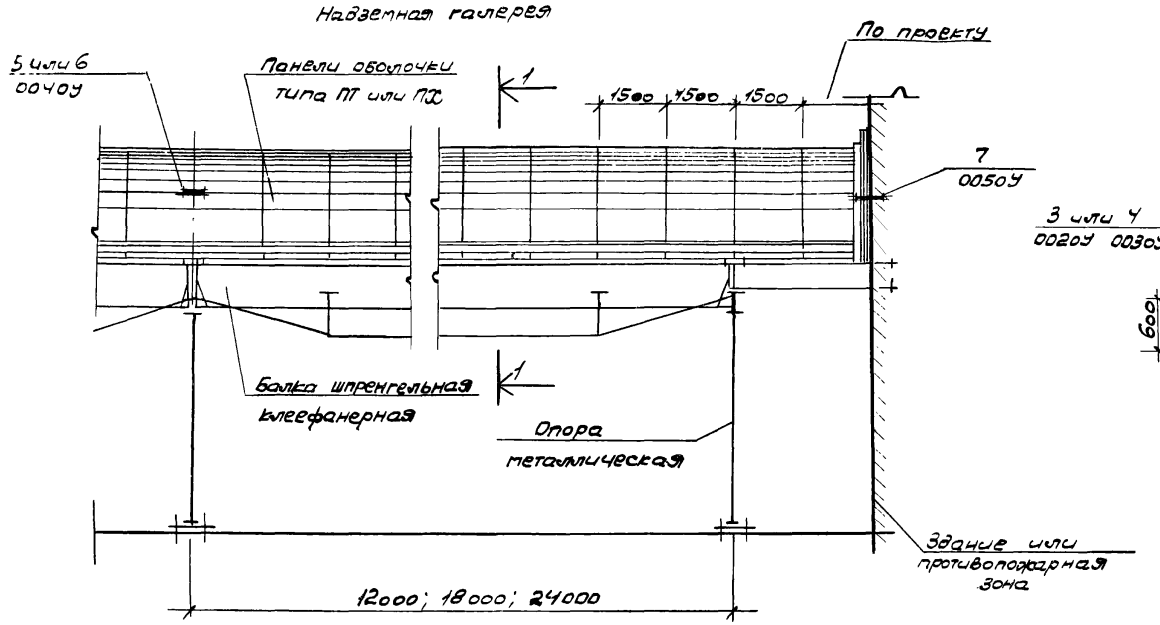
1.466.5-4 в 1.0000С

Схема расположения панелей-оболочек.

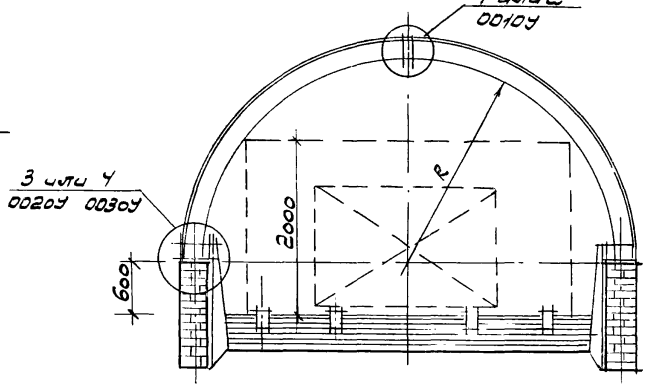
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

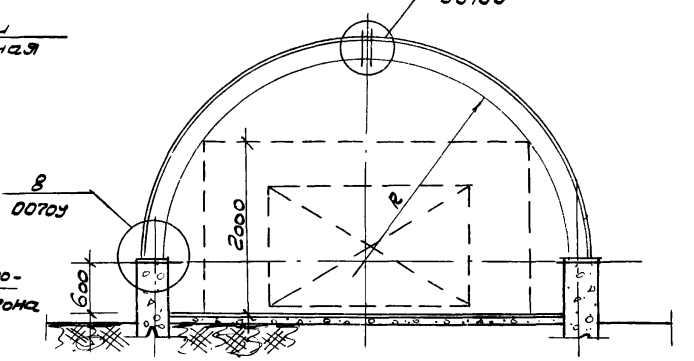
Надземная галерея



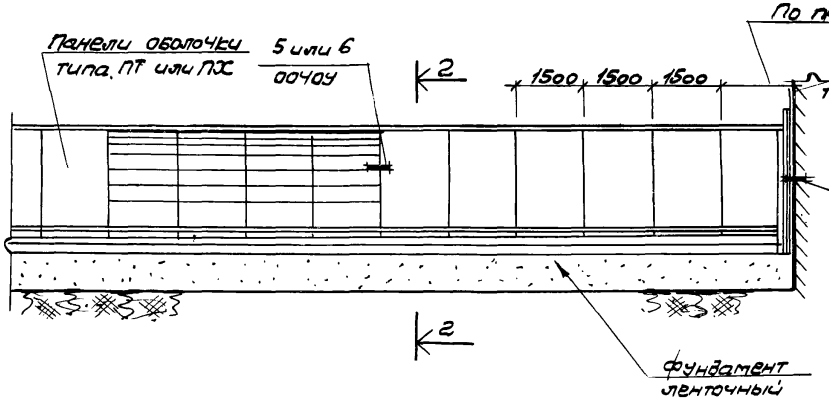
I-I



2-2



Наземная галерея



Архит	Шилина		
Ст.инж.	Литерская		
Рук.гр.	Павлова		
Гл.конс.	Федотов		
Нач.отд	Гимченко		
Н.контр	Кудрявый		
ГИП	Курило		

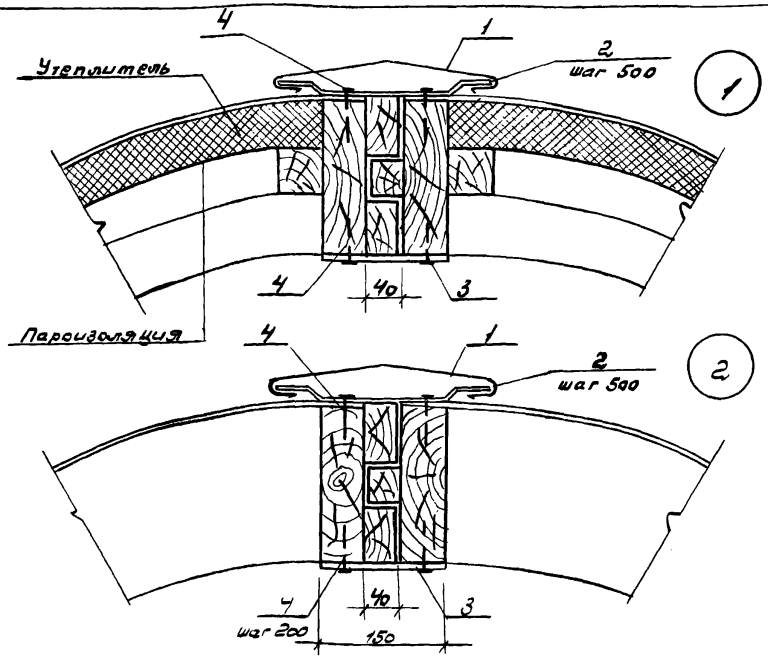
1.466.5-4 в 1.0000АР

Пример решения надземной и наземной галерей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Копия верна



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
12		1	1. 466. 5-4 в 1. 0011	Изделие фасонное		1м на 1м шва
11		2	1. 466. 5-4 в 1. 0012	Костыль МС-3	2	на 1м шва
64		3	1. 466. 5-4 в 1. 0013	фанера д=8 Маркифсф сорта в/вв ГОСТ 5. 1494-72*		1м на 1м шва
				Стандартные изделия		
				Шуруп 64х50 ГОСТ 1145-70*	10	на 1м шва

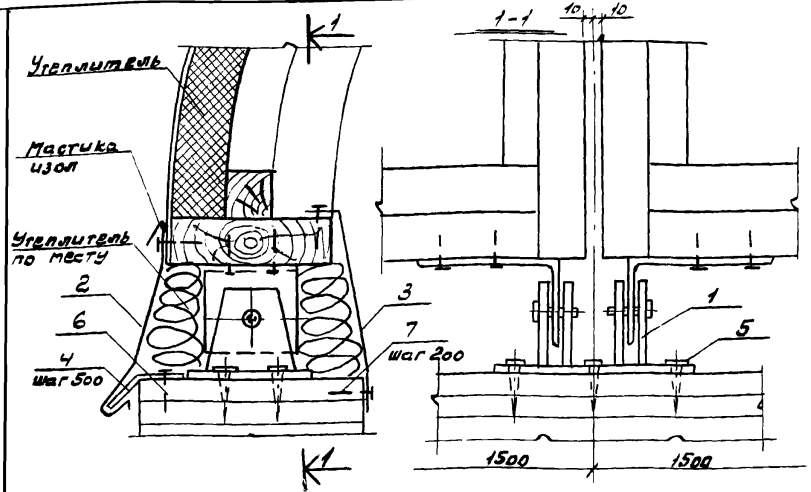
Архит	Шилина	Шилина
Ст. инж.	Питерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс.	Федотов	
Нач. отд.	Тимченко	
Н. контр.	Кудрявый	
Г. п.	Кулиго	

1. 466. 5-4 в 1. 0010У

Узел 1, Узел 2. Сопряжение панелей в коньке галерей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОСГОРХИМПРОЕКТ



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
11		1	1. 466. 5-4 в 1. 0100	Столик опорный МС-1	1	
				Детали		
12		2	1. 466. 5-4 в 1. 0011-03	Изделие фасонное		1м на 1м шва
12		3	1. 466. 5-4 в 1. 0011-05	Изделие фасонное		то-же
11		4	1. 466. 5-4 в 1. 0012-01	Костыль МС-4	2	на 1м шва
				Стандартные изделия		
		5		Шуруп 12х100 2.11 ГОСТ 11473-75	6	
		6		Шуруп 64-50 ГОСТ 1145-70*	2	на 1м шва
		7		Гвозди К3.5х40 ГОСТ 4030-63	5	то-же

Панель примыкающая к зданию или противопожарной зоне, взамен опорного столика МС-1 устанавливается на столик МС-2

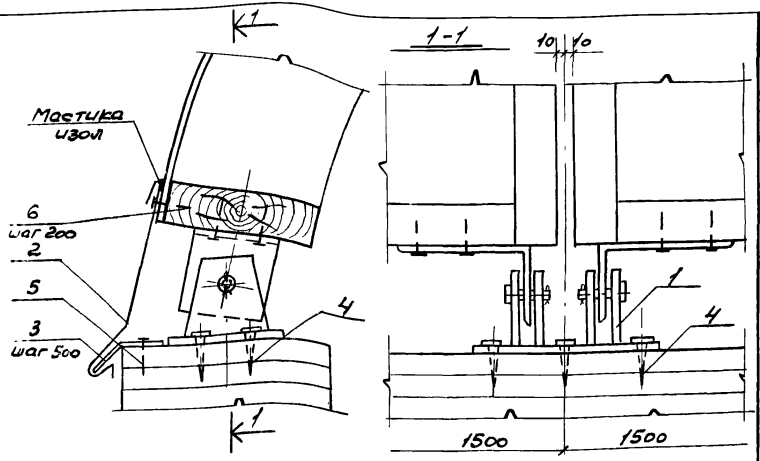
Архит	Шилина	Шилина
Ст. инж.	Питерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс.	Федотов	
Нач. отд.	Тимченко	
Н. контр.	Кудрявый	
Г. п.	Кулиго	

1. 466. 5-4 в 1. 0020У

Узел 3. Опирание панели ПТ на пролётное строение из древесины.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОСГОРХИМПРОЕКТ



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
11		1	1.466.5-4 в 1.0100	Столик опорный МС-1	1	
				Детали		
11		2	1.466.5-4 в 1.0011-04	Изделие фасонное	2	На 1м шва
12		3	1.466.5-4 в 1.0012-01	Костыль МС-1		1м на 1м шва
				Стандартные изделия		
		4		Шуруп 12х100.2.11 ГОСТ 11473-75	6	
		5		Шуруп БУ-50 ГОСТ 1145-70*	2	на 1м шва
		6		Гвозди к3,5х40 ГОСТ 4030-63	5	на 1м шва

Панель примыкающая к зданию или противопожарной зоне, взамен опорного столика МС-1 устанавливается на столик МС-2.

