Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений.

Серия 3.016.5-8

Панели-оболочки клеефанерные для покрытий галерей

Выпуск 0

Указания по применению

19418
Цена 1-33

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 27 1984 года

Заказ № 1568 Тираж 3320 экз.

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений.

Серия 3.016.5-8

Панели-оболочки клеефанерные для покрытий галерей

Выпуск 0

Указания по применению

Разработан

Государственным союзным проектным институтом горной химии Госгорхимпроект

Главный инженер института Гуляев В.В.

Главный инженер проекта Плесков С.В.

Начальник строительного отдела Тимченко И.П.

при участии

Ордена Трудового Красного знамени Центрального научно-исследовательского института строительных конструкции имени Кучеренко

Зам. директора института Чистяков А.М.

Зав. отделением деревянных конструкций Ковальчук Л.М.

Зав. лабораторией несущих и ограждающих конструкций Турковский С.Б.

Зав. лабораторией долговечности деревянных констр Славик Ю.Ю.

Утверждены и введены в действие с 1 июля 1984 г. Госстроем СССР, протокол от 29 декабря 1984 г. № ВА-89

Обозначение	Наименование	стр
3.016.5-8.0.00000ПЗ	Пояснительная записка	3
3.016.5-8.0-00000 н	Номенклатура панелей-оболочек	9
3.016.5-8.0-00000См1	Пример схемы расположения элементов покрытия галерей	11
3.016.5-8.0-00000См2	Примеры решения надземной и наземной галерей	12
3.016.5-8.0-01000	Узел 1; Узел 2. Сопряжение панелей в коньке галерей	13
3.016.5-8.0-02000	Узел 3 Опирание панели ПТ на пролетное строение из древесины	14
3.016.5-8.0-03000	Узел 4. Опирание панели ПХ на пролетное строение из древесины	15
3.016.5-8.0-04000	Узел 5 Опирание панели ПТС на пролетное строение из древесины	16
3.016.5-8.0-05000	Узел 6. Опирание панели ПХС на пролетное строение из древесины	17
3.016.5-8.0-06000	Узел 7; Узел 8	18
3.016.5-8.0-07000	Узел 9; Узел 10. Заделка стыков между панелями	19
3.016.5-8.0-08000	Узел 11; Узел 12. Заделка стыков между панелями	20
3.016.5-8.0-09000	Узел 13. Заделка стыка между панелью и зданием или противопожарной преградой	21
3.016.5-8.0-10000	Узел 14. Опирание панели ПХ на пролетное строение или цоколь из железобетона	22
3.016.5-8.0-00000 то	Техническое описание	23
3.016.5-8.0-00100	Столик опорный МС-1	28
3.016.5-8.0-00200	Столик опорный МС-2	28
3.016.5-8.0-00110	Основание	29
3.016.5-8.0-00300	Закладная деталь М-1	30
3.016.5-8.0-00400	Закладная деталь М-2	30
3.016.5-8.0-00001	Уголок опорный	31
3.016.5-8.0-00002	Ось	31
3.016.5-8.0-00003	Изделие фасонное	32
3.016.5-8.0-00004	Костыль МС-3	33
3.016.5-8.0-00005	Костыль МС-4	33

ГИП	Плесков		
Нач.отд.	Гимченко		
Гл.констр.	Федотов		
Н.контр.	Аверкина		11.87
Рук.гр.	Павлова		
Ст.инж.	Питерская		
Инженер	Макарьева		

3.016.5-8.0-00000

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Формат А4

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

3.016.5-8.0-00000

Лист 2

Копировал: 19418 3 Формат А4

1. 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 НИИ Промстроя (г. Уфа) министерства промышленного строительства СССР по плану типового проектирования 1983г, 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 районов по скоростному напору ветра и со II^гр - по V району по весу снегового покрова. Они предназначены для строительства в районах с расчетной температурой воздуха наиболее холодной пятидневки от минус 25°С до минус 40°С.

2.2. Панели-оболочки следует применять как покрытие отапливаемых, так и неотапливаемых галерей с нормальным температурно влажностным режимом.

Температурно-влажностные условия для применения панелей-оболочек см. таблицу на листе 7.

В таблице предельные значения расчетных зимних температур определены из условия невыпадения конденсата на внутренней поверхности ограждения.

При проектировании конкретного объекта с применением панелей-оболочек необходимо определять экономическую целесообразность сопротивления теплопередачи ограждения в соответствии с требованиями раздела 2 главы СНиП II-3-79*„ Строительная теплотехника" из условия обеспечения наименьших приведенных затрат.

2.3. Панели-оболочки разработаны применительно к следующим габаритным схемам галерей: на I 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 ключу на листе 8 и расчетным нагрузкам приведенным на листе 9.

ГИП	Плесков		3.016.5-8.0-00000ПЗ			
Нач. отд.	Тимченко					
Гл. констр.	Федотов			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Аверкина		Пояснительная записка	Р	1	9
Рук. гр.	Лавлова					
Гл. спец.	Ковков			ГОСГОРХИМПРОЕКТ		
Инженер	Макарьева					

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

3.016.5-8.0-00000 ПЗ		Лист 2

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

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 420-82. Для этой цели должны применяться пороизоловые жгуты по ГОСТ 19177-81 и мастика изол ТУ 21-27-37-82.

3. УКАЗАНИЯ ПО РАСЧЁТУ

3.1. Ограждающие конструкции запроектированы в виде трехшарнирных клеефанерных цилиндрических оболочек, которые сопряжены между собой в коньковом узле, образуя свод, крепление панелей - оболочек к основанию - шарнирно - неподвижное.

3.2. Статический расчет сводов произведен в соответствии с главами СНиП II-6-74, СНиП II-25-80 и „Руководством по проектированию клеёных деревянных конструкций" (ЦНИИСК, 1977 г).

Расчет сводов на прочность и жесткость произведен на следующие нагрузки:

1. Постоянная нагрузка от собственного веса конструкций свода.

2. Временная снеговая нагрузка, определяемая по формуле: $P_{сн} = P_0 C_n$,

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

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

Коэффициент „C" применяется равным 0,4 для варианта загружения равномерно-распределенной нагрузкой; 1,1 и 2,2 для варианта загружения свода нагрузкой, распределенной по закону двух треугольников, в соответствии с главой СНиП II-6-74.

n - коэффициент перегрузки.

3. Временная ветровая нагрузка определяется по формуле: $P^в = q_0 k c_n$,
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, примененный в соответствии с главой СНиП II-6-74;

n - коэффициент перегрузки, равный 1,2

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

Статический расчет сводов произведен по общим методам расчета трехшарнирных арок. Был найден максимальный изгибающий момент, возникающий при наиболее невыгодном нагружении свода и продольная сила в тамже сечении.

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

Расчет на совместное действие изгиба и сжатия произведен по правилам расчета прямолинейных стержней.

При определении гибкости за расчетную длину свода при несимметричных нагрузках принимается длина дуги полусвода, а при симметричных нагрузках - 0,58 ℓ, где ℓ - полная длина дуги свода.

Теплотехнический расчет сводов произведен в соответствии со следующими нормативными документами: СНиП II-1-82; СНиП II-3-79.

4. Маркировка

4.1. Всем элементам ограждающих конструкций присвоены марки, состоящие из буквенных и цифровых индексов. Буквенные индексы ПТ; ПХ; ПТС и ПХС означают соответственно:
панель-оболочка теплая; панель-оболочка холодная; панель-оболочка теплая со светопрозрачным заполнением, панель-оболочка холодная со светопрозрачным заполнением.
Первое число - ширина галерей (рабочий габарит); второе число - нормативная величина снегового покрова в кгс/м².

Пример маркировки: ПТ3,4-200 обозначает - панель-оболочка теплая для галерей с шириной (рабочим габаритом) - 3,4 м, возводимых в районах

с нормативной величиной снегового покрова 200 кгс/м².

5. Транспортировка и хранение

При транспортировке и монтаже панелей-оболочек следует руководствоваться СНиП III-19-76. 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.

6. Монтаж

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

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

Таблица 1

Температурно-влажностные условия для применения панелей-оболочек

$\delta_{ут}$	$\alpha_в$	Сопротивление теплопередаче		Относительная влажность воздуха в помещении $\varphi_в$, %					
				60			65		
		требуемое	фактическое	Расчетная температура воздуха в помещении, °С					
		$R_o^{тр}$	$R^к$	14	16	18	14	16	18
мм	Вт/м²°С	м²°С/Вт		Расчетная зимняя температура наружного воздуха $t°_нС$, предельная					
60	8,7	1,3	1,1	−30	−35	−30	−39	−35	−30
80	8,7	1,52	1,41	−48	−45	−40	−48	−45	−31

Примечания:

1. Ограждение неинерционное.
2. Панели-оболочки могут быть применены при условии сохранения теплотехнических качеств утеплителя при строительстве и эксплуатации объекта.

