

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

## СЕРИЯ 1.432.2-30.93

СТЕНЫ

ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ  
С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ  
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ  
ОТАПЛИВАЕМЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

выпуск 0

материалы для проектирования

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

# СЕРИЯ 1.432.2-30.93

СТЕНЫ  
ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ  
С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ  
ДЛЯ ОДНОЭТАЖНЫХ  
ОТАПЛИВАЕМЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
выпуск 0  
материалы для проектирования

РАЗРАБОТАНЫ АП. ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

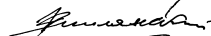
УТВЕРЖДЕНЫ

Зам. директора института  
по научной работе



С.М.Гликин

Зав. отделом стен



Г.М.Смилянский

Гл. архитектор проекта



И.Т.Гусева

Управлением Проектирования и инженерных  
изысканий Минстроя России,  
письмо от 30.12.92 №9-1/419.  
Введены в действие ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
с 1 сентября 1993г, Приказ от 16.04.93 №20



Рабочие чертежи металлических каркасных утепленных панелей стен поэлементной сборки состоят из 3-х выпусков:

- выпуск 0. Материалы для проектирования.
- выпуск 1. Стеновые панели. Рабочие чертежи.
- выпуск 2. Узлы. Рабочие чертежи.

1. Область применения и характеристика панелей.

1.1. Панели предназначены для стен административных отапливаемых производственных зданий со стальными каркасами при шире наружных колонн 6м, высотой до низа несущих конструкций покрытия до 18,0 м.

1.2. Конструкции разработаны для строительства в I, II, IV районах по нормативному ветровому давлению во всех климатических зонах страны (сухой, нормальной и влажной) и расчетной зимней температурой до минус 60°С. При строительстве во влажной климатической зоне наружная обшивка панелей должна выполняться из алюминиевого листа.

1.3. Влажностный режим помещений - сухой или нормальный, воздействие внутрицеховой газовой среды - неагрессивные и слабоагрессивные; применение панелей в зданиях с влажным режимом, а также при средне-агрессивной газовой среде (табл. СНиП 2.03.11-85, п.5.2, табл. 24 и приложение М4).

1.4. Согласно письму ЦНИИСК им.Кучеренко №5-2195 от 26.05.86г, предел огнестойкости панелей составляет 0,25 часа и предел распространения огня - менее 40см, что соответствует с данными табл.1 главы СНиП 2.01.08-86<sup>а</sup>, позволяет применять их в зданиях III степени огнестойкости.

1.5. Стена состоит из усиленных монтажных элементов-панелей, которые собираются непосредственно на строительной площадке.

1.6. Панель представляет собой трехслойную конструкцию с наружными обшивками из металлического профилированного листа и средним слоем из минераловатных плит на синтетическом связующем. Все слои соединены горизонтальными ригелями, расположенными в толще панели; трехслойная конструкция имеет выступающий в помещения стальной каркас. Ширина панели - 6м, длина - до 12 м. В обоснованных случаях возможно изготовление панелей и большей длины при этом необходимо стыковка по длине листа обшивки.

1.7. Вертикальный стык стальных панелей без нащельников с наружной стороны герметизируется листом наружной обшивки; горизонтальный стык (стальных ярусов панелей) - прямой через вкладыш из минераловатного бруска с оформлением стыка с наружной стороны швом.

1.8. Крепление панели к колоннам каркаса - на балках, соединяющие стальные панели каждого яруса между собой - также на балках. При этом для установки панели в рабочее положение предусмотрена ее подтяжка балками к ранее установленной панели.

1.9. Обшивки из стального оцинкованного листа по ТУ 36.25.12-66-91 марки НС 35-1000-0,7. Для объектов во влажной зоне строительства обшивки, соответствовали с требованиями главы СНиП 2.03.11-85 (п.5.2, табл. 24 и приложение М4) должны быть приняты из алюминиевого листа (по ГОСТ 24767-81 марки А50-1000-0,8).

1.10. Средний теплоизоляционный слой - из минераловатных плит на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-82 марки П125-1510, 60 и П 175-1500, 60 (при толщине утеплителя 100 мм); П175-1500, 80 (при толщине утеплителя 130 мм).