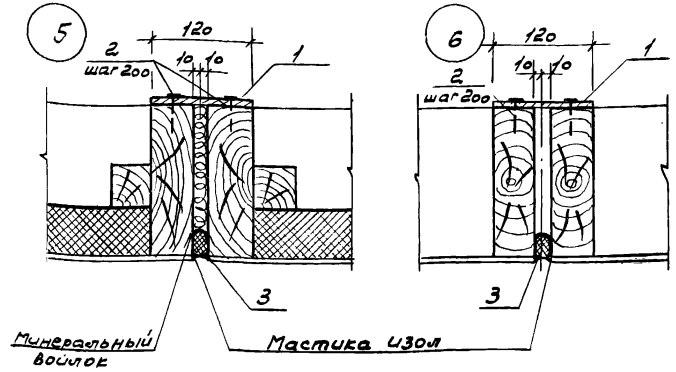
Архит	Шилина	
Ст. инж.	Питерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс.	Федотов	
Нач. отд	Тимченко	
Н. контр.	Кудрявый	
ГИП	Курило	

1.466.5-4 в 1.0030У

Узел 4
Опирание панели ПХ на проектное строение из древесины.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОСГОРХИМПРОЕКТ



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1	1.466.5-4 в 1.0014	Фанера ФСФ марки ФСФ сорта В/ВВ ГОСТ 5.1494-72*		
				Стандартные изделия		
		2		Гвозди к3,5х40 ГОСТ 4030-63	10	На 1м шва
				Материалы		
		3		Пороизол ф40 ГОСТ 19177-73		м по пр-ту

Архит	Шилина	
Ст. инж.	Питерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс.	Федотов	
Нач. отд	Тимченко	
Н. контр.	Кудрявый	
ГИП	Курило	

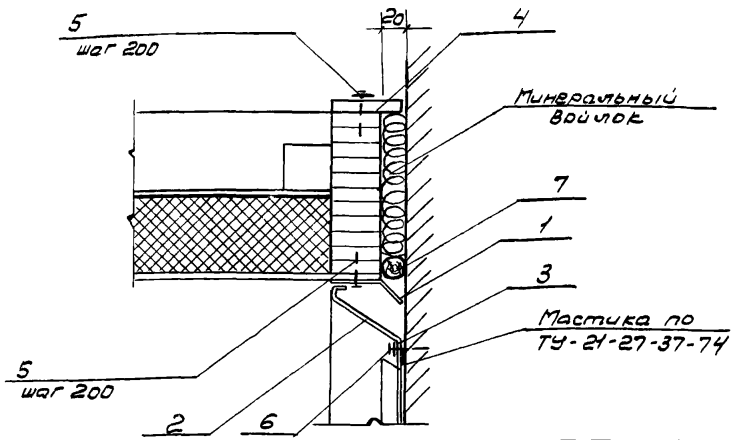
1.466.5-4 в 1.0040У

Узел 5, Узел 6
Заделка стыков между панелями.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

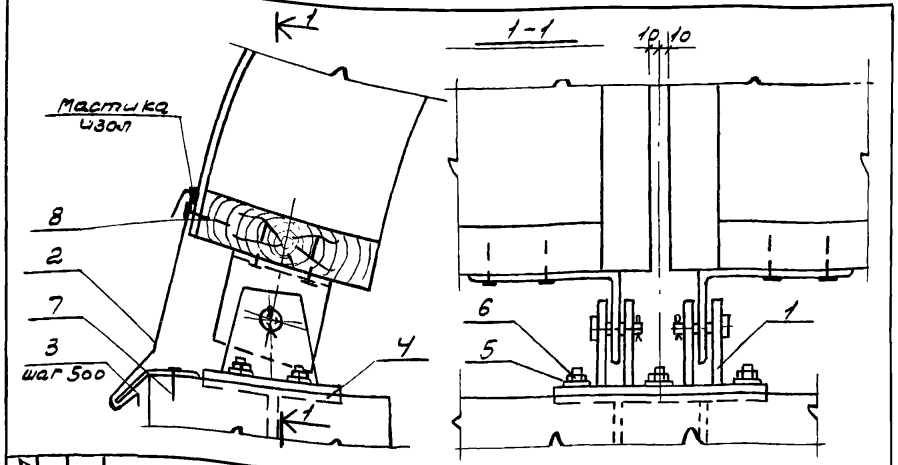
ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Копия верна



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
54		1	1.466.5-4 в 1.0011-01	Изделие фасонное		1м на 1м шва
12		2	1.466.5-4 в 1.0011-02	Изделие фасонное		Тоже
12		3	1.466.5-4 в 1.0015	Полоса 40х3 ГОСТ 103-76		Тоже
54		4	1.466.5-4 в 1.0016	Фанера δ:8 МарегФСф сорта В/ВВ ГОСТ 5.1494-72*		Тоже
				Стандартные изделия		
		5		Гвозди К35х40 ГОСТ 4030-63	10	на 1м шва
		6		Дюбели		
				Материалы		
		7		Пароизол ф40 ГОСТ 1977-73		м по пр-ту

Архит	Шилина		1.466.5-4 в 1.0050У
Ст.инж.	Литерская		
Рук.гр.	Павлова		Узел 7 Заделка стыка между панелью и зданием или противопожарной преградой.
Гл.конс	Федотов		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач.отд	Тимченко		ГОСГОРХИМПРОЕКТ
Н.контр	Кудрявц		



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
11		1	1.466.5-4 в 1.0100	Столик опорный МС-1	1	
				Детали		
11		2	1.466.5-4 в 1.0011-04	Изделие фасонное		1м на 1м шва
12		3	1.466.5-4 в 1.0012-01	Костыль МС-4	2	на 1м шва
11		4	1.466.5-4 в 1.0300	Закладная деталь М-1	1	
				Стандартные изделия		
		5		Шайба 12Б5 ГО 29 ГОСТ 6402-70*	6	
		6		Гайка М12 5.09 ГОСТ 5915-70*	6	
		7		Дюбель	2	на 1м шва
		8		Гвозди К35х40 ГОСТ 4030-63	5	на 1м шва

Панель примыкающая к зданию или противопожарной зоне взамен опорного столика МС-1 устанавливается на столик МС-2.
При этом в основание взамен закладной детали М-1 устанавливается закладная деталь М-2.

Архит	Шилина		1.466.5-4 в 1.0060У
Ст.инж.	Литерская		
Рук.гр.	Павлова		Узел 8 Опирание панели ПК на пролетное строение или цоколь из железобетона.
Гл.конс	Федотов		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач.отд	Тимченко		ГОСГОРХИМПРОЕКТ
Н.контр	Кудрявц		

I. Конструкция панелей - оболочек

Конструкция утепленных панелей-оболочек состоит из деревянного каркаса, двусторонней фанерной обшивки и утеплителя из полужестких минераловатных плит. Каркас состоит из несущих гнутоклееных элементов кругового очертания и поперечных деревянных брусков, сопряженных с первыми при помощи шипов и гвоздей.

Элементы каркаса панели-оболочки должны выполняться из древесины хвойных пород / сосна, ель /, удовлетворяющей требованиям II категории качества по ГОСТ 20850-75. Толщина слоёв в гнутых элементах каркаса не должна превышать 15 мм.

Верхняя и нижняя обшивки панелей-оболочек выполняются из фанеры повышенной водостойкости марки ФСФ сорта В/ВВ. В качестве утеплителя приняты полужесткие минераловатные плиты на синтетическом связующем ГОСТ 9573-72*. Под утеплителем на внутренней стороне нижней обшивки устраивается пароизоляция из 2-х слоев масляной краски.

Конструкция неутепленных панелей-оболочек имеет только одну наружную фанерную обшивку, склееную с каркасом. Вдоль образующей свода фанерные обшивки стыкуются на "ус". Длина стыка не менее 8-10 толщин фанеры.

II. Изготовление панелей-оболочек

Изготовление панелей-оболочек должно производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-19-75 "Правила производства и приёмки работ. Деревянные конструкции." и "Руководства" по индустриальному изготовлению деревянных клеёных конструкций для строительства" / Москва 1975 г. /

Архит	Шилина	[signature]	1.466.5-4 в 1.0000ТО			
Ст. инж.	Питерская	[signature]				
Рук. гр.	Павлова	[signature]	Техническое описание	Стадия	Лист	Листов
Гл. конс.	Федотов	[signature]		Р	I	6
Нач. отд.	Тимченко	[signature]		ГОСГОРХИМПРОЕКТ		
Н. контр.	Кудрявый	[signature]				
Гл. п	Кудрявый	[signature]				

Изготовление панелей-оболочек должно осуществляться в специализированных цехах деревообрабатывающих предприятий, оборудованных механизмами и приспособлениями для склейки и контрольных испытаний клеевых соединений и готовых конструкций, обученным персоналом и сопровождаться пооперационным контролем качества на всех основных операциях технологического процесса.

Все операции по изготовлению могут быть разбиты на четыре основные группы

I группа-заготовка элементов каркаса, соединение досок каркаса по длине / в случае необходимости / на зубчатое соединение. Для элементов каркаса могут быть использованы пиломатериалы толщиной 19 мм в соответствии с ГОСТ 8486-66, а также высушенные заготовки толщиной, равной заданной ширине слоев склеиваемого элемента с учетом припусков на механическую обработку.

II группа-заготовка фанерных листов. Соединение по длине отдельных листов фанеры "на ус"

III группа-заготовка металлических деталей, гвоздей, антикоррозийная защита, приготовление клея.

IV группа-непосредственно сборка панелей-оболочек и запрессовка. Сборка и запрессовка должна производиться в один непрерывный технологический цикл.

III. Подготовка фанерных листов обшивки

Обработанные фенолоспиртами фанерные листы обшивки, до сборки панелей должны быть склеены по длине "на ус". Опиловка кромок листов фанеры "на ус" производится на специальных усовочных станках. При отсутствии специальных станков опиловку можно производить на фрезерном станке, оборудованном специальным шаблоном, обеспечивающим необходимый наклон листа и фиксацию его в заданном положении на все время опиловки. Фрезав станке устанавливается вертикально. Запрессовка стыка "на ус" при склеивании может производиться в прессах различной конструкции.

Копия верна

IV. Приготовление клея

Приготовление, а также нанесение клея производится в соответствии с рекомендациями "Руководства по индустриальному изготовлению деревянных клеевых конструкций для строительства" /Москва 1975г./ Склеивание производить фенолформальдегидным клеем марки КБ-3 или резорцинформальдегидным клеем марки фр-100, обеспечивающими повышенную водостойкость.

V. Сборка панелей-оболочек

Сборку и склеивание клеефанерных оболочек следует производить из полностью обработанных и подготовленных к сборке элементов. Сборку, склеивание и запрессовку оболочек следует производить по стендовой технологии. Конструкция стенда разрабатывается заводом-изготовителем в зависимости от имеющихся производственных возможностей и оборудования. Допустимые отклонения от проектных размеров панели-оболочки не должны превышать величин, указанных в главе СНиП III-19-75. Все работы производить с соблюдением правил техники безопасности.