$\alpha_в$ – расчетный коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности

$\delta_{ут}$ – толщина утеплителя в мм

$R_o^{тр}$ – требуемое сопротивление теплопередачи ограждения

$R^к$ – фактическое сопротивление теплопередачи

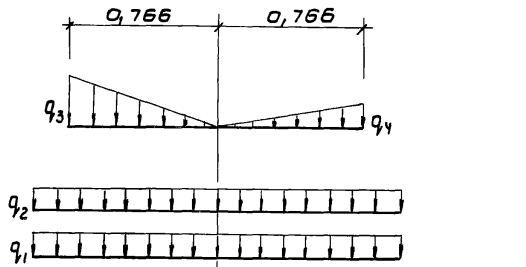
Таблица 2

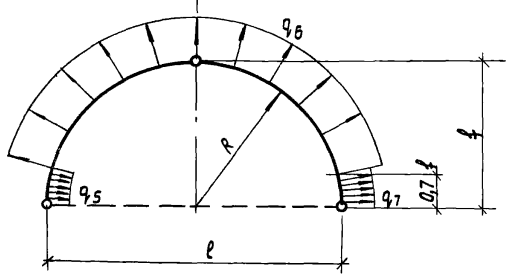
Ключ для подбора панелей - оболочек

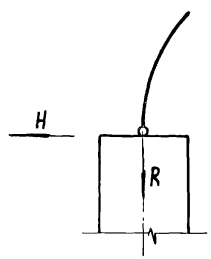
Обозначение	Марка	Район применения	
		По весу снегового покрова	По скоростному напору ветра
3.016.5-8.1-10000	ПТ3,4-70	II; III	I
-01	ПТ3,8-70	II; III	I
-02	ПТ6,3-70	II; III	I
-03	ПТ7,2-70	II; III	I
-04	ПТ3,4-200	IV; V	II
-05	ПТ3,8-200	IV; V	II
-06	ПТ6,3-200	IV; V	II
-07	ПТ7,2-200	IV; V	II
3.016.5-8.1-20000	ПХ3,4-200	IV; V	II
-01	ПХ3,8-200	IV; V	II
-02	ПХ6,3-200	IV; V	II
-03	ПХ7,2-200	IV; V	II

Обозначение	Марка	Район применения	
		По весу снегового покрова	По скоростному напору ветра
3.016.5-8.2-10000	ПТС3,4-70	II; II	I
-01	ПТС3,8-70	II; II	I
-02	ПТС6,3-70	II; II	I
-03	ПТС7,2-70	II; II	I
-04	ПТС3,1-200	IV; V	II
-05	ПТС3,8-200	IV; V	II
-06	ПТС6,3-200	IV; V	II
-07	ПТС7,2-200	IV; V	II
3.016.5-8.2-20000	ПХС3,4-200	IV; V	II
-01	ПХС3,8-200	IV; V	II
-02	ПХС6,3-200	IV; V	II
-03	ПХС7,2-200	IV; V	II

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







РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ПАНЕЛИ - ОБОЛОЧКИ

Таблица 3

e, м	ℓ, м	Расчетный радиус R, м	Собственный вес q_1, кгс/м	Отложение технологической пыли q_2, кгс/м	При весе снегового покрова q_3, кгс/м²				При скоростном напоре ветра q_5, кгс/м²					
					70		200		27			35		
					Снеговая нагрузка в кгс/м				Ветровая нагрузка в кгс/м					
					q_3	q_4	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_5	q_6	q_7
4,6	2,3	2,3	90	72	370	185	1056	528	34	58	20	44	76	26
4,9	2,45	2,45	90	72	370	185	1056	528	34	58	20	44	76	26
7,5	3,22	3,82	93	72	370	185	1056	528	34	58	20	44	76	26
8,4	3,62	4,22	96	72	370	185	1056	528	34	58	20	44	76	26

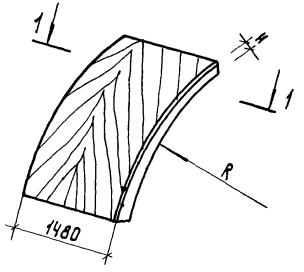
НАГРУЗКИ НА ОПОРУ

Таблица 4

Марка панели - оболочки	H, кгс	R, кгс
ПТ 3,4 - 70 ПТС 3,4 - 70	198,0	396,0
ПТ 3,8 - 70 ПТС 3,8 - 70	211,0	421,0
ПТ 6,3 - 70 ПТС 6,3 - 70	375,0	645,0
ПТ 7,2 - 70 ПТС 7,2 - 70	419,0	722,0
ПТ 3,4 - 200 ПТС 3,4 - 200	407,0	814,0
ПТ 3,8 - 200 ПТС 3,8 - 200	434,0	867,0

Марка панели - оболочки	H, кгс	R, кгс
ПТ 6,3 - 200 ПТС 6,3 - 200	773,0	1275,0
ПТ 7,2 - 200 ПТС 7,2 - 200	862,0	1487,0
ПХ 3,4 - 200 ПХС 3,4 - 200	350,0	700,0
ПХ 3,8 - 200 ПХС 3,8 - 200	373,0	745,0
ПХ 6,3 - 200 ПХС 6,3 - 200	663,0	1140,0
ПХ 7,2 - 200 ПХС 7,2 - 200	740,0	1277,0

Номенклатура панелей - оболочек

Эскиз	Обозначение	Марка	Рис.	Размеры, мм R	H	h	Масса, кг.
	3.016.5-8.1-10000	ПТ3,4-70	1	2205	150	60	127
	-01	ПТ3,8-70		2360			137
	-02	ПТ6,3-70		3730	180		196
	-03	ПТ7,2-70		4120			216
	-04	ПТ3,4-200		2205	150	80	132
	-05	ПТ3,8-200		2360			139
	-06	ПТ6,3-200		3730	180		203
	-07	ПТ7,2-200		4120			225
	3.016.5-8.1-20000	ПХ3,4-200	2	2205	150		78
	-01	ПХ3,8-200		2360			82
	-02	ПХ6,3-200		3730	180		122
	-03	ПХ7,2-200		4120			133

1-1 Повернуто

рис 1



рис 2



ГИП	Плесков		
Нач. отд	Тимченко		11.81
Гл. констр	Федотов		
Н. контр.	Аверкина		11.81
Рук. гр.	Павлова		
Ст. инж.	Питерская		
Инженер	Начмова		

3.016.5-8.0-00000 Н

Номенклатура панелей - оболочек

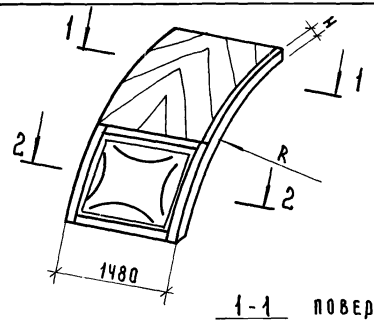
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госгорхимпроект

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

Формат А3

Номенклатура панелей - оболочек

Эскиз	Обозначение	Марка	Рис.	Размеры, мм R	H	h	Масса кг
	3.016.5-8.2-10000	ПТС 3,4-70	1/3	2205	150	60	132
	-01	ПТС 3,8-70		2360			138
	-02	ПТС 6,3-70		3730	180		200
	-03	ПТС 7,2-70		4120			218
	-04	ПТС 3,4-200		2205	150	80	134
	-05	ПТС 3,8-200		2360			142
	-06	ПТС 6,3-200		3730	180		206
	-07	ПТС 7,2-200		4120			225
	3.016.5-8.2-20000	ПХС 3,4-200	2/4	2205	150		94
	-01	ПХС 3,8-200		2360			98
	-02	ПХС 6,3-200		3730	180		137
	-03	ПХС 7,2-200		4120			148

1-1 повернуто

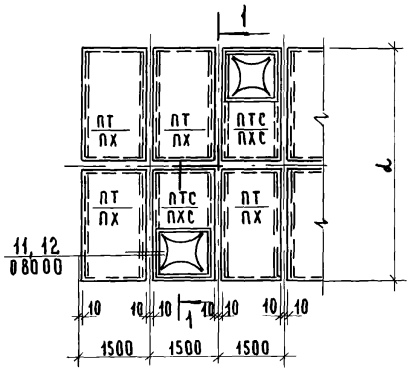
Рис.1

Рис.2

2-2 повернуто

Рис.3

Рис.4



1-1 повернуто

Рис.1

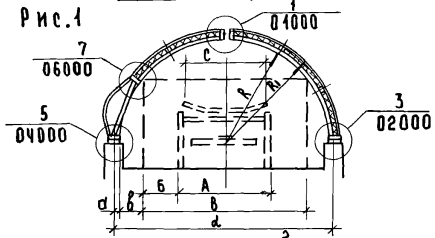


Рис.2

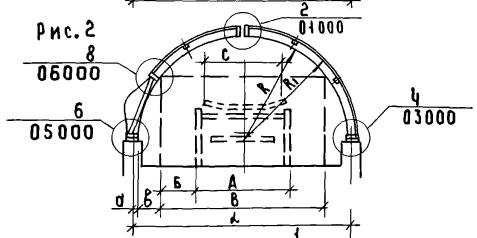
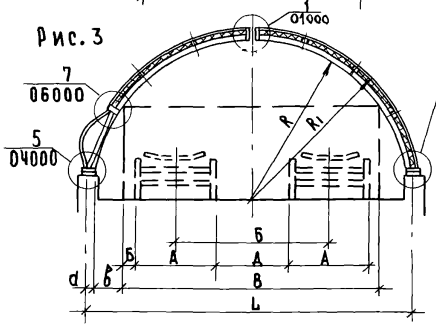