Шифр панели, название и номер вклейки

				1.432.2 - 30.93.0-173		
				Пояснительная записка		
Зав. отд. Смирнов	Инженер Назаров	Инженер Назаров	Зав. отд. Назаров	Стандартный лист		
И.О.И.Пр.	И.О.И.Пр.	И.О.И.Пр.	И.О.И.Пр.			
				ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

1.11. В целях предотвращения утеплителя от увлажнения со стороны помещения выполняется пароизоляционная полиэтиленовая пленка толщиной 0,12 мм по ГОСТ 10354-82.

В качестве противодветрового барьера используют обкладку из мешочной бумаги по ГОСТ 2228-81 Е.

1.12. Соединение наружной и внутренней обшивок с каркасом производится через прокладку из пенопласта по ту 102-133-87 самонарезающими винтами Б6х45 ТУ 102-510-89, скрепление профилированных листов между собой - комбинационными заклепками 3х-12 ТУ 35-2088-85.

1.13. Номенклатура панелей разработана для следующих условий: компоновка каркасов зданий по ГОСТ 23838-89, здания предпрятии "Параметры"; колонны имеют нулевую и 250 мм прибавку к предельным осям.

Высота цоколя принята 1800 мм, высота астры принята 3150 мм

Номенклатура включает рядовые и параллельные панели с проемом для дверей и окон. При необходимости на основе существующих в серии материалов могут быть разработаны панели других типов и размеров, например, удлиненные в узлах при прибавке предельных осей 500 мм и т.п.

Элементы каркаса панелей рассчитаны на нормативную ветровую нагрузку в 30, 45 и 60 кгс/м<sup>2</sup>, т.е. панель может быть выполнена в трех вариантах по несущей способности.

1.14. Марки панелей содержат основные их характеристики и состоят из буквенно-цифровых индексов, образующих три группы обозначений. Группы разделяются между собой дефисом.

### Пример маркировки панелей

ПМС 90, 1, 1 - Р - 3	Обозначение типа панели
90	высота панели, см
1, 1	толщина утеплителя, см
Р	назначение панели
3	несущая способность панели от горизонтальной нагрузки

Первая группа содержит обозначение типа панели:

ПМС - панель металлическая со стальными обшивками;

ПМЯ - панель металлическая с алюминиевыми обшивками;

Вторая группа обозначает назначение панели:

Р - рядовая;

П - параллельная

10 - рядовая с осевым проемом;

10 - параллельная с осевым проемом;

1Д - рядовая с двоятым проемом;

1Д - параллельная с двоятым проемом;

1В - рядовая наклонная;

1В - параллельная наклонная.

В третью группу обозначений входит индекс несущей способности панелей по нормативной ветровой нагрузке,

1 - 30 кгс/м<sup>2</sup>

2 - 45 кгс/м<sup>2</sup>

3 - 60 кгс/м<sup>2</sup>

1.432.2 - 30, 53.0 - 113

лист

2

## 2. Нагрузки и расчет панелей.

2.1. Панели рассчитаны по прочности и деформативности; определена область применения панелей с различной толщиной теплоизоляционного слоя.

2.2. На прочность панели рассчитаны на следующие нагрузки: собственный вес при монтаже через торец на монтаже с коэффициентом динамичности 1,4; ветровая нагрузка при монтаже, по деформациям панели рассчитаны на нормативную ветровую нагрузку.

Нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки определено по формуле:

$$W^H = W_0^H \cdot K \cdot C$$

где  $W_0^H$  - нормативное значение ветрового давления,  
 $K$  - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте здания  $H=20$  м и принят равным 1,25 по табл. 6 СНиП 2.01.07-85.

$C$  - аэродинамический коэффициент (с наветренной стороны), равный +0,8 и +0,2 для стены с проемами по прил. 4 СНиП 2.01.07-85.

Расчетное значение средней составляющей ветровой нагрузки определено по формуле:

$$W^{\text{рас}} = W_0 \cdot K \cdot C \cdot \gamma_f$$

где  $\gamma_f$  - коэффициент надежности по ветровой нагрузке принят равным 1,4.

При расчете вертикальных и горизонтальных ребер каркаса панели принята величина предельного прогиба: при монтаже  $f = l/150$ , при эксплуатации  $f = l/200$ .

Все вертикальные (в плоскости панели) нагрузки воспринимаются обшивками и передаются на каркас панели.