VI. Защита ограждающих конструкций от увлажнения и действия агрессивной среды

Все элементы конструкций /фанера и заготовки для каркаса/ должны пропитываться фенолоспиртами/ТУ-6-05-1164-75/ 16-18 часов при 20°С с последующей сушкой и полимеризацией. Все металлические соединительные элементы должны быть оцинкованы. Толщина цинкового покрытия 120 микрон.

VII. Изготовление металлических деталей

Все металлические детали должны быть заготовлены и защищены от коррозии до сборки панелей-оболочек. Соединительные монтажные детали должны быть установлены и закреплены на отдельных элементах каркаса до сборки. Работы по изготовлению соединительных деталей выполнять в соответствии с главой СНиП III-18-75 "Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции". Сварку производить электродами Э42, ГОСТ 9467-75

VIII. Заводские испытания

Контроль качества и приемку готовых конструкций производить в соответствии с "руководством по индустриальному изготовлению деревянных клееных конструкций для строительства" /Москва 1975г./

Испытания сводов на прочность и жесткость производить в соответствии с приведенной ниже расчетной схемой. Для контрольных испытаний отбирают из партии четыре панели-оболочки, монтируют из них своды и проводят испытания. Размер партии - не более 50 штук панелей-оболочек в период освоения производства и не более 200 штук после начала серийного выпуска.

Нагрузка в процессе испытания накладывается ступенями, величина ступени нагружения принимается равной 10% от величины контрольной нагрузки $P_{контр.}$. Продолжительность выдержки испытываемой конструкции под каждой ступенью загружения должна составлять 5мин. при постоянной величине нагрузки. Нагружение конструкций производят до величины $P_{контр.} = 2P_{расч.}$

Величины контрольных нагрузок представлены в таблице.

Партия считается принятой, если при испытании сводов выдержал нагрузку $P_{контр.}$. В случае разрушения хотя бы одного из испытываемых сводов производят повторные испытания удвоенного количества образцов. Разрушение свода следует считать при проявлении хотя бы одного из следующих признаков:

а/ на поверхности клееных элементов и обшивок появляются видимые нарушения целостности /трещины, расколы, разрывы волокон и т.п./;

б/ конструкция или ее отдельные элементы теряют устойчивость формы;

в/ в конструкции при фиксированной нагрузке развиваются незатухающие деформации;

г/ отмечается резкое падение нагрузки даже без видимых признаков нарушения целостности клееных элементов и обшивок

После разрушения конструкций и снятия нагрузки для выявления причин разрушения производят обследование испытанных конструкций и качественную оценку результатов испытаний, фиксируя места разрушения.

Если при повторном испытании панелей-оболочек соотношение $\frac{P_{разр.}}{P_{контр.}} \geq 1$, то производится приемка каждого свода партии в отдельности с нагружением ее до 0.7 $P_{контр.}$, с последующим осмотром его. При отсутствии дефектов панели-оболочки считаются принятыми.

Таблица контрольных нагрузок $P_{контр.}$/кг/ при испытании.

Нормативная снеговая нагрузка кг/м²	Пролёт свода м			
	4.6	4.9	7.5	8.4
70	348	370	567	635
200	993	1058	1620	1814

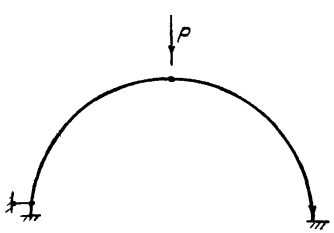


Схема нагрузок

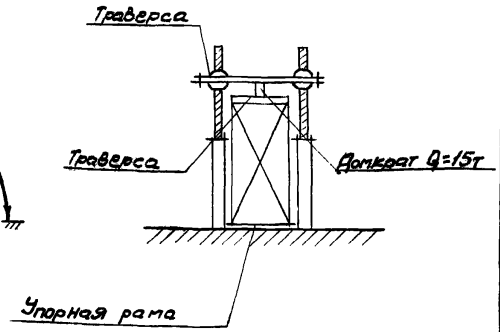


Схема испытаний

IX. Правила приёмки и маркировки

На каждом этапе изготовления панелей-оболочек следует производить контроль качества выполнения работ, а после изготовления конструкций - их окончательную приёмку.

Готовые панели-оболочки принимаются партией в количестве до 100 штук.

В каждой партии должны содержаться конструкции, по маркам и количеству отвечающие проекту и спецификации заказчика.

Для проверки соответствия панелей-оболочек требованиям настоящего технического описания из каждой партии отбирают 5% панелей оболочек /но не менее 5 штук/ для контроля размеров, формы и внешнего вида конструкций.

В случае необходимости из конструкции могут быть вырезаны отдельные образцы /обшивки, рёбер, клеевых соединений/ для проведения испытаний с целью проверки их соответствия требованиям ГОСТов и ТУ.

На каждой панели-оболочке должны иметься следующие обозначения:

- штамп о принятии ОТК завода;
- марка, соответствующая типоразмеру;
- порядковый номер по журналу завода-изготовителя.

Обозначения наносятся несмываемой краской на торцовой стороне панели-оболочки.

Каждая партия должна сопровождаться паспортом, в котором указывается:

- наименование и адрес завода-изготовителя;
- номер партии и номер паспорта изделий;
- дата выпуска партии /месяц, год/;
- количество изделий данной партии по маркам;
- подтверждение ОТК завода о соответствии партии изделий требованиям проекта и ТУ.

Соблюдение всех требований настоящего технического описания заводом-изготовителем обязательно.

Копия верна

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. —	01	02	03	04	05	06	07			Примечание
				Документация											
			1.466.5-4 в 1.000ОТО	Техническое описание	+	+	+	+	+	+	+	+			
12			1.466.5-4 в 1.1000СБ	Сборочный чертеж	+	+	+	+	+	+	+	+			
				Сборочные единицы											
12	1		1.466.5-4 в 1.1100	Изделие У-1	1										
			1.466.5-4 в 1.1100-01	Изделие У-2		1									
			1.466.5-4 в 1.1100-02	Изделие У-3			1								
			1.466.5-4 в 1.1100-03	Изделие У-4				1							
			1.466.5-4 в 1.1100-04	Изделие У-5					1						
			1.466.5-4 в 1.1100-05	Изделие У-6						1					
			1.466.5-4 в 1.1100-06	Изделие У-7							1				
			1.466.5-4 в 1.1100-07	Изделие У-8								1			

Архит.	Шилина	
Ст. инж.	Литерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс.	Федотов	
Нач. отд.	Гимченко	
Н. контр.	Кудрявый	
ГИП	Куриго	

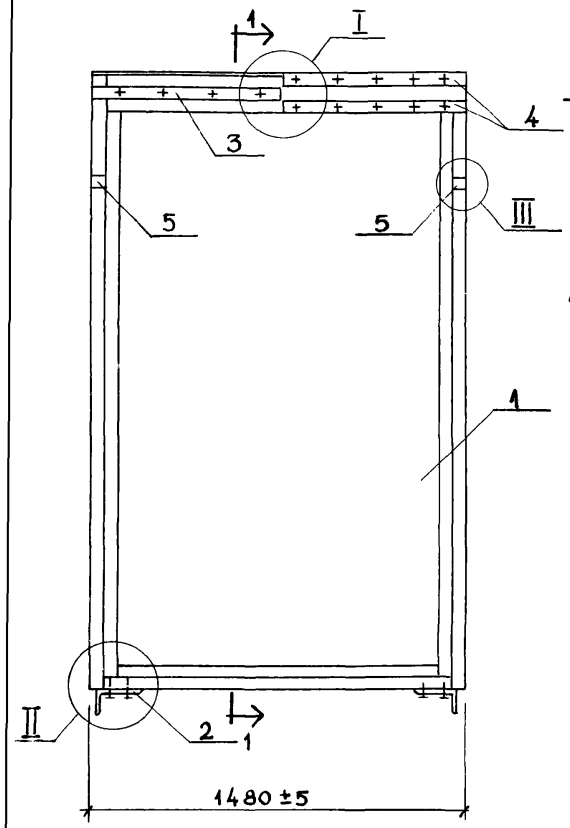
1.466.5-4 в 1.1000

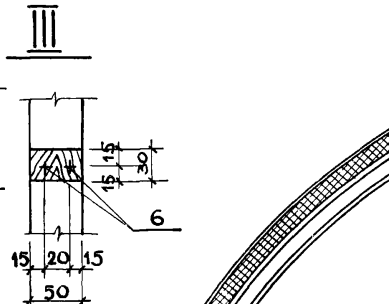
Панель-оболочка "ПТ"
Спецификация

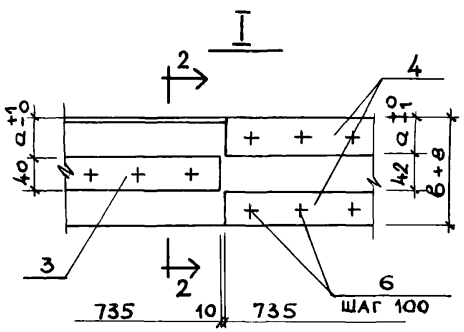
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

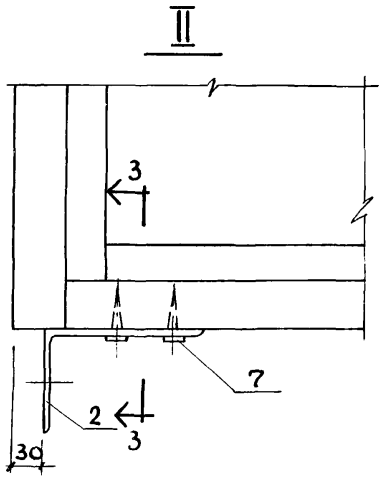
ГОСГОРХИМПРОЕКТ

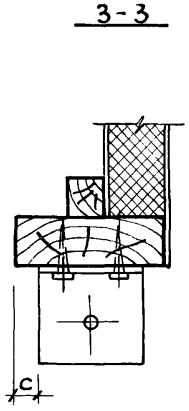
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. —	01	02	03	04	05	06	07			Примечание
				Детали											
П в		2	1.466.5-4 в 1.1001	Уголок опорный	2	2	2	2	2	2	2	2			
				Брусок 2 сорта ГОСТ 8486-66 сосна, ель Ф≤15%											
64		3	1.466.5-4 в 1.1002	40 х 30 ℓ=735	1	1	1	1	1	1	1	1			0.001м³ строгать
				Доска 2 сорта ГОСТ 8486-66 сосна, ель Ф≤15%											
64		4	1.466.5-4 в 1.1003	30 х 58 ℓ=735	2	2									0.001м³ строгать
			1.466.5-4 в 1.1003-01	30 х 73 ℓ=735			2		2	2	2				0.002м³ строгать
			1.466.5-4 в 1.1003-02	30 х 88 ℓ=735				2				2			0.002м³ строгать
				Брусок 2 сорта ГОСТ 8486-66 сосна, ель Ф≤15%											
64		5	1.466.5-4 в 1.1004	30 х 30 ℓ=50	2	2	2	2	2	2	2	2			0.001м³ строгать
				Стандартные изделия											
		6		Гвозди Ø 3.0 х 70 ГОСТ 4028-63	24	24	24	24	24	24	24	24			
		7		Шуруп 8 х 80 ГОСТ 11473-75	4	4	4	4	4	4	4	4			











Обозначение	Марка	Размеры мм					Масса кг
		a	в	c	A	R	
1.466.5-4 в 1. 1000	ПТ-3,4-70	58	150	25	1565	2205	136
1.466.5-4 в 1. 1000-01	ПТ-3,8-70	58	150	25	1660	2360	141
1.466.5-4 в 1. 1000-02	ПТ-6,3-70	73	180	40	2465	3730	204
1.466.5-4 в 1. 1000-03	ПТ-7,2-70	88	210	55	2700	4120	231
1.466.5-4 в 1. 1000-04	ПТ-3,4-200	73	180	40	1565	2205	150
1.466.5-4 в 1. 1000-05	ПТ-3,8-200	73	180	40	1660	2360	155
1.466.5-4 в 1. 1000-06	ПТ-6,3-200	73	180	40	2465	3730	221
1.466.5-4 в 1. 1000-07	ПТ-7,2-200	88	210	55	2700	4120	250

Архит.	Шилина	
Ст. инж.	Литерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс.	Федотов	
Нач. отд.	Тимченко	
Н. контр.	Кудрявый	
ГИП	Куриго	

1.466.-5-4 в 1. 10000СБ

Панель-оболочка „ПТ."