Рис.3



1-1

Рис.4

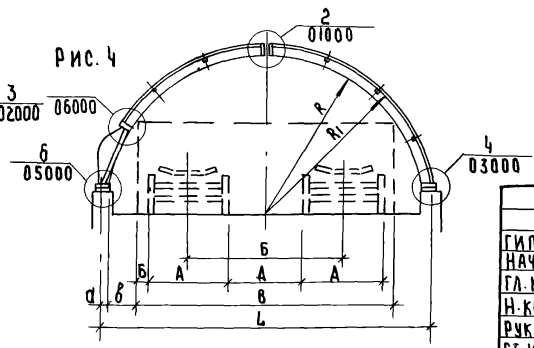


Таблица основных параметров панелей-оболочек

Обозначение	Марка	Рис. для 1-1	Размеры в мм										
			d	R	R_1	B	a	в	e	c	A	Б	Д
3.016.5-8.1.10000 3.016.5-8.2.10000	ПТ 3,4-70 ПТС 3,4-70	1	4560	2205	2355	3400	75	500	—	1000 1200	1500 1800	950 800	
3.016.5-8.1.10000-01 3.016.5-8.2.10000-01	ПТ 3,8-70 ПТС 3,8-70	1	4870	2360	2510	3800	75	460	—	1400 1600	2000 2200	900 800	
3.016.5-8.1.10000-02 3.016.5-8.2.10000-02	ПТ 6,3-70 ПТС 6,3-70	3	7540	3730	3910	6300	40	580	3100	1000 1200	1500 1800	850 700	1600 1300
3.016.5-8.1.10000-03 3.016.5-8.2.10000-03	ПТ 7,2-70 ПТС 7,2-70	3	8360	4120	4300	7200	60	480	3600	1400 1600	2000 2200	800 700	1600 1400
3.016.5-8.1.10000-04 3.016.5-8.2.10000-04	ПТ 3,4-200 ПТС 3,4-200	4	4590	2205	2355	3400	90	505	—	1000 1200	1500 1800	950 800	
3.016.5-8.1.10000-05 3.016.5-8.2.10000-05	ПТ 3,8-200 ПТС 3,8-200	4	4900	2360	2510	3800	90	460	—	1400 1600	2000 2200	900 800	
3.016.5-8.1.10000-06 3.016.5-8.2.10000-06	ПТ 6,3-200 ПТС 6,3-200	3	7540	3730	3910	6300	40	580	3100	1000 1200	1500 1800	850 700	1600 1300
3.016.5-8.1.10000-07 3.016.5-8.2.10000-07	ПТ 7,2-200 ПТС 7,2-200	3	8360	4120	4300	7200	60	480	3600	1400 1600	2000 2200	800 700	1600 1400
3.016.5-8.1.20000 3.016.5-8.2.20000	ПХ 3,4-200 ПХС 3,4-200	2	4560	2205	2355	3400	75	505	—	1000 1200	1500 1800	950 800	
3.016.5-8.1.20000-01 3.016.5-8.2.20000-01	ПХ 3,8-200 ПХС 3,8-200	2	4870	2360	2510	3800	75	460	—	1400 1600	2000 2200	900 800	
3.016.5-8.1.20000-02 3.016.5-8.2.20000-02	ПХ 6,3-200 ПХС 6,3-200	4	7540	3730	3910	6300	40	580	3100	1000 1200	1500 1800	850 700	1600 1300
3.016.5-8.1.20000-03 3.016.5-8.2.20000-03	ПХ 7,2-200 ПХС 7,2-200	4	8360	4120	4300	7200	60	480	3600	1400 1600	2000 2200	800 700	1600 1400

1. Дробью обозначены габариты для разной ширины лент транспортеров (с)
2. В ссылках на документацию по выпуску условно опущены обозначения серии и выпуска.

ГИП	Плесков		
Нач. отд.	Тимченко		11.83
Гл. констр.	Федотов		
Н. контр.	Аверкина		XI.83
Рук. гр.	Павлова		
Ст. инж.	Литерская		

3.016.5-8.0-00000 СМ1

Пример схемы расположения элементов покрытия галерей

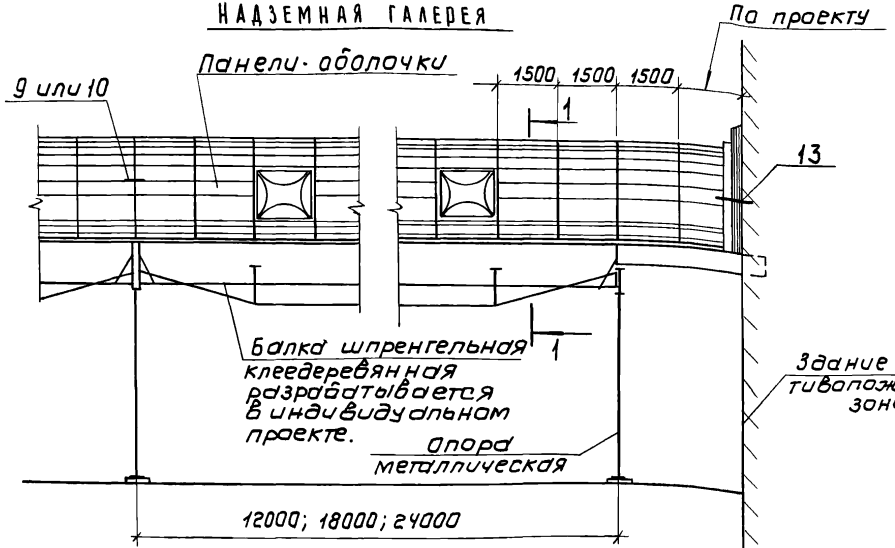
Стадия	Лист	Листов
Р		1

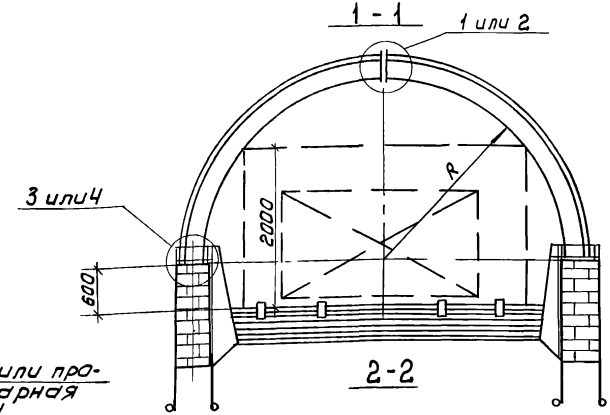
ГОСГОРХИМПРОЕКТ

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

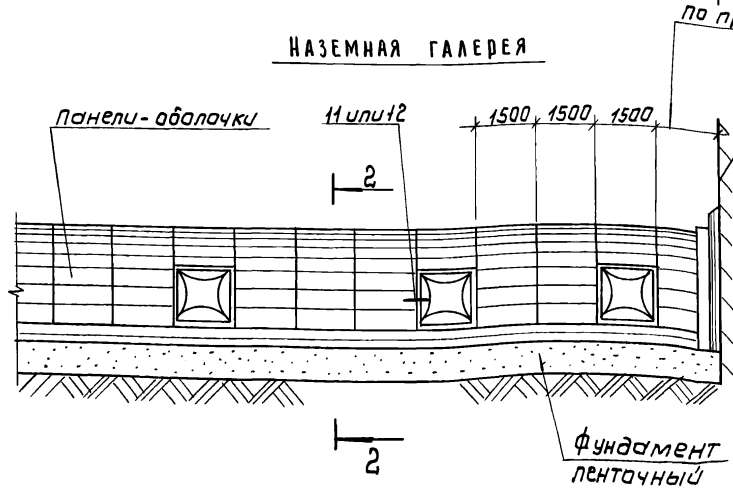
Копировал: 19418 12 Формат А3

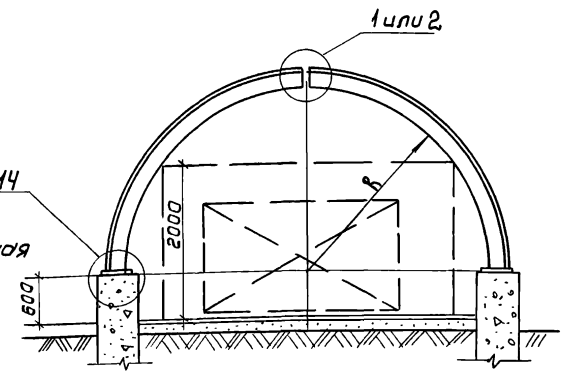
НАДЗЕМНАЯ ГАЛЕРЕЯ





НАЗЕМНАЯ ГАЛЕРЕЯ





ГИП	Плесков	
Нач. отд.	Гимченко	1.85
Гл. констр.	Федотов	
Н. контр.	Аверкина	XI.85
Рук. гр.	Павлова	
Ст. инж.	Питерская	
Инженер	Фризен	

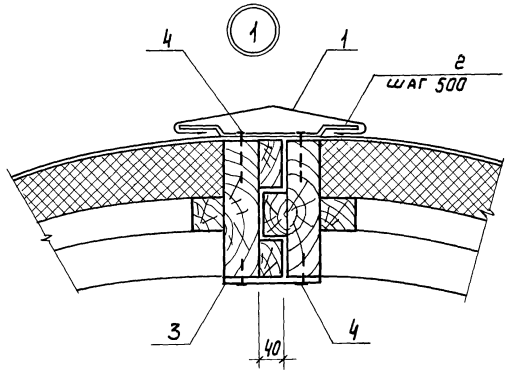
3.016.5-8.0-00000 см2

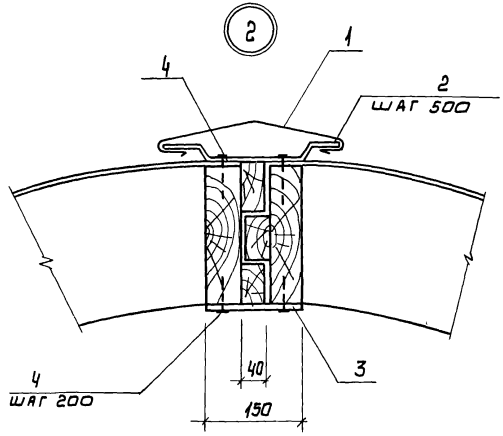
Примеры решения надземной и наземной галерей.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