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

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Копия верна

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			1.466.5-4 в 1.000ПТО	Техническое описание	X	
			1.466.5-4 в 1.1100СБ	Сборочный чертёж	X	
				Детали		
Б4		1	1.466.5-4 в 1.1101	Распорка		
				Брусок 2 сорта ГОСТ 8486-86 сосна, ель $\varphi \leq 15\%$		
				45 х 50 ℓ = 1320	2	0.003м³ строгать

Архит	Шилина	
Ст. инж.	Литерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс.	Федотов	
Нач. отд	Пимченко	
Н. контр.	Кудрявый	
ГИП	Ежова	

1.466.5-4 в 1.1100

Изделие Н1 ÷ Н8

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером [1]	Обозначение	Кол.	Примеч
			Переменные данные		
			Сборочные единицы		
12		Поз. 2	Полуарка		
		- 00	1.466.5-4 в 1.1110	2	
		- 01	-01	2	
		- 02	-02	2	
		- 03	-03	2	
		- 04	-04	2	
		- 05	-05	2	
		- 06	-06	2	
		- 07	-07	2	
12		Поз. 3	Полуарка вспомогательная		
		- 00	1.466.5-4 в 1. 1120	2	
		- 01	-01	2	
		- 02	-02	2	
		- 03	-03	2	
		- 04	-04	2	
		- 05	-05	2	
		- 06	-06	2	
		- 07	-07	2	
			Детали		
		Поз. 4	Элемент торцевой		
11		- 00; - 01	1.466.5-4 в 1. 1102	2	
		- 02; - 04; - 05; - 06	-01	2	
		- 03; - 07	-02	2	

[1] Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено "00".

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол.	Примеч.
А1		Поз. 5	Распорка		
		-00; -01	1.466.5-4 в 1.1103	2	
		-02; -03		3	
		-04; -05	-01	2	
		-06; -07		3	
54		Поз. 6	Обшивка внутренняя		
			фанера 6 в марки ФСФ сорта В/ВВ ГОСТ 51494-72		
		-00; -04	1.466.5-4 в 1.1104		
			1380 х 3315	1	4.6 м²
		-01; -05	-01		
			1380 х 3555	1	4.9 м²
		-02; -06	-02		
			1380 х 5115	1	7.0 м²
		-03; -07	-03		
			1380 х 5645	1	7.8 м²
54		Поз. 7	Обшивка наружная		
			фанера 6 в марки ФСФ сорта В/ВВ ГОСТ 51494-72		
		-00	1.466.5-4 в 1.1105		
			1480 х 3535	1	5.22 м²
		-01	-01		
			1480 х 3770	1	5.6 м²
		-02; -06	-02		
			1480 х 5350	1	7.9 м²
		-03; -07	-03		
			1480 х 5925	1	8.8 м²
		-04	-04		
			1480 х 3585	1	5.3 м²
		-05	-05		
			1480 х 3816	1	5.6 м²

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером	Обозначение	Кол.	Примеч
		Стандартные изделия			
		Поз. 8	Гвозди 3х70 ГОСТ 4028-63*		
		-00; -04		48	
		-01; -05		52	
		-02; -06		82	
		-03; -07		90	
		Поз. 9	Гвозди 3.5х90 ГОСТ 4028-63*		
		-00; -04		18	
		-01; -05		18	
		-02; -06		18	
		-03; -07		18	
		Материалы			
		Поз. 10	Плёнка полиэтиленовая δ=0.2мм ГОСТ 10354-73		
		-00; -04		5.3	м²
		-01; -05		5.6	м²
		-02; -06		7.9	м²
		-03; -07		8.8	м²
		Поз. 11	Плиты минераловатные полужесткие ГОСТ 9573-72*		
		-00		28.5	м³
		-01		30.4	м³
		-02		44.3	м³
		-03		48.9	м³
		-04		39.7	м³
		-05		41.9	м³
		-06		59.1	м³
		-07		65.1	м³

Копия верна

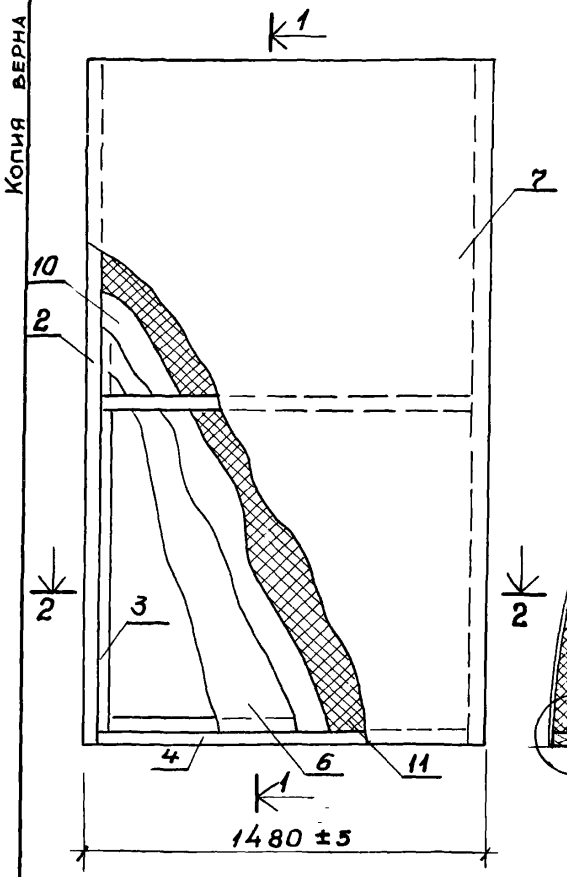
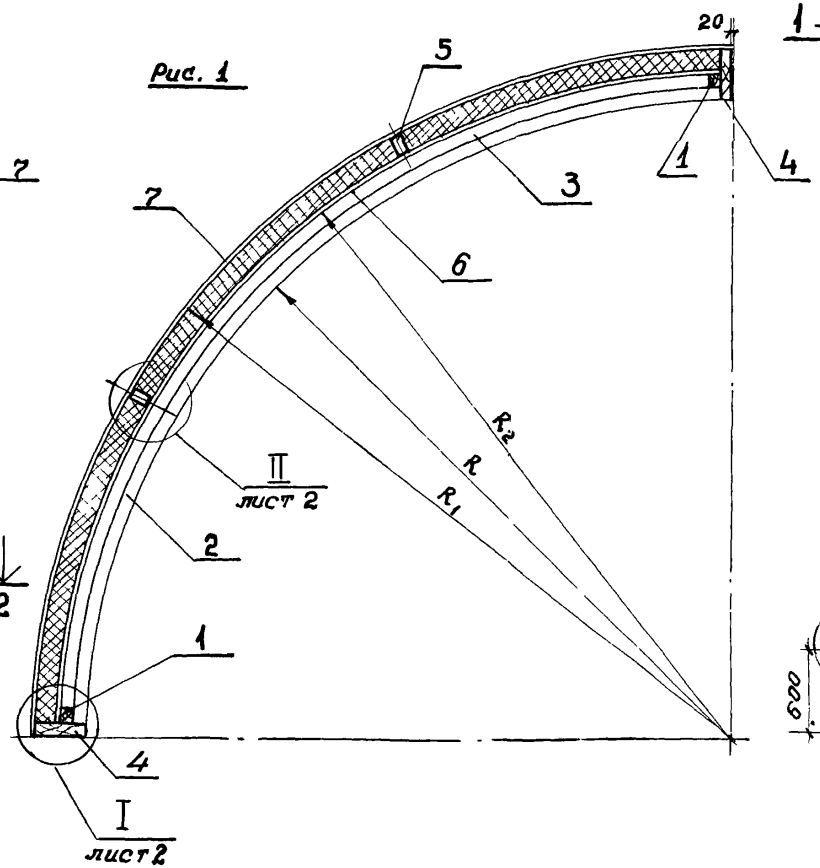


Рис. 1



1—1

Рис. 2

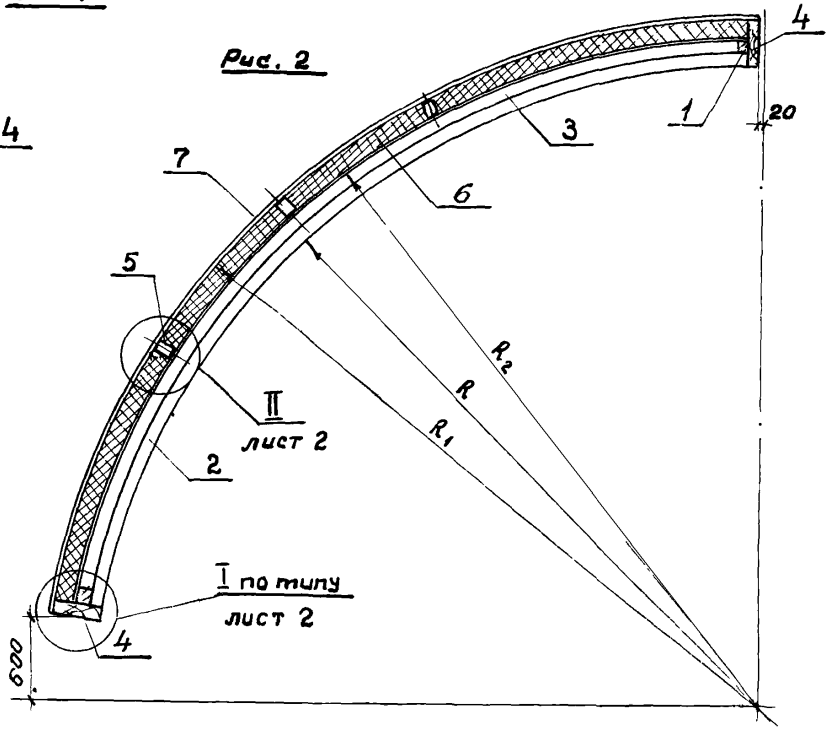
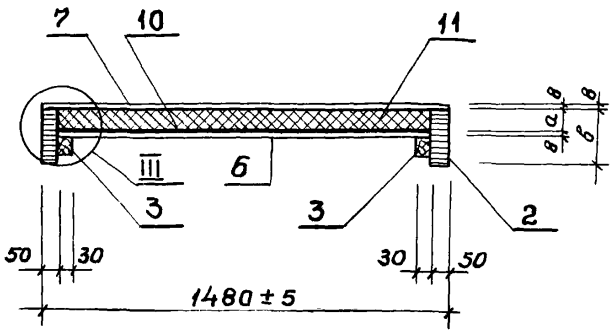
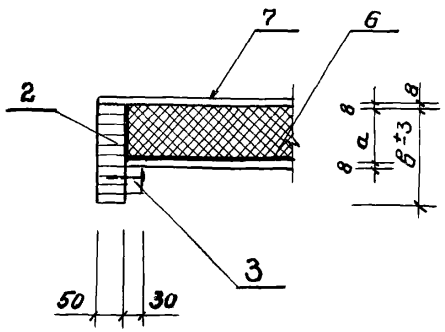


Таблица исполнений на листе 2.

2—2



III



Архит.	Шилина		
Ст инж.	Литерская		
Рук. гр.	Павлова		
Гл. конс.	Федотов		
Нач. отд	Тимченко		
Н контр.	Кудрявый		
ГИП	Курилов		

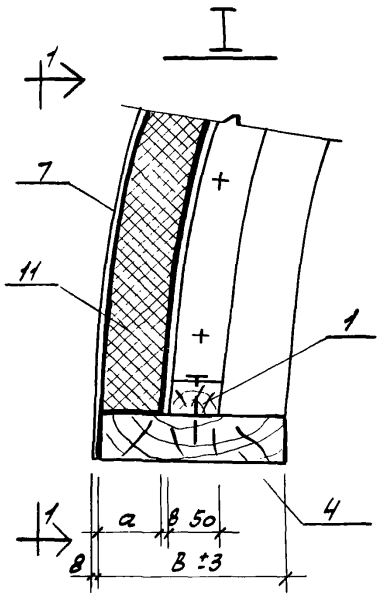
1.466.5-4 в 1. 1100СБ

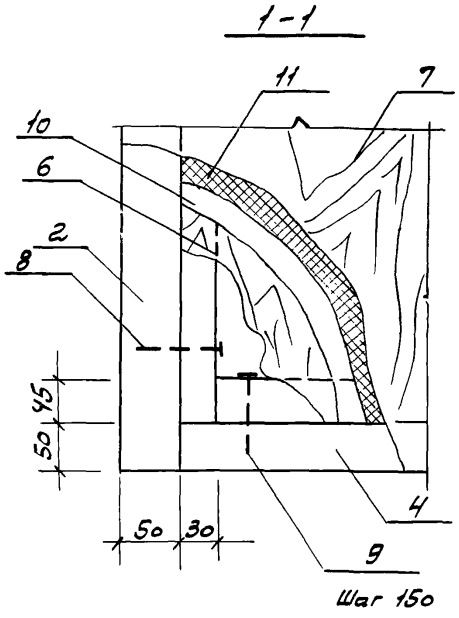
Изделие И1÷И8

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	—
Лист 1	Листов 2	

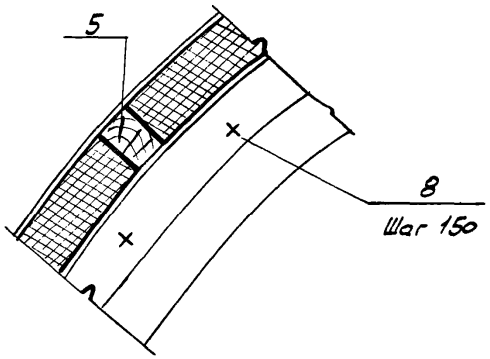
ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Кольцо верха





Обозначение	Марка	Рис. для 1-1	Размеры мм.					Масса кг
			R	R_1	R_2	а	в	
1.466.5-4 в 1.1100	К-1	1	2205	2355	2287	60	150	132
1.466.5-4 в 1.1100-01	К-2		2360	2510	2442			137
1.466.5-4 в 1.1100-02	К-3	2	3730	3910	3842		180	200
1.466.5-4 в 1.1100-03	К-4		4120	4330	4262		210	227
1.466.5-4 в 1.1100-04	К-5	1	2205	2385	2297	80	180	146
1.466.5-4 в 1.1100-05	К-6		2360	2540	2452			151
1.466.5-4 в 1.1100-06	К-7	2	3730	3910	3822			217
1.466.5-4 в 1.1100-07	К-8		4120	4330	4242		210	246



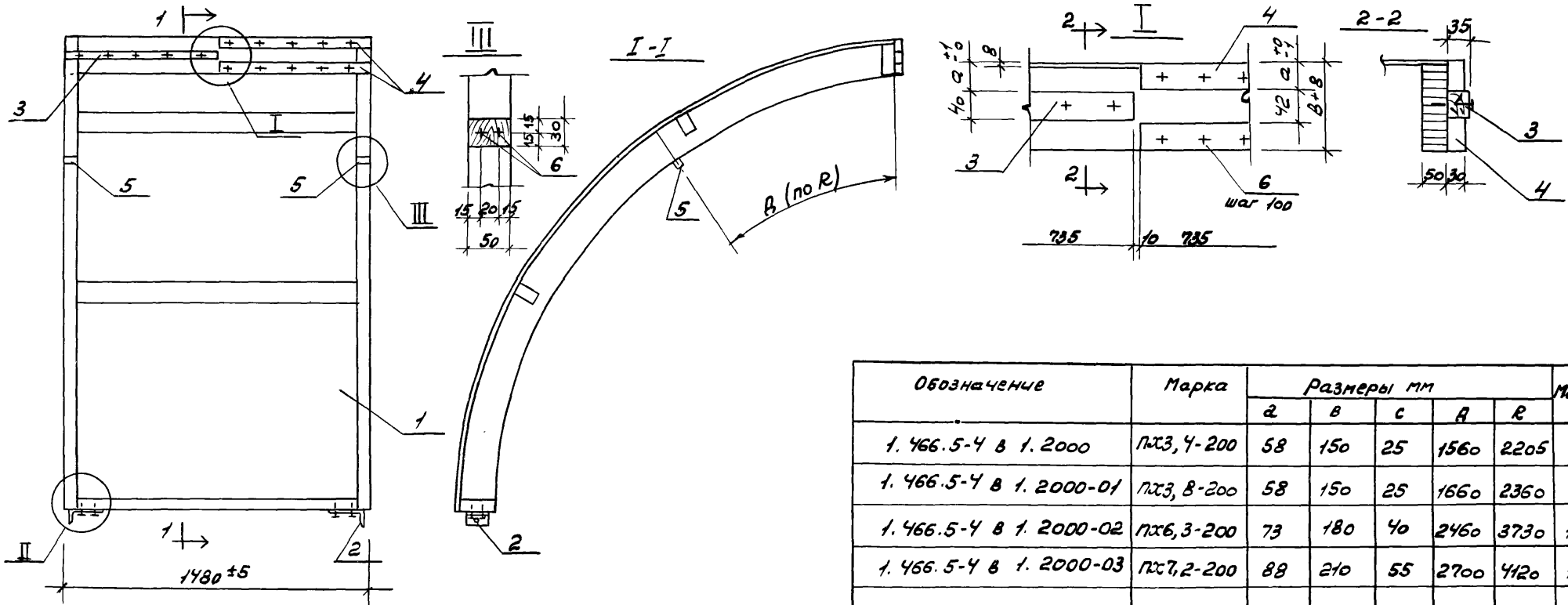
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. —	01	02	03	Примечание
				Документация					
			1.466.5-4 в 1.000ОТО	Техническое описание	+	+	+	+	
			1.466.5-4 в 1.2000СБ	Сборочный чертёж	+	+	+	+	
				Сборочные единицы					
12г		1	1.466.5-4 в 1.2100	Изделие Ц-9	1				
			1.466.5-4 в 1.2100-01	Изделие Ц-10		1			
			1.466.5-4 в 1.2100-02	Изделие Ц-11			1		
			1.466.5-4 в 1.2100-03	Изделие Ц-12				1	

Архит.	Шилина		1.466.5-4 в 1.2000
Ст. инж.	Литвская		
Рук. гр.	Павлова		
Гл. конс.	Федотов		Панель - оболочка "ЛХ" Спецификация
Нач. отд	Гимченко		
Н. контр	Кудрявый		
ГИП	Куриго		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. —	01	02	03	Примечание
				Детали					
			1.466.5-4 в 1.1001	Уголок опорный	2	2	2	2	
11		2		Брусок 2 сорта ГОСТ 8486-66 Сосна, ель $\varphi \leq 15\%$					0.001 м³ строгать
			1.466.5-4 в 1.1002	40х35 ℓ = 735	1	1	1	1	
5ч		3		Доска 2 сорта ГОСТ 8486-66 Сосна, ель $\varphi \leq 15\%$					0.001 м³ строгать
			1.466.5-4 в 1.1003	30х58 ℓ = 735	2	2	2	2	
5ч		4		Брусок 2 сорта ГОСТ 8486-66 Сосна, ель $\varphi \leq 15\%$					0.001 м³ строгать
			1.466.5-4 в 1.1004	30х30 ℓ = 50	2	2	2	2	
6ч		5		Стандартные изделия					
				Гвозди ⌀ 3.0 х 70 ГОСТ 4028-63	24	24	24	24	
		6		Шуруп 8х80 ГОСТ 11473-75	4	4	4	4	
		7							



Обозначение	Марка	Размеры мм					Масса кг
		a	в	c	A	R	
1.466.5-4 в 1.2000	ПХ3,4-200	58	150	25	1560	2205	79
1.466.5-4 в 1.2000-01	ПХ3,8-200	58	150	25	1660	2360	81
1.466.5-4 в 1.2000-02	ПХ6,3-200	73	180	40	2460	3730	108
1.466.5-4 в 1.2000-03	ПХ7,2-200	88	210	55	2700	4120	135

			1.466.5-4 в 1.2000С6
Архит	Шилина		Панель-оболочка "ПХ"
Ст. инж	Литерская		Стадия: Р; Масса: См. табл.; Масштаб: —
Рук. гр.	Павлова		Лист; Листов 1
Гл. конс	Федотов		ГОСГОРХИМПРОЕКТ
Нач. отд	Тимченко		
Н. контр	Кудрявый		
ГИП	Курило		

Копия верна

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			1.466.5-4 в 1.0000ТО	Техническое описание	X	
			1.466.5-4 в 1.2100СБ	Сборочный чертёж	X	

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером [1]	Обозначение	Кол.	Примеч.
			Переменные данные		
			Сборочные единицы		
		Поз. 1	Полуарка		
12		-00	1.466.5-4 в 1.2110	2	
		-01	-01	2	
		-02	-02	2	
		-03	-03	2	
			Детали		
		Поз. 2	Элемент торцевой		
11		-00; -01	1.466.5-4 в 1.1102	2	
		-02	-01	2	
		-03	-02	2	
		Поз. 3	Распорка		
11		-00; -01	1.466.5-4 в 1.1103-02	2	
		-02; -03		3	
		Поз. 4	Обшивка наружная		
64			фанера марки ФСФ сорта в/вв ГОСТ 5.1494-72		
		-00	1.466.5-4 в 1.1105	1	5,22 м²
			1480 x 3535		
		-01	-01		
			1480 x 3770	1	5.6 м²
		-02	-02		
			1480 x 5350	1	7.9 м²
		-03	-03		
			1480 x 5910	1	8.8 м²

[1] Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено "00".