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





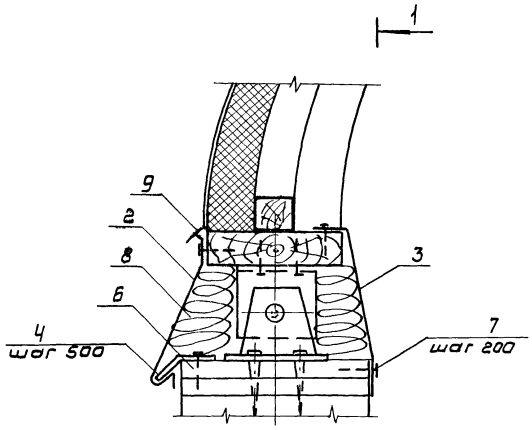
Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А3		1	3.016.5-8.0-00003	Изделие фасонное	1м	на 1м шва
А4		2	3.016.5-8.0-00004	Костыль МС-3	2	на 1м шва
Б.Ч.		3	3.016.5-8.0-01001	Фанера 3-8 марки фс сорта В/ВВ ГОСТ 5.1494-72*	1м	на 1м шва
				В = 1500		
				Стандартные изделия		
		4		Шуруп 1-3,5х50 ГОСТ 1145-80*	10	на 1м шва

ГИП	Плесков		3.016.5-8.0-01000
Нач. отд.	Тимченко		
Гл. констр.	Федотов		Узел 1; Узел 2. Сопряжение панелей в коньке галерей
Н. контр.	Аверкина		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук. гр.	Павлова		
Ст. инж.	Литерская		Госгорхимпроект
Инженер	Макарьева		

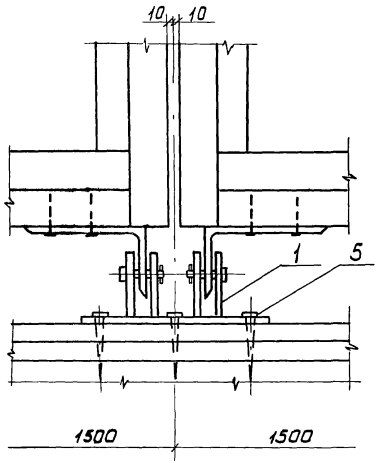
Копировал

19418 14 Формат А3

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



1-1



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы:		
А3		1	3.016.5-8.0-00100	Столик опорный МС-1*	1	
				Детали:		
А3		2	3.016.5-8.0-00003	Изделие фасонное	1м	на 1м шва
А3		3	3.016.5-8.0-00003	Изделие фасонное	1м	на 1м шва
А4		4	3.016.5-8.0-00005	Костыль МС-4	2	на 1м шва
				Стандартные изделия:		
		5		Шуруп 12×100.2.11 ГОСТ 11473-75*	6	
		6		Шуруп 1-35-50 ГОСТ 1145-80*	2	
		7		Гвозди К2×40 ГОСТ 4030-63*	5	на 1м шва
				Материалы		
		8		Утеплитель по месту		
		9		Мастика изол ТУ21-27-37-82	0,6кг	на 1м шва

*Панель, примыкающая к зданию или противопожарной зоне, устанавливается на столик МС-2 (вместо МС-1).

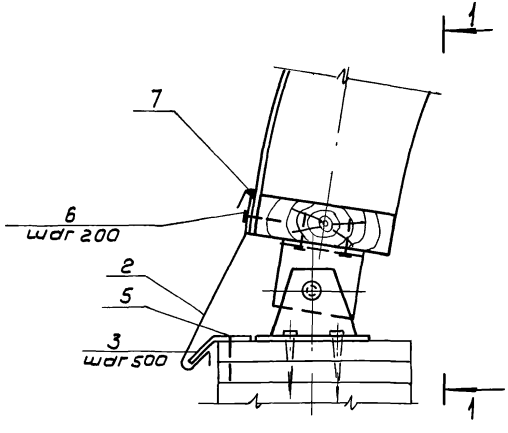
ГИП	Плесков		
Нач. отд	Гимченко		
Гл. конс.	Федотов		
Н. контр.	Аверкина		XI.83
Рук. гр.	Павлова		
Ст. инж.	Питерская		
Инж.	Макарьева		

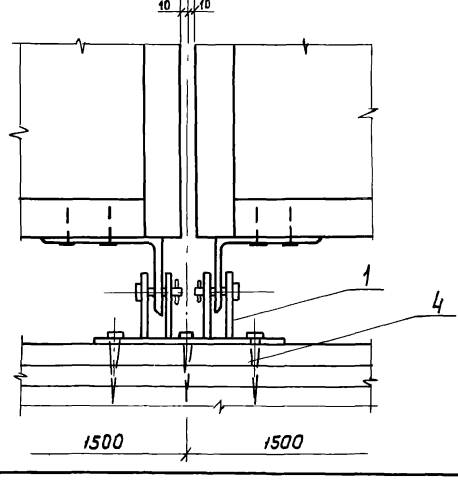
3.016.5-8.0-02000

Узел 3. Опирание панели ПТ на пролетное строение из древесины

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госгорхимпроект





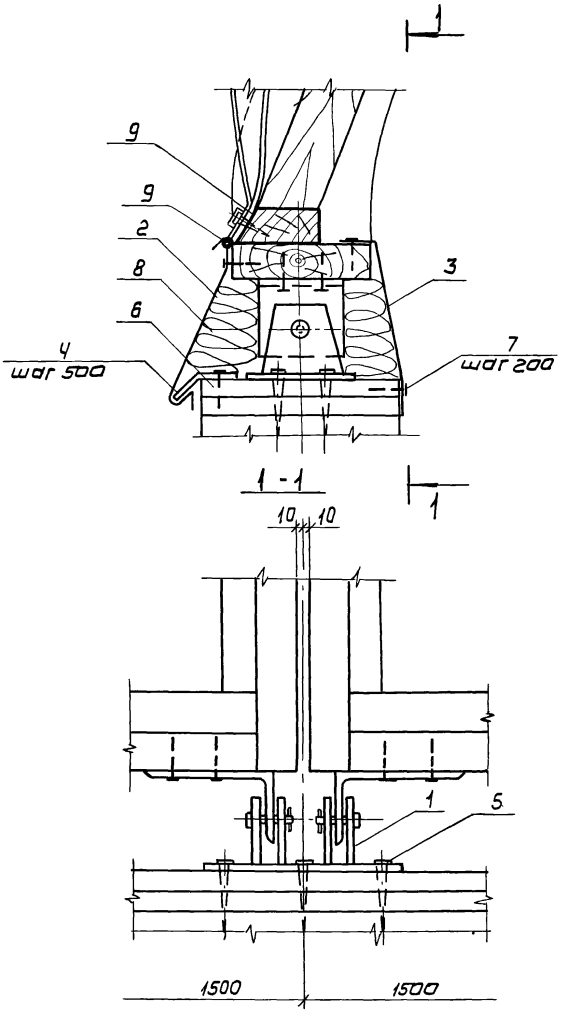
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы:		
А4		1	3.016.5-8.0-00100	столик опорный МС-1*	1	
				Детали:		
А3		2	3.016.5-8.0-00003	Изделие фасонное	2	на 1м шва
А4		3	3.016.5-8.0-00005	костыль МС-4	2	на 1м шва
				Стандартные изделия		
		4		шуруп 12х100 2.Н ГОСТ 11473-75*	6	
		5		шуруп 1-3,5-50 ГОСТ Н45-80*	2	на 1м шва
		6		гвозди К 2х40 ГОСТ 4030-63*	3	на 1м шва
				Материалы		
		7		Мастика изол ТУ21-27-37-82	0,6кг	на 1м шва

* панель, примыкающая к зданию или противопожарной зоне устанавливается на столик МС-2 (взамен МС-1)

ГИП	Плесков		3.016.5-8.0-03000
Нач.ОТА	Тимченко		
Гл.конс.	Федотов		Узел 4. Опирание панели ПХ на пролетное строение из древесины
Н.контр	Аверкина	XI.83	
Рук.гр	Павлова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст.инж	Литерская		ГОСГОРХИМПРОЕКТ
Инж.	Макарьева		

Копировал: 19418 16 Формат А3

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



формат	зона	позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	3.016.5-8.0-00100	столик опорный МС-1*	1	
				Детали		
А3		2	3.016.5-8.0-00003	Изделие фасонное	1м	на 1м шва
А3		3	3.016.5-8.0-00003	изделие фасонное	1м	на 1м шва
А4		4	3.016.5-8.0-00005	Костыль МС-4	2	на 1м шва
				Стандартные изделия		
		5		шуруп 12×100 Г.11 ГОСТ 11473-75*	6	
		6		шуруп 1-35-50 ГОСТ 1145-80*	2	на 1м шва
		7		гвозди К 2×40 ГОСТ 4030-63*	5	на 1м шва
				Материалы		
		8		Утеплитель по месту		
		9		мастика изол ТУ21-27-37-82	1,0кг	на 1м шва

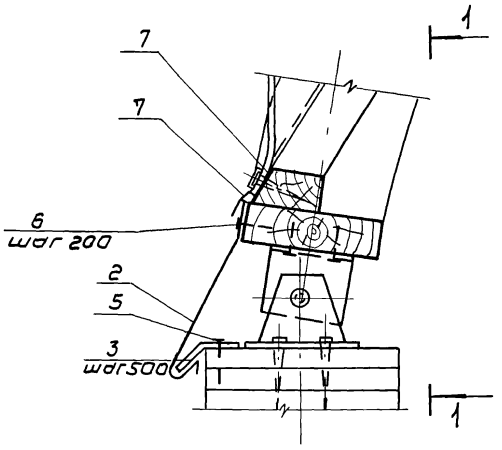
* Панель, примыкающая к зданию или противопожарной зоне, устанавливается на мастик МС-2 (вместо МС-1)

ГИП	Плесков		3.016.5-8.0-04000
Нач. отд.	Тимченко	11.83	
Гл. констр.	Федотов		Узел 5. Опирание панели ПТС на пролетное строение из древесины
Н. контр.	Аверкина	11.83	
Рук. гр.	Павлова		
Ст. инж.	Литерская		

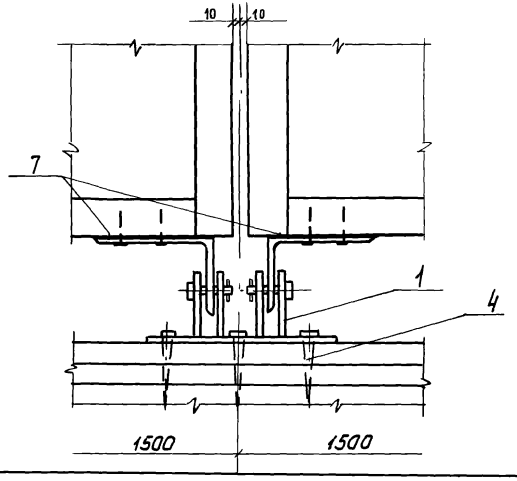
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Копировал: Формат А3



1-1



Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чания
				Сборочные единицы:		
А4		1	3.016.5-8.0-00100	столик опорный МС-1*	1	
				Детали		
А3		2	3.016.5-8.0-00003	Изделие фасонное	2	на 1м шва
А4		3	3.016.5-8.0-00005	Костыль МС-4	2	на 1м шва
				Стандартные изделия:		
		4		Шуруп 12×100 г.11 ГОСТ 11473-75	* 6	
		5		Шуруп 1-3,5-50 ГОСТ 1145-80*	2	на 1м шва
		6		Гвозди К 2×40 ГОСТ 4030-63*	5	на 1м шва
				Материалы		
		7		Мастика изол ТУ21-27-37-82	1,0кг	на 1м шва

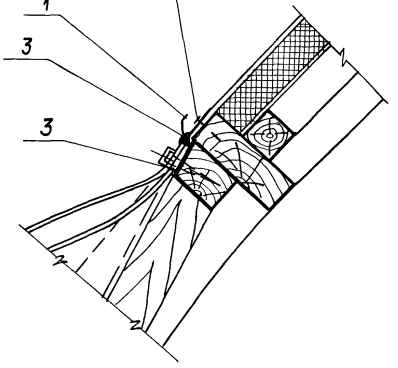
* Панель примыкающая к зданию или противопожарной зоне, устанавливается на столик МС-2 (вместо МС-1)

ГИП	Плесков		3.016.5-8.0-05000
Нач. отд.	Тимченко		
Гл. констр.	Федотов		Узел 6. Опирание панели ПХС на пролетное строение из древесины
Н. контр.	Аверкина		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук. гр.	Павлова		ГОСГОРХИМПРОЕКТ
Ст. инж.	Питерская		

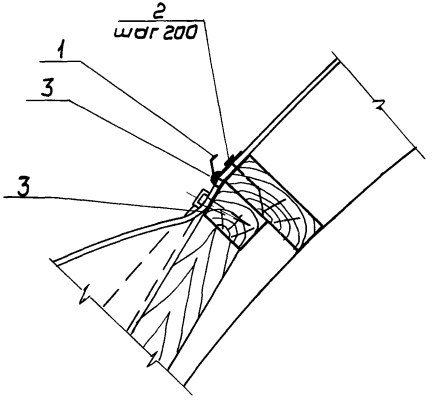
Копировал: 19418 18 Формат: А3

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

7



8



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А3		1	3.016.5-8.0-00005	Изделие фасонное		на 1м шва
				стандартные изделия		
		2		Гвозди К2,0×40 ГОСТ 4030-63*	5	на 1м шва
				Материалы		
		3		Мастика изол ТУ 21-27-37-82	1,0кг	на 1м шва

ГИП	Плесков		
Нач. отд.	Тимченко		11.83
Гл. констр.	Федотов		
Н. контр.	Аверкина		11.83
Рук. гр.	Павлова		
Ст. инж.	Питерская		

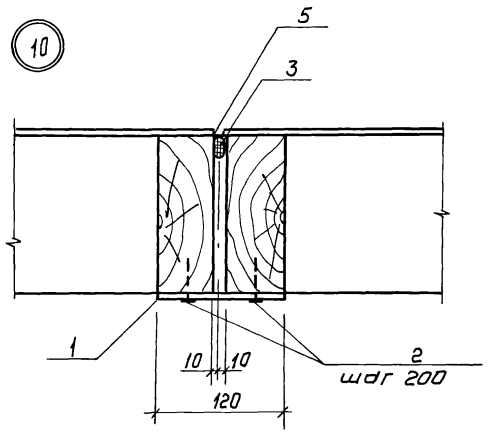
3.016.5-8.0-06000

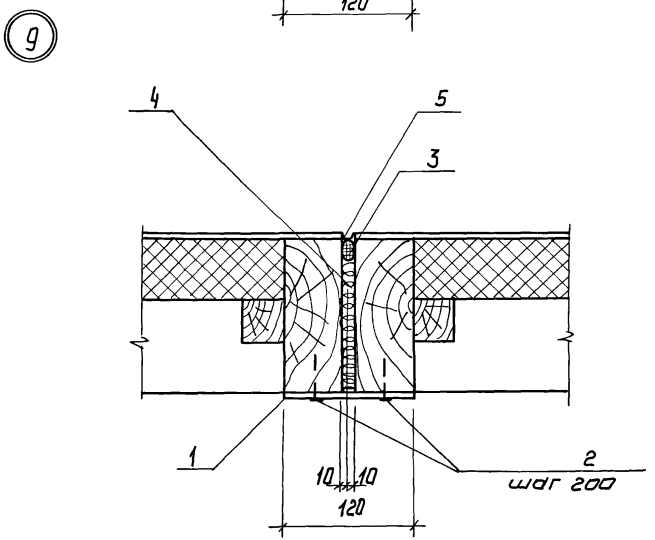
Узел 7; Узел 8

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Копировал





Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б.4		1	3.016.5-8.0-07001	фанера $\frac{\delta=8 \text{ марки ФС сорта В/ВВ}}{\text{ГОСТ 5.1494-72*}}$		на 1м шва
				В=120		
				стандартные изделия		
		2		гвозди К 2х40 ГОСТ 4030-63*	10	на 1м шва
				Материалы		
		3		Пароизол ФУ 0 ГОСТ 10177-81		м по пр-ту
		4		минеральная вата ГОСТ 4640-76		м³ по пр-ту только для узла 9
				Материалы		
		5		Мастика изол ТУ 21-27-37-82	0,6кг	на 1м шва

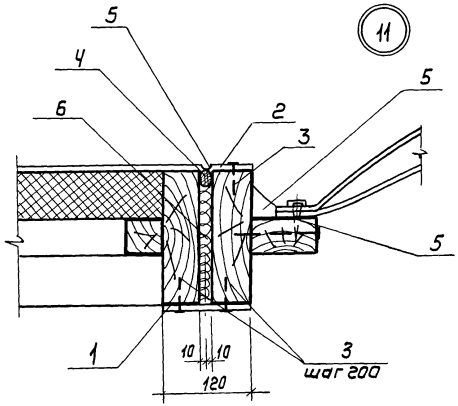
ГИП	Плесков		3.016.5-8.0-07000
Нач.отд	Тимченко		
Гл.констр	Федотов		Узел 9: Узел 10. Заделка стыков между панелями
Н.контр.	Аверкина		
Рук.гр.	Павлова		
Ст.инж.	Питерская		
Инж.	Макарьева		

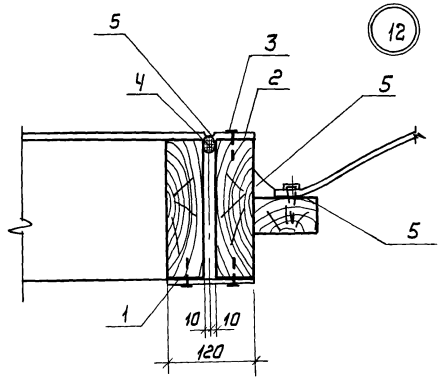
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Копировал: 19418 20 Формат А3

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





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б.Ч		1	3.016.5-8.0-08001	Фанера $\frac{8:8 \text{ марки ФС сорта } В/ВВ}{\text{ГОСТ 5.1494-72*}}$		на 1м шва
Б.Ч		2	3.016.5-8.0-08002	Фанера $\frac{8:8 \text{ марки ФС сорта } В/ВВ}{\text{ГОСТ 5.1494-72*}}$		на 1м шва
				Стандартные изделия		
		3		Гвозди К 6×40 ГОСТ 4030-63	15	на 1м шва
				Материалы		
		4		Пороизол Ф 40 ГОСТ 19177-81		м по проекту
		5		Мастика изол ТУ 21-27-37-82	1,0кг	на 1м шва
		6		Минеральная вата ГОСТ 4640-76		