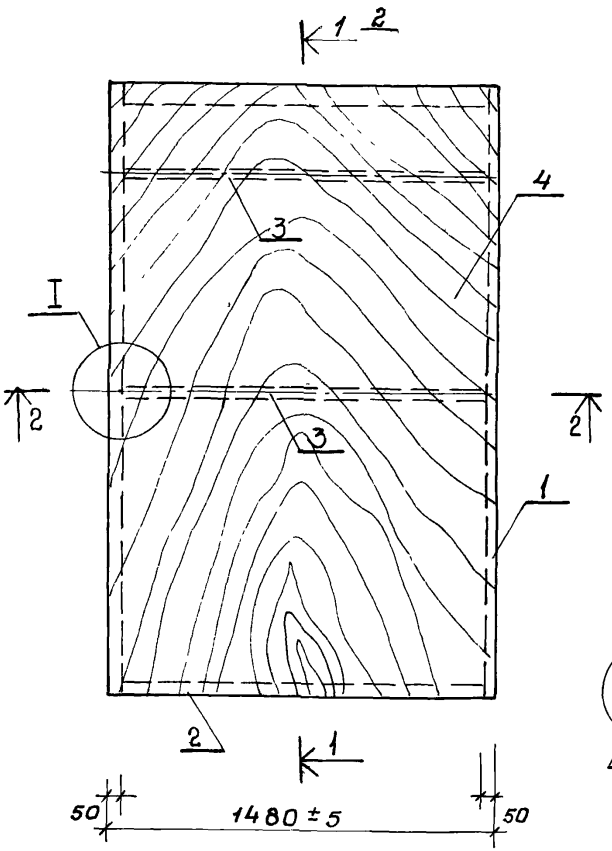
Архит.	Шилина	
Ст. инж.	Литерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс.	Федотов	
Нач. отд.	Тимченко	
Н. контр.	Кудрявый	
ГИП	Курило	

1.466.5-4 в 1.2100

Изделие И9 ÷ И12

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГОССОРХИМПРОЕКТ



2 — 2

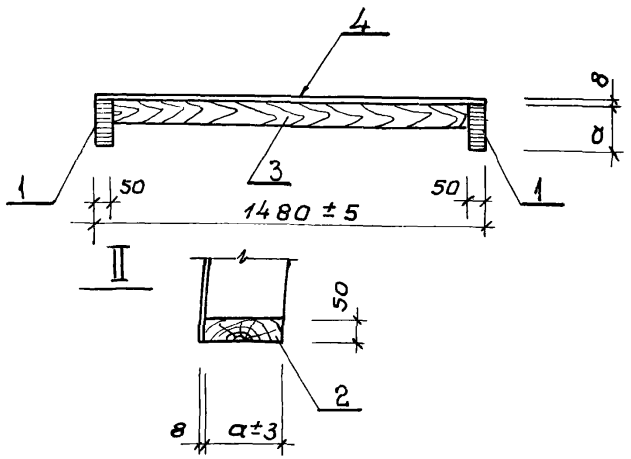
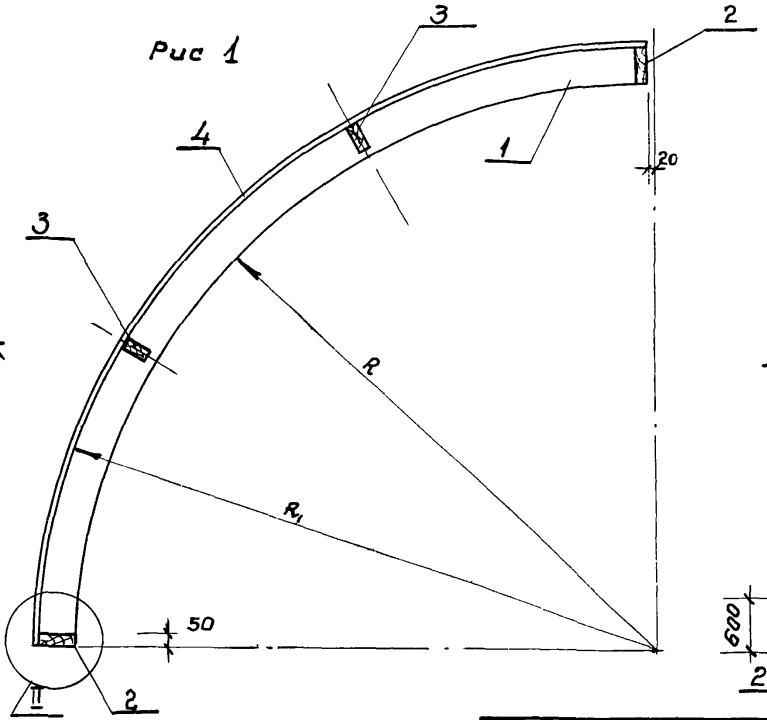


Рис 1



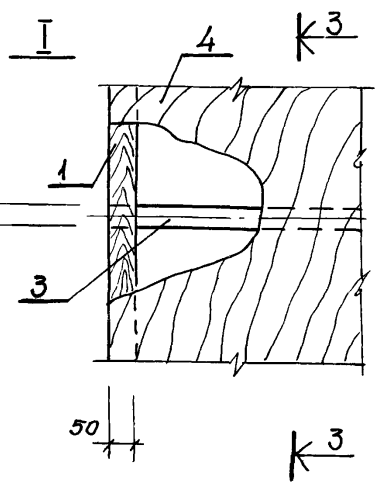
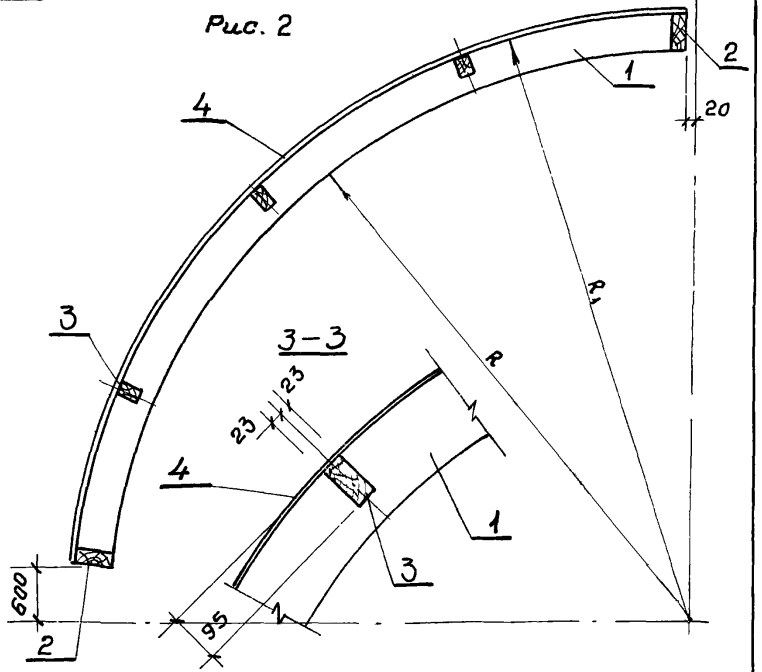


Рис. 2



Обозначение	Марка	Рис	Размеры мм			Масса кг
			a	R	R_1	
1 466 5-4 в 1 2100	И-9	1	150	2205	2355	75
1 466.5-4 в 1 2100-01	И-10	1	150	2360	2510	77
1. 466.5-4 в 1. 2100-02	И-11	2	180	3730	3910	104
1 466 5-4 в 1 2100-03	И-12	2	210	4120	4330	131

Архит	Шилина	
Ст инж	Литерская	
Рук гр	Павлова	
Гл конс	Федотов	
Нач отд	Тимченко	
Н контр	Кудрявый	
ГИП	Куриго	

1.466 5-4 в 1. 2100СБ

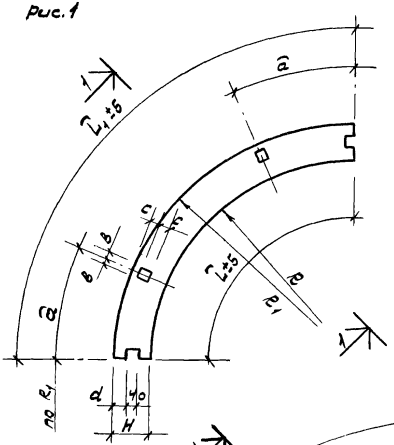
Изделие И9—И12

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл	—
Лист	Листов 1	

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

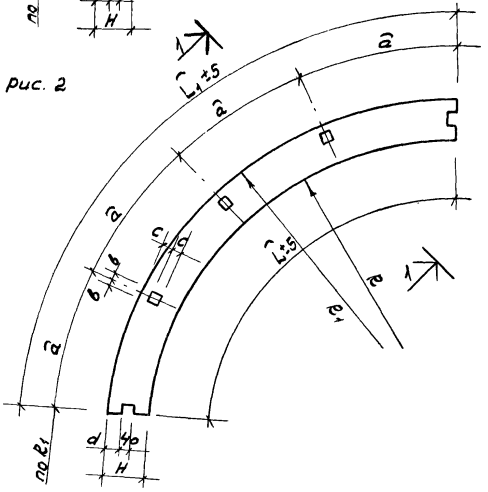
Копия верна

Рис. 1

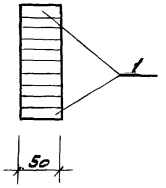


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. —	01	02	03	04	05	06	07	Примечание
				Документация									
			1.466.5-4 в 1.000ОТО	Техническое описание	+	+	+	+	+	+	+	+	
				Детали									
Б4		1	1.466.5-4 в 1.1111	Слои II кат ГОСТ 20850-75 Сосна, ель	0,03	0,03	0,05	0,06	0,03	0,03	0,05	0,06	м³

Рис. 2



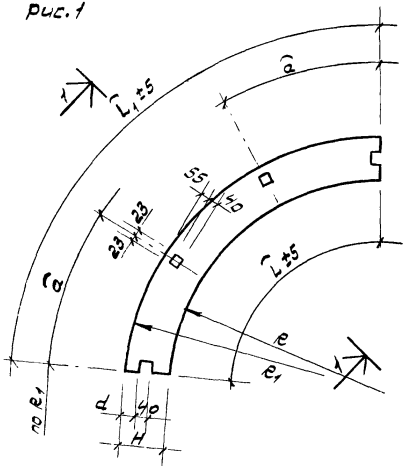
1-1 (повернуто)



Обозначение	Рис.	Размеры, мм L	L1	H	R	R1	a	в	c	d	Масса кг
1.466.5-4 в 1.1110	1	3300	3520	150	2205	2355	1200	20	30	55	16.5
1.466.5-4 в 1.1110-01	1	3530	3757		2320	2510	1250				16.5
1.466.5-4 в 1.1110-02	2	5086	5333	180	3730	3910	1335	23	30	70	27.5
1.466.5-4 в 1.1110-03	2	5620	5910	210	4120	4330	1480			85	33.4
1.466.5-4 в 1.1110-04	1	3300	3570	180	2205	2385	1200	20	40	70	16.5
1.466.5-4 в 1.1110-05	1	3530	3800		2360	2540	1250				16.5
1.466.5-4 в 1.1110-06	2	5086	5330	210	3780	3910	1335	23	40	85	27.5
1.466.5-4 в 1.1110-07	2	5620	5910		4120	4330	1480				33.4

Архит.	Шилина		1.466.5-4 в 1.1110
Ст. инж.	Пытерская		Полуарка
Рук. гр.	Павлова		Стадия: Р; Масса: См. табл.; Масштаб: —
Гл. конс.	Федотов		Лист; Листов 1
Нач. отд.	Тимченко		ГОСГОРХИМПРОЕКТ
Н. контр.	Судоявый		
ГИП	Бурого		

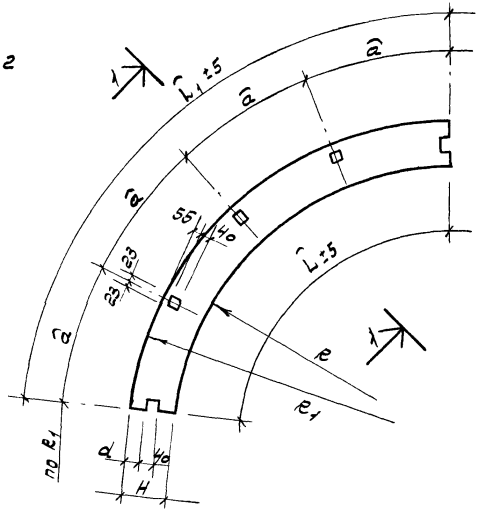
Рис. 1



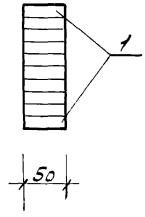
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. —	01	02	03					Примечание
				Документация									
			1.466.5-4 в 1. 000ОТО	Техническое описание	+	+	+	+					
				Детали									
БЧ		1	1.466.5-4 в 1. 2111	Слои I кат. ГОСТ 20850-75 Сосна, ель	0.03	0.03	0.05	0.06					$м^3$