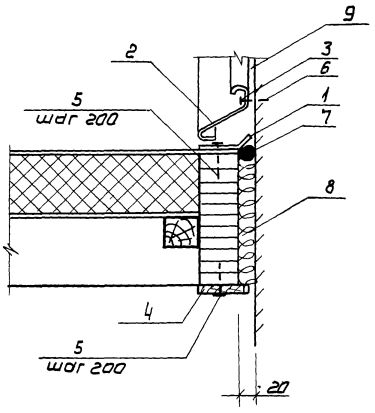
ГИП	Плесков		3.016.5-8.0-08000
Нач. отд	Тимченко		
Гл. констр	Федотов		Узел 11; Узел 12. Заделка стыков между панелями
Н. контр.	Аверкина		
Рук. гр.	Павлова		
Ст. инж	Питерская		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Копировал: 19418 21 Формат А3

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



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А3		1	3.016.5-8.0-00003	Изделие фасонное		На 1м шва
А3		2	3.016.5-8.0-00003	Изделие фасонное		Также
Б4		3	3.016.5-8.0-09001	Полоса 40×3 ГОСТ 103-76		Также
Б4		4	3.016.5-8.0-09002	Фанера $\frac{\delta=8\ \text{марки ФСФ сорта В/ВВ}}{\text{ГОСТ 5-1494-72*}}$		Также
				В=70		
				Стандартные изделия		
		5		Гвозди К 2,0×40 ГОСТ 4030-63*	10	На 1м шва
		6		Дюбели		
				Материалы		
		7		Пароизол ФУ 0 ГОСТ 19177-81		М по пер-ру
		8		Минеральная вата ГОСТ 6840-76		м³ по пер-ру
		9		Мастика изол по ТУ 21-27-37-82		На 1м шва

ГИП	Плесков		3.016.5-8.0-09000
Нач. отд.	Тимченко		
Гл. констр.	Федотов		Узел 13. Заделка стыка между панелью и зданием или противопожарной преградой
Н. контр.	Аверкина		
Рук. гр.	Павлова		
Ст. инж.	Питерская		
Инж.	Макарьева		

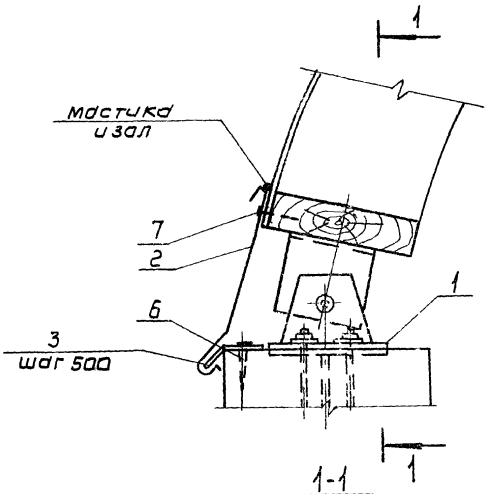
Стадия	Лист	Листов
Р		1

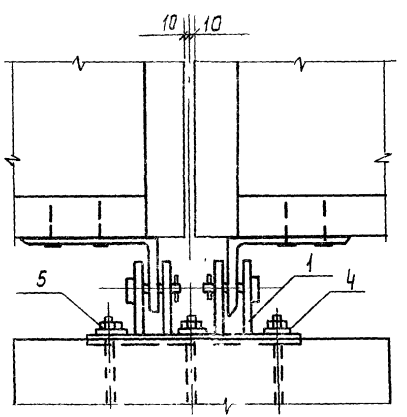
ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Копировал.

Формат А3

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





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Сборочные единицы:		
А3		1	3.016.5-8.0-00100	Столик опорный МС-1	1	
				Детали		
А3		2	3.016.5-8.0-00003	Изделие фасонное		на 1м шва
А4		3	3.016.5-8.0-00005	Кастыль МС-У	2	на 1м шва
					1	
				Стандартные изделия		
		4		Шайба 12Б5 Г029 ГОСТ 6402-70*	6	
		5		Гайка М12 509 ГОСТ 5915-70*	6	
		6		Дюбель	2	на 1м шва
		7		Гвозди К2х40 ГОСТ 4030-63*	5	на 1м шва

ГИП	Плесков		3.016.5-8.0-10000
Нач. отд.	Тимченко		
Гл. констр.	Федотов		Узел 14. Опирание панели ПХ на пролетное строение или цоколь из железобетона
Н. контр.	Аверкина		
Рук. гр.	Павлова		
Ст. инж.	Литерская		
Инженер	Макарьева		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Копировал 10.10 83 Формат А3

1 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

Светопрозрачное заполнение принято из органического стекла по ГОСТ 22160-76

Элементы каркаса панели- оболочки должны выполняться из древесины хвойных пород (сосна, ель), удовлетворяющей требованиям 2го сорта по ГОСТ 8486-66** и 24454-80Е и дополнительным требованиям, указанным в приложении 1, СНиП II-25-80.

Толщина слоев в гнутых элементах каркаса не должна превышать 15 мм.

Верхняя и нижняя обшивка панелей - оболочек выполняются из фанеры повышенной водостойкости марки ФСФ сорта В/ВВ.

В качестве утеплителя приняты полужесткие минераловатные плиты на синтетическом связующем ГОСТ 9573-82.* Под утеплителем на внутренней стороне нижней обшивки устраивается пароизоляция из 2х слоев масляной краски.

Конструкция неутепленных панелей- оболочек имеет только одну наружную фанерную обшивку, склеенную с каркасом.

Вдоль образующей свода фанерные обшивки стыкуются на „ус". Длина стыка не менее 8-10 толщины фанеры.

2. Изготовление панелей - оболочек

Изготовление панелей - оболочек должно производиться в соответствии с требованиями СНиП III-19-76 и „Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций", (Москва 1982 г).

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 операционным контролем качества на всех основных операциях технологического процесса.

Все операции по изготовлению могут быть разделены на четыре основные группы.

ГИП	Плесков		
Нач. отд.	Тимченко		
Гл. констр.	Федотов		
Н. контр.	Аверкина		
Рук. гр.	Лаврова		
Ст. инж.	Литерская		
Инж.	Макарьева		

3.016.5-8.0-00000 ТО

Техническое описание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

Госгорхимпроект

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

3.016.5-8.0-00000 ТО

Лист 2

Копировал 10418 94 Формат А4

Формат А3

I группа - заготовка элементов каркаса, соединение досок каркаса по длине (в случае необходимости) на зубчатое соединение. Для элементов каркаса могут быть использованы пиломатериалы в соответствии с ГОСТ 24454-80Е.

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.

3. ПОДГОТОВКА ФАНЕРНЫХ ЛИСТОВ ОБШИВКИ

Обработанные феноласпиртами 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. Фрезд в станке устанавливается вертикально. Запрессовка стыка „на ус" при склеивании может производиться в прессах различной конструкции.

4. ПРИГОТОВЛЕНИЕ КЛЕЯ

Приготовление, а также нанесение клея производится в соответствии с рекомендациями „Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций." (Москва 1980г). Склеивание производить фенолформальдегидным клеем марки КБ-3 или резорцинформальдегидным клеем марки ФР-100, обеспечивающими повышенную водостойкость соединений.

5. СБОРКА ПАНЕЛЕЙ-ОБОЛОЧЕК

Сборку и склеивание клеефанерных оболочек следует производить из полностью обработанных и подготовленных к сборке элементов. Сборку, склеивание, запрессовку оболочек следует производить по стендовой технологии. Конструкция стенда разрабатывается заводом-изготавителем в зависимости от имеющихся производственных возможностей и оборудования. Все работы производить с соблюдением правил техники безопасности.

6 Защита ограждающих конструкций от увлажнения и действия агрессивной среды

Фанерные обшивки как утепленных, так и неутепленных панелей-оболочек должны быть защищены лакокрасочными материалами с двух сторон или пропитаны феноло спиртами, согласно требованиям „Рекомендаций по защите деревянных конструкций, эксплуатируемых в складах минеральных удобрений" (ЦНИИСК, Москва, 1981г.)

Поперечные деревянные бруски утепленных панелей-оболочек должны быть подвержены поверхностному антисептированию, согласно требованиям „руководства по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкции при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов (стройиздат, Москва, 1981 г.).

Все металлические соединительные элементы должны быть оцинкованы. Толщина цинкового покрытия 120 микрон.

7. 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. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

8. Заводские испытания

Контроль качества и приемку готовых конструкций производить в соответствии с „Руководством по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций." (Москва 1982г)

Испытания сводов на прочность и жесткость производить в соответствии с приведенной ниже расчетной схемой. Для контрольных испытаний отбирают из партии две 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. При проведении испытаний сводов необходимо предусматривать их раскрепление и соблюдение безопасности в соответствии с „Рекомендациями по испытанию деревянных конструкций" Москва 1976 г.

Нагрузка в процессе испытания прикладывается ступенями. Величина ступени нагружения принимается равной 10% от величины контрольной нагрузки $P_{контр}$.