Обозначение	Рис.	Размеры, мм L	L_1	H	R	R_1	a	d	Масса кг.
1.466.5-4 в 1. 2110	1	3300	3620	150	2205	2355	1200	55	16.5
1.466.5-4 в 1. 2110-01	1	3530	3757	150	2360	2510	1250	55	16.5
1.466.5-4 в 1. 2110-02	2	5086	5330	180	3730	3810	1335	70	27.5
1.466.5-4 в 1. 2110-03	2	5620	5910	210	4120	4330	1480	85	33.4

Рис. 2



1-1/повёрнуто/



Разраб.	Шилина		
Ст. инж.	Питерская		
Рук. гр.	Павлова		
Гл. конс.	Федотов		
Нач. отд.	Тимченко		
Н. контр.	Куфаева		
ГИП	Куриго		

1.466.5-4 в 1. 2110

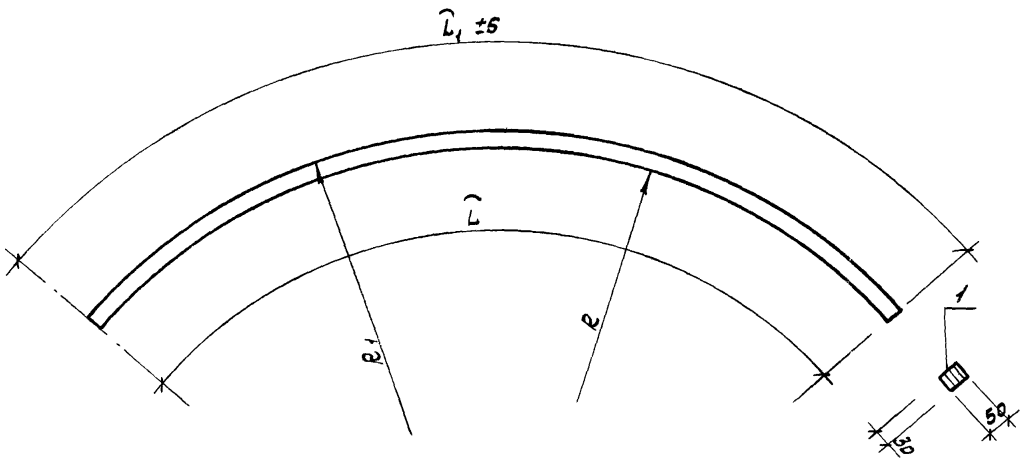
Полуарка

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

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Копия верна

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол на исполн –	01	02	03	04	05	06	07	Примечание
				Документация									
			1.466.5-4 в 1.0000ТО	Техническое описание	+	+	+	+	+	+	+	+	
				Детали									
54	1		1.466.5-4 в 1.1121	Слои II кат. ГОСТ 20850-75 сосна, ель	0.005	0.005	0.008	0.009	0.005	0.009	0.008	0.009	$м^3$



Обозначение	Размеры мм L	L_1	R	R_1	Масса кг
1.466.5-4 в 1.1120	3270	3340	2237	2287	2.80
1.466.5-4 в 1.1120-01	3500	3570	2392	2442	2.80
1.466.5-4 в 1.1120-02	5100	5180	3792	3842	4.40
1.466.5-4 в 1.1120-03	5690	5750	4212	4262	5.0
1.466.5-4 в 1.1120-04	3280	3360	2247	2297	2.80
1.466.5-4 в 1.1120-05	3520	3590	2402	2452	2.80
1.466.5-4 в 1.1120-06	5080	5150	3772	3822	4.4
1.466.5-4 в 1.1120-07	5660	5700	4192	4222	5.0

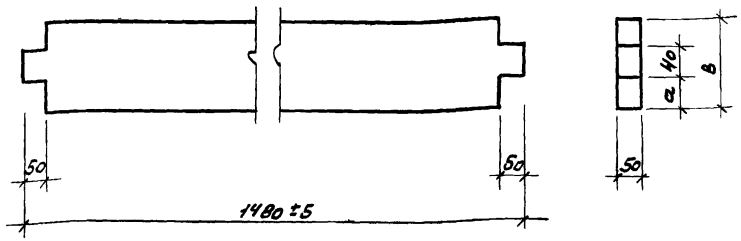
Архит	Шилина	
Ст. инж	Питерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс	Федотов	
Нач отд	Тимченко	
Н. контр	Кудрявый	
ГИП	Куриго	

1.466.5-4 в 1.1120

Полуарка вспомогательная

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл	–
Лист	Листов 1	

ГОСГОРХИМПРОЕКТ



Обозначение	Размеры мм		Объём древесины м³	Масса кг
	в	а		
1.466.5-4 в 1.1102	150	55	0,01	5,5
1.466.5-4 в 1.1102-01	180	70	0,011	6,05
1.466.5-4 в 1.1102-02	210	85	0,013	7,15

Архит.	Шилина	
Ст. инж.	Литерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс.	Федотов	
Нач. отд.	Тимченко	
Н. контр.	Кудрявый	
ГИП	Курило	

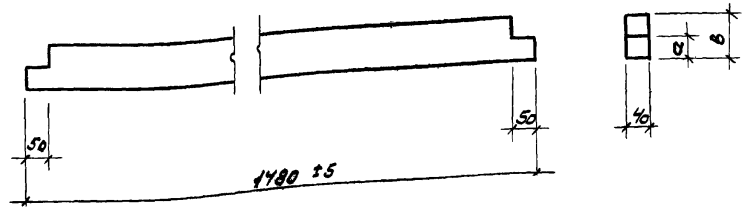
1.466.5-4 в 1.1101

Элемент торцевой

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

II сорта ГОСТ 8486-66 Пиломатериалы — сосна, ель Ф=15%

ГОССОРХИМПРОЕКТ



Обозначение	Размеры мм		Объём древесины м³	Масса кг
	в	а		
1.466.5-4 в 1.1103	60	30	0,0034	1,87
1.466.5-4 в 1.1103-01	80	40	0,0046	2,53
1.466.5-4 в 1.1103-02	95		0,0052	2,86

Архит.	Шилина	
Ст. инж.	Литерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс.	Федотов	
Нач. отд.	Тимченко	
Н. контр.	Кудрявый	
ГИП	Курило	

1.466.5-4 в 1.1102

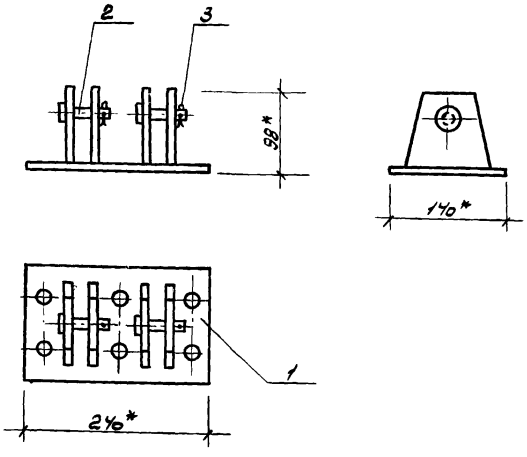
Распорка

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

II сорта ГОСТ 8486-66 Пиломатериалы — сосна, ель Ф=15%

ГОССОРХИМПРОЕКТ

Копия верна



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
		1	1.466.5-4 в 1.0110	Основание	1	
				Детали		
		2	1.466.5-4 в 1.0101	Ось	2	
				Стандартные изделия		
		3		Шплинт 2х22-001 ГОСТ 397-66*	2	

* Размеры для справок.

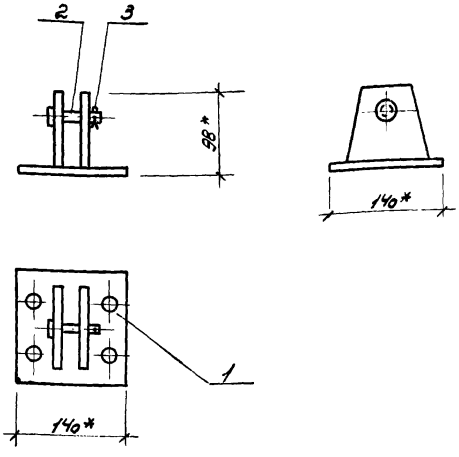
Разраб.	Шилина	
Ст. инж.	Литерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс.	Федотов	
Нач. отд.	Пимченко	
Н. контр.	Кудрявый	
ГИП	Куриго	

1.466.5-4 в 1.0100

Столик опорный МС-1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	4,3 кг	1:5
Лист	Листов 1	

ГОСГОРХИМПРОЕКТ



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
		1	1.466.5-4 в 1.0110-01	Основание	1	
				Детали		
		2	1.466.5-4 в 1.0101	Ось	1	
				Стандартные изделия		
		3		Шплинт 2х22-001 ГОСТ 397-66*	1	

* Размеры для справок.

Архит.	Шилина	
Ст. инж.	Литерская	
Рук. гр.	Павлова	
Гл. конс.	Федотов	
Нач. отд.	Пимченко	
Н. контр.	Кудрявый	
ГИП	Куриго	

1.466.5-4 в 1.0200

Столик опорный МС-2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,3 кг	1:5
Лист	Листов 1	

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Рис. 1

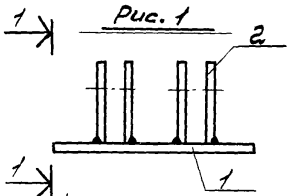
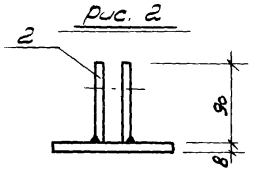
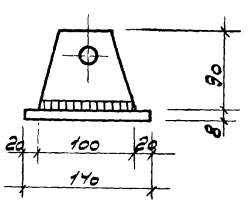


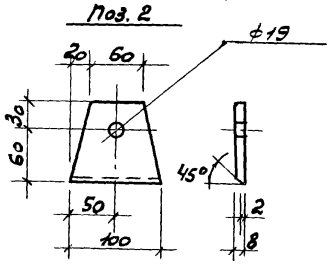
Рис. 2



1-1



Поз. 2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				1.466.5-4 в 1.0110		
				Детали		
54		1	1.466.5-4 в 1.0111	Плита	1	2.2кг
64		2	1.466.5-4 в 1.0112	Стойка	4	2кг
				1.466.5-4 в 1.0110-01		
				Детали		
54		2	1.466.5-4 в 1.0112	Стойка	2	1кг
64		3	1.466.5-4 в 1.0111-01	Плита	1	2.2кг

Обозначение	Рис.	Масса кг.
1.466.5-4 в 1.0110	1	4.3
1.466.5-4 в 1.0110-01	2	2.3

1. Сварные швы h_w = 6мм
2. Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.