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

Продолжительность выдержки испытываемой конструкции под каждой ступенью загружения должна составлять 5 мин. 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 свай выдержал нагрузку $P_{контр.}$ В случае разрушения хотя бы одного из испытываемых свайав производят повторные испытания удвоенного количества образцов. Разрушение свайа следует считать при появлении 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 и 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 отношение $\frac{P_{разр}}{P_{контр}} \geq 1$, то производится приемка каждого двойа партии в отдельности с нагружением ее до $0.7P_{контр.}$, с последующим осмотром его

При отсутствии дефектов панели-оболочки считаются принятыми.

Таблица контрольных нагрузок $P_{контр}$ (кгс) при испытании

Нормативная снеговая нагрузка кгс/м²	пролет свайа, м			
	4,6	4,9	7,5	0,4
70	348	370	567	635
200	993	1058	1620	1814

Схема нагрузок

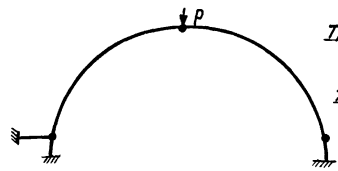
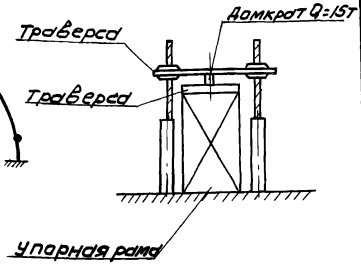


Рис.1.

Схема испытаний



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

9 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МАРКИРОВКИ

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

Готовые панели-оболочки принимаются партией в количестве до 50 штук, в период освоения производства и до 200 штук – после начала серийного выпуска.

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 выбраны отдельные образцы (обшивки, ребер, клеевых соединений) для проведения испытаний с целью проверки их соответствия требованиям ГОСТов и ТУ.

На каждой панеле-оболочке должны иметься следующие обозначения:

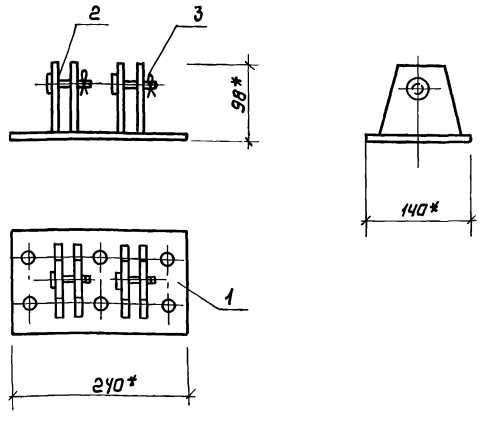
- штамп о принятии ОТК завода;
- марка, соответствующая типоразмеру;
- порядковый номер по журналу завода-изготовителя.

Обозначения наносятся несмываемой краской на торцевой 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 и год);
- количество изделий в данной партии по маркам;
- подтверждение ОТК завода о соответствии партии изделий требованиям проекта.

Соблюдение всех требований настоящего технического описания заводом-изготовителем обязательно.

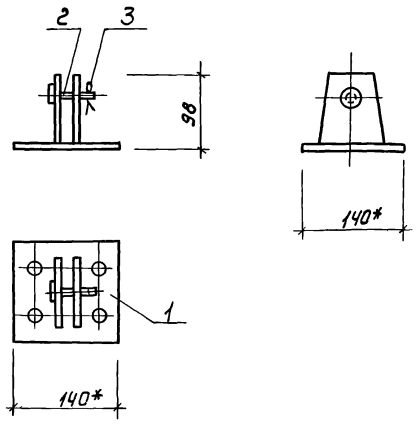


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А3		1	3.016.5-8.0-00110	основание	1	
				Детали		
А4		2	3.016.5-8.0-00002	Ось	2	
				стандартные изделия		
		3		Шплинт 2×22-001 ГОСТ 397-79*	2	

* Размеры для справок

			3.016.5-8.0-00100			
Гип	Плесков			Стадия	Масса	Масштаб
Нач.отд.	Тимченко		Столик опорный МС-1	Р	4,2	1:5
Гл.констр.	Федотов			Лист	Листов 1	
Н.контр.	Аверкина					
Рук.гр.	Павлова			ГОСГОРХИМПРОЕКТ		
Ст.инж.	Литерская					
Инж.	Макарьева					

Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А3		1	3.016.5-8.0-00110-01	основание	1	
				Детали		
А4		2	3.016.5-8.0-00002	ось	1	
				стандартные изделия		
		3		Шплинт 2×22-001 ГОСТ 397-79*	1	

* размеры для справок

			3.016.5-8.0-00200			
Гип	Плесков			Стадия	Масса	Масштаб
Нач.отд.	Тимченко		Столик опорный МС-2	Р	3,2	1:5
Гл.конс	Федотов			Лист	Листов 1	
Н.контр	Аверкина					
Рук.гр.	Павлова			ГОСГОРХИМПРОЕКТ		
Ст.инж.	Литерская					
Инж.	Макарьева					

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

Копировал: Формат А4

Рис.1

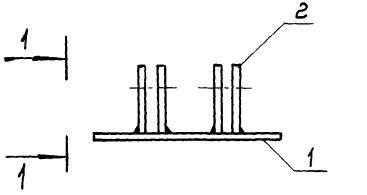
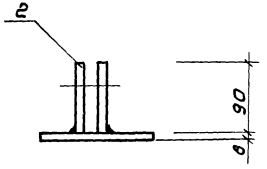
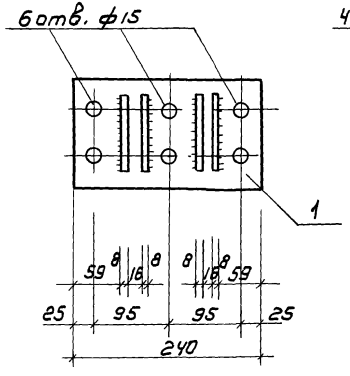
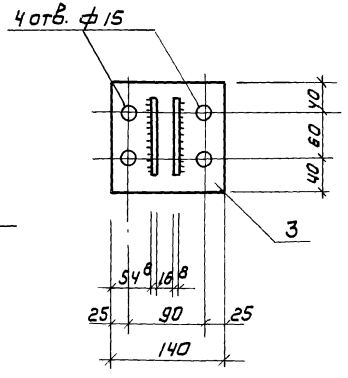


Рис.2





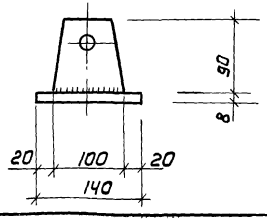


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			3.016.5-8.0-00110			
				Детали		
БЧ		1	3.016.5-8.0-00111	Плита	1	2,2кг
БЧ		2	3.016.5-8.0-00112	Стойка	4	0,5кг
			3.016.5-8.0-00110-01			
				Детали		
БЧ		2	3.016.5-8.0-00112	Стойка	2	0,5кг
БЧ		3	3.016.5-8.0-00113	Плита	1	2,2кг

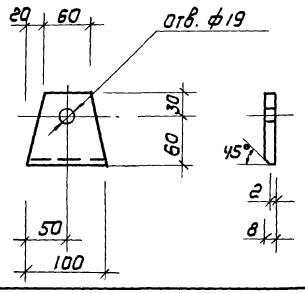
Обозначение	Рис.	Масса кг.
3.016.5-8.0-00110	1	4,2кг
-01	2	3,2кг

1. Сварные швы h_w = 6мм
2. Электроды типа Э-42 ГОСТ 9467-75

1-1



Позиция 2



ГИП	Плесков		
Нач. отд	Тимченко		
Гл. конс	Федотов		
Н. контр	Аверкина		
Рук. гр.	Павлова		
Ст. инж	Питерская		
Инж.	Макарьева		

3.016.5-8.0-00110

Основание

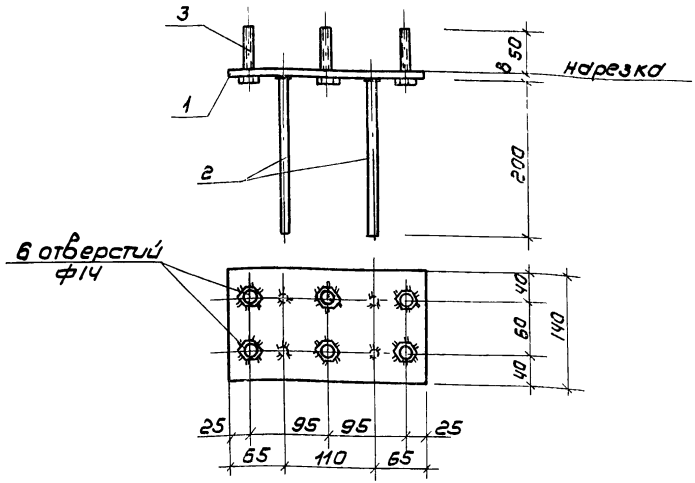
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:5
Лист	Листов 1	

Лист: 8 ГОСТ 19903-74* / 8 ст3. ГОСТ 380-71*

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Копировал: Формат А3

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



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Детали		
Б4		1	3.016.5-8.0-00301	Лист 8 ГОСТ 19903-74* / Вст3 ГОСТ 380-71*	1	2,2кг
Б4		2	3.016.5-8.0-00302	Круг ф10А II ГОСТ 5781-82 / Вст3 ГОСТ 380-71*	4	0,12кг
				Стандартные изделия		
		3		Болт М12х90 ГОСТ 7798-70*	6	0,13кг

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

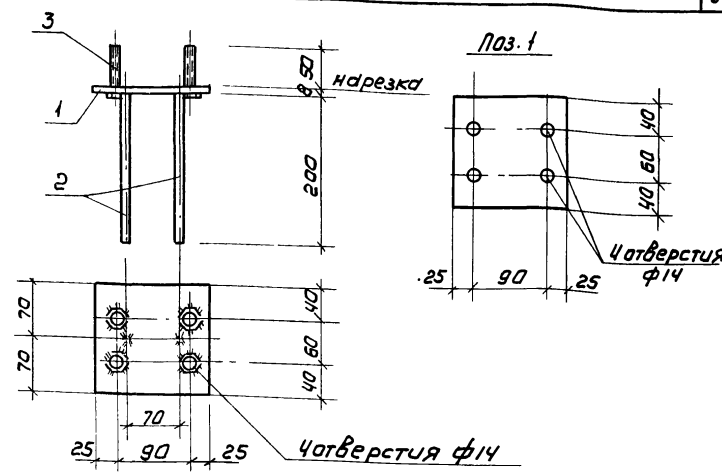
ГИП	Плесков		
Нач.отд	Тимченко		11.83
Гл.конст	Федотов		
Н.контр	Аверкина		XI.83
Рук.гр.	Павлова		
Ст.инж	Питерская		
Инж.	Макарьева		

3.016.5-8.0-00300

Закладная деталь М-1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,81	1:5
Лист	Листов 1	

ГОСГОРХИМПРОЕКТ



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Детали:		
Б4		1	3.016.5-8.0-00400	Лист 8 ГОСТ 19903-74* / Вст3 ГОСТ 380-71*	1	1,1кг
Б4		2	3.016.5-8.0-00401	Круг ф10А II ГОСТ 5781-82 / Вст3 ГОСТ 380-71*	2	0,12кг
				Стандартные изделия		
		3		Болт М12х90 ГОСТ 7798-70*	4	0,13кг

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

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

ГИП	Плесков		
Нач.отд	Тимченко		11.83
Гл.конс	Федотов		
Н-контр	Аверкина		XI.83
Рук.гр.	Павлова		
Ст. инж	Питерская		
Инж.	Макарьева		

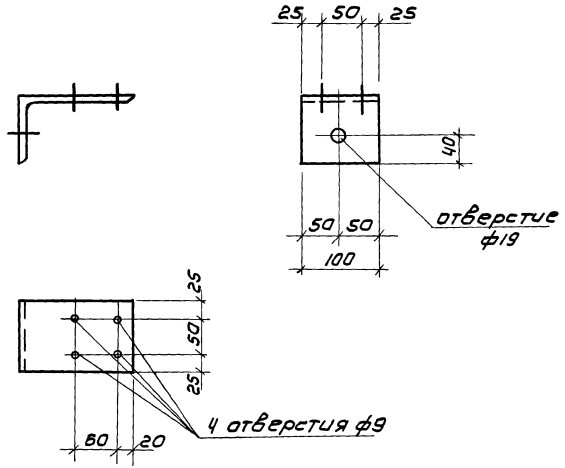
3.016.5-8.0-00400

Закладная деталь М-2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,84	1:5
Лист	Листов 1	

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

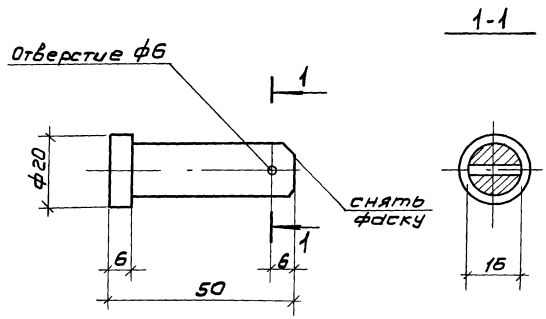
Копировал



				3.016.5-8.0-00001		
ГИП	Плесков			Уголок опорный	Стадия: Р	Масса: 1,8	Масштаб: 1:5
Нач.отд	Тимченко		11.83		Лист	Листов 1
Гл.конс	Федотов					
Н.контр	Аверкина		XI.83			
Рук.гр	Павлова			Уголок 160×100×9 ГОСТ 8510-72* / Ст.3 ГОСТ 380-71*	ГОСГОРХИМПРОЕКТ	
Ст.инж	Питерская					
Инж.	Макарьева					

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

Формат А4



				3.016.5-8.0-00002		
ГИП	Плесков			Ось	Стадия: Р	Масса: 0,08	Масштаб: 1:5
Нач.отд	Тимченко		11.83		Лист	Листов 1
Гл.конс	Федотов					
Н.контр	Аверкина		XI.83			
Рук.гр	Павлова			Круг 16 ГОСТ 2590-71* / Ст.3 ГОСТ 380-71*	ГОСГОРХИМПРОЕКТ	
Ст.инж	Питерская					
Инж.	Макарьева					

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

Копировал: 19418 32 Формат А4

Рисунок 1

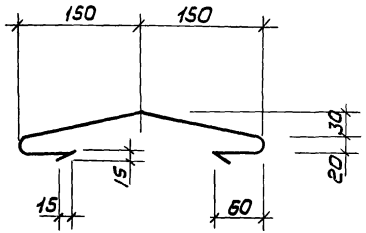


Рисунок 2

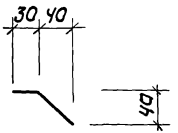


Рисунок 3

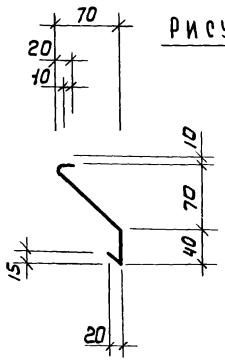


Рисунок 4

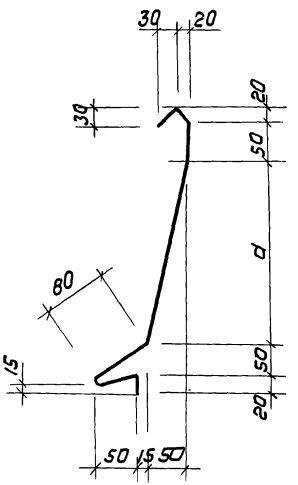
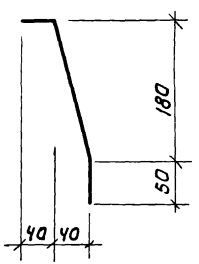


Рисунок 5



Обозначение	рисунок	d, мм	масса кг.
3.016.5-8.0-00003	1	—	2,3
-01	2	—	0,3
-02	3	—	0,7
-03	4	130	1,4
-04	4	230	1,6
05	5	—	1,2

В таблице исполнений указана масса 1п.м. изделия.
Фасонные изделия стыкуются внахлестку по линии с заделкой швов мастикой изол.

ГИП	Плесков		
Нач.отд	Тимченко		
Гл.конст	Федотов		
Н.конт	Аверкина		
Рук.гр.	Павлова		
Ст.инж	Питерская		
Инж.	Макарьева		

3.016.5-8.0-00003

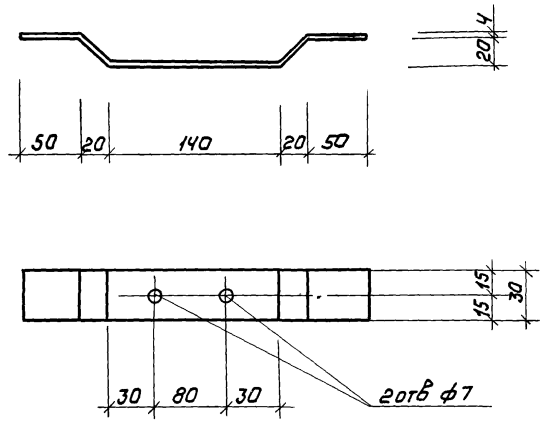
ИЗДЕЛИЕ ФАСОННОЕ

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	
Лист	Листов	

СТАЛЬ ОЦИНКОВАННАЯ КРОВЕЛЬНАЯ δ = 0.8 ГОСТ 7118-78*

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

Копировал: 19418 33 Формат А3



ГИП			
Гл. констр	Федотов		
Н. контр.	Аверкина		
Рук. гр.	Павлова		
Ст. инж.	Литерская		
Инж.	Макарьева		

3.016.5-8.0-00004

Костыль МС-3

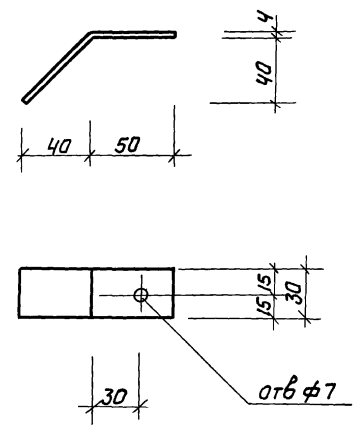
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,3	—
Лист	Листов 1	

Полоса 4х30 ГОСТ 103-76 / Вст3 ГОСТ 380-71*

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

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

Формат А4



ГИП	Плесков		
Нач. ОТД.	Тимченко		
Гл. констр	Федотов		
Н. контр.	Аверкина		
Рук. гр.	Павлова		
Ст. инж	Литерская		
Инж.	Макарьева		

3.016.5-8.0-00005

Костыль МС-4

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,12	—
Лист	Листов 1	

Полоса 4х30 ГОСТ 103-76 / Вст3 ГОСТ 380-71*

ГОСГОРХИМПРОЕКТ

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

Копировал

Формат А4

gost.e-ecolog.ru