Гл.инж.	Шилина		
Ст. инж.	Литерская		
Рук.гр.	Павлова		
Гл.конс.	Федотов		
Нач.отд.	Тимченко		
Н.контр	Кудрявый		
Гип	Курило		

1.466.5-4 в 1.0110

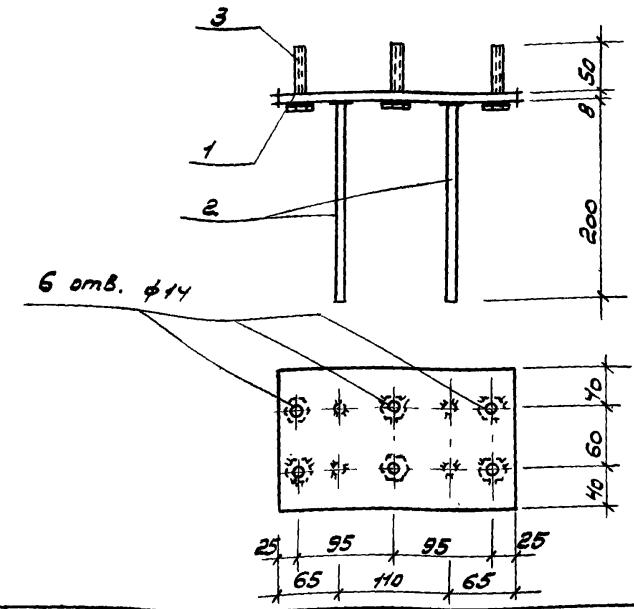
Основание

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

Лист В ГОСТ 19903-74 / Вст.3 ГОСТ 380-71*

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

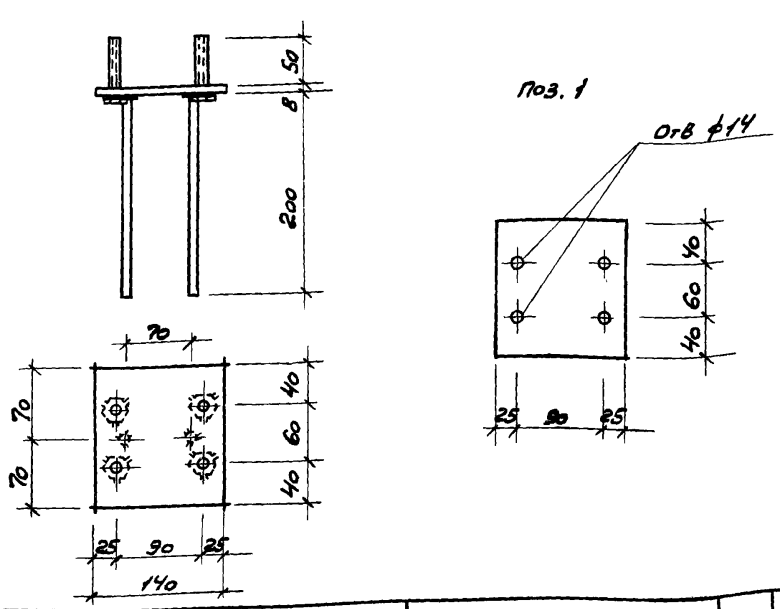
Копия верна



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1	1.466.5-4 в 1.0300	Лист 8 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 380-71*	1	2.2кг
Б4		2	1.466.5-4 в 1.0300	Круг Ø10 AII ГОСТ 5781-75 Ст3 ГОСТ 380-71*	4	1кг
				Стандартные изделия		
		3	1.466.5-4 в 1.0300	Болт М12х90 ГОСТ 7798-70*	6	0.8кг

1. Сварные швы $h_ш$=6мм.
2. Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Анкера привариваются к пластинам втавр дуговой сваркой под слоем флюса или контактным способом на автоматах или полуавтоматах.

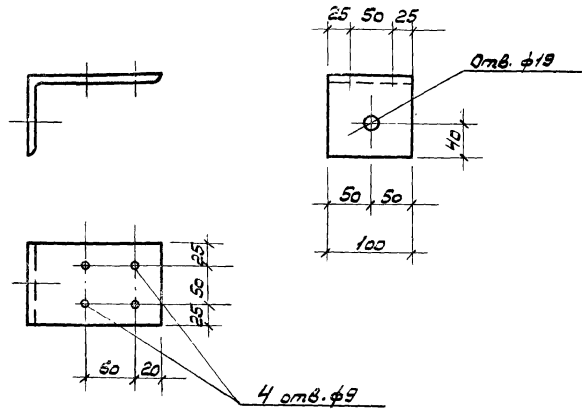
			1.466.5-4 в 1.0300
Архит.	Шилина		Заклавная деталь М-1
Ст. инж.	Питерская		Стадия: Р; Масса: См. табл.; Масштаб: 1:5
Рук. гр.	Павлова		Лист; Листов 1
Гл. конс.	Федотов		ГОСГОРХИМПРОЕКТ
Нач. отд.	Тимченко		
Н. контр.	Кудрявый		
ГИП	Кучуго		

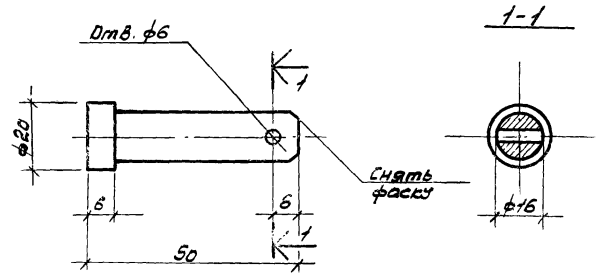


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1	1.466.5-4 в 1.0400	Лист 8 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 380-71*	1	1.1 кг
Б4		2	1.466.5-4 в 1.0400	Круг Ø10 AII ГОСТ 5781-75 Ст3 ГОСТ 380-71*	2	0.5кг
				Стандартные изделия		
		3	1.466.5-4 в 1.0400	Болт М12х90 ГОСТ 7798-70*	4	0.6кг

1. Сварные швы $h_ш$=6мм
2. Электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Анкера привариваются к пластинам втавр дуговой сваркой под слоем флюса или контактным способом на автоматах или полуавтоматах.

			1.466.5-4 в 1.0400
Архит.	Шилина		Заклавная деталь М-2
Ст. инж.	Питерская		Стадия: Р.; Масса: См. табл.; Масштаб: 1:5
Рук. гр.	Павлова		Лист; Листов 1
Гл. конс.	Федотов		ГОСГОРХИМПРОЕКТ
Нач. отд.	Тимченко		
Н. контр.	Кудрявый		
ГИП	Кучуго		





			1.466.5-4 в 1. 1103			
Архит	Шилина		Уголок опорный	Стадия	Масса	Масштаб
Ст. инж.	Литерская			Р	1.8кг	1:5
Рук. гр.	Павлова			Лист	Листов 1	
Гл. конс.	Федотов					
Нач. отд	Тимченко		Уголок 160х100х9 ГОСТ 8510-72 / Ст.3 ГОСТ 380-71*	ГОСГОРХИМПРОЕКТ		
Н. контр	Кудрявый					
ГИП	Бурого					

			1.466.5-4 в 1. 1104			
Архит	Шилина		Ось	Стадия	Масса	Масштаб
Ст. инж.	Литерская			Р	0,08кг	1:5
Рук. гр.	Павлова			Лист	Листов 1	
Гл. конс.	Федотов					
Нач. отд	Тимченко		Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 380-71*	ГОСГОРХИМПРОЕКТ		
Н. контр	Кудрявый					
ГИП	Бурого					

Рис. 1

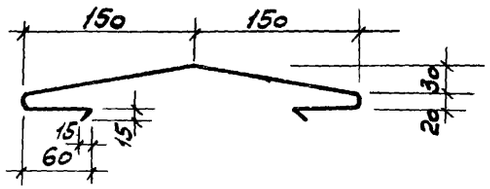


Рис. 2

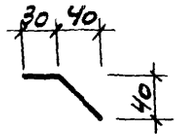


Рис. 3

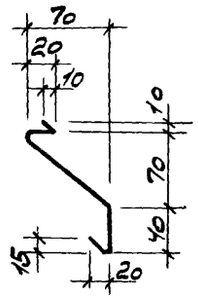


Рис. 4

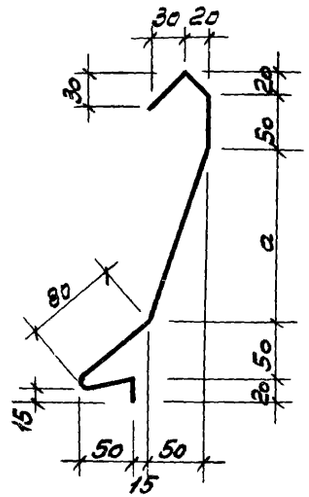
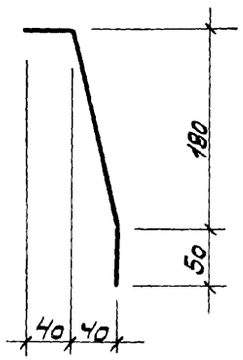


Рис. 5



Обозначение	Рис.	a мм	Масса кг
1.466.5-4 в 1.0011	1	—	2,3
1.466.5-4 в 1.0011-01	2	—	0,3
1.466.5-4 в 1.0011-02	3	—	0,7
1.466.5-4 в 1.0011-03	4	130	1,4
1.466.5-4 в 1.0011-04		230	1,6
1.466.5-4 в 1.0011-05	5	—	1,2

В таблице исполнений указана масса 1 п.м. изделия.

Фасонные изделия стыкуются внахлёстку по длине с заделкой швов мастикой изол.

Архит.	Шилина		
Ст. инж.	Литерская		
Рук. гр.	Павлова		
Гл. конс.	Федотов		
Нач. отд.	Тимченко		
Н. контр.	Кудрявый		
ГИП	Кучино		

1.466.5-4 в 1.0011

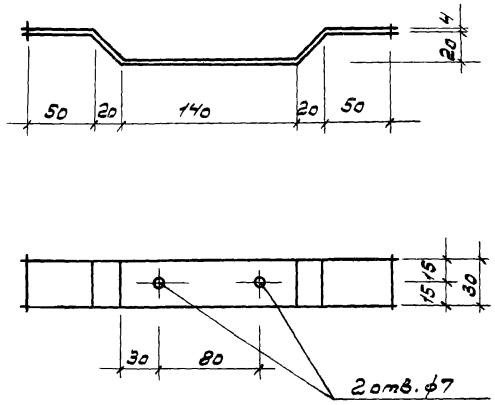
Изделие фасонное

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

Сталь оцинкованная кровельная $\delta = 0,8$ ГОСТ 7118-78

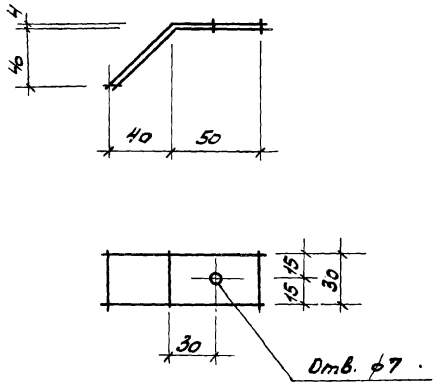
ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Копия верна



			1.466.5-4 в 1.0012			
Архит.	Шилина		Костыль МС-3	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. конс.	Федотов			Р	0.3	—
Нач. отд.	Тимченко			Лист	Листов 1	
Н. контр.	Кудрявый		Полоса 4×30 ГОСТ 103-76 / Вст. 3 ГОСТ 380-71*	ГОСГОРХИМПРОЕКТ		
ГИП	Курило					

gost.e-ecolog.ru



			1.466.5-4 в 1.0014			
Архит.	Шилина		Костыль МС-4	Стадия	Масса	Масштаб
Ст. инж.	Литвская			Р	0.12	—
Рук. гр.	Павлова			Лист	Листов 1	
Гл. конс.	Федотов					
Нач. отд.	Тимченко		Полоса 4×30 ГОСТ 103-76 / Вст. 3 ГОСТ 380-71*	ГОСГОРХИМПРОЕКТ		
Н. контр.	Кудрявый					
ГИП	Курило					