2.3. Технологический расчет выполнен в соответствии с требованиями главы СНиП 2-3-79 "Строительная теплотехника".

Расчетные по этим нормам характеристики панелей даны в табл. 1. При определении теплопотерь через стены можно считать  $R_0^{\text{проб}} = 0,8 R_0 \text{ покр.}$

Таблица 1

Толщина изоляции из минераловатных плит, мм	$\lambda, \text{ Вт/м} \cdot \text{}^\circ\text{C}$	$R_0 \text{ покр.}, \text{ м}^2 \cdot \text{}^\circ\text{C/Вт}$	Тепловая инерция, Д	Расчетная зимняя температура наружного воздуха $t^H$
110	$\lambda_1 = 0,068$	1,78	1,33	обеспеченностью 0,98
	$\lambda_2 = 0,045$	1,63	1,35	
130	$\lambda_1 = 0,068$	2,07	2,07	тоже обеспеченностью 0,92
	$\lambda_2 = 0,045$	1,89	1,89	

Область применения панелей разной толщины по расчетным зимним температурам наружного воздуха определена с учетом результатов расчетов температурных полей по теплопроводным включениям, выполненным на ПЭВМ ЭВМ/АС/АТ по программе ТЕБ, разработанной ЦНИИПромзданий.

Толщина теплоизоляции из условия недопущения конденсата в зависимости от зимней температуры наружного воздуха  $t^H$  определяется по табл. 2.

ЦНИИПромзданий, Госплана и Госстроя СССР

Таблица 2

Толщина теплоизолирующей плиты	Слабость застывающей плиты	Относительная влажность воздуха в помещении, %			
		$\varphi \leq 50$		$\varphi \leq 60$	
		Температура воздуха в помещении tв, °C			
		15	18	15	18
1	2	3	4	5	6
110	А	-60	-59	-46	-44
	Б	-54	-52	-40	-38
130	А	-	-	-55	-53
	Б	-60	-60	-46	-44

## 3. Конструкция стен.

3.1. Цоколь стены выполняется из железобетонных панелей или кирпича по фундаментным балкам. Оптимальным является применение трехслойных железобетонных панелей по серии 1.432.1-21 или серии 1.432.1-26.

3.2. Металлическая часть стены состоит из панелей шириной как правило 6 м и высотой до 12 м, распалгаемых в один ярус при высоте колонны здания до 8,4 м или в два яруса при высоте колонны до 18 м (см. табл. 4; 5 на листе 6).

3.3. Панель представляет собой трехслойную плиту, опирающуюся на стальной раме, выступающей в помещение.

3.4. Панели являются самонесущими и опираются при монтаже на цоколь или монтажные стальные на колоннах каркаса.

3.5. К колоннам каждая панель крепится в четырех точках на болтах. Между собой соседние панели яруса скрепляются балками.

3.6. Узлы температурные швы и приболатные расстыковки заделываются на монтаже с помощью мастиковой смеси и вкладышей из минераловатной плиты.

3.7. Для заполнения световых проемов в районах с температурой воздуха ниже или холодной пятидневкой до минус 40°С применяются «Окна деревянные для производственных зданий по ГОСТ 12506-81» «Окна с перелетными из интросварных стальных профилей и механизмы открывания» по серии 1.436.3-21, выпуск 0...5.

В районах с более низкой температурой рекомендуется применение «Окна с деревянными перелетными с трехслойным остеклением для производственных зданий, эксплуатационных в районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже -40°С по шифру 118-88 или по серии 1.436.3-21 выпуск 6», «Окна с раздельными перелетными с трехслойным остеклением. Указания по применению. Р.Ч.»

Оконные проемы образуются в стеновых панелях:

в первом ярусе стены - в виде отдельных окон с опиранием на металлическую панель в виде горизонтальной или вертикальной ленты с опиранием на цоколь;

во втором ярусе стены - в виде отдельных окон с опиранием на панель или горизонтальной ленты с опиранием на панели нижнего яруса.

## 4. Монтаж панелей.

4.1. Монтаж панелей следует выполнять в соответствии с проектом производства работ, согласованная главы СНиП 7.3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», главы СНиП 7-4-80\* «Техника безопасности в строительстве».

1.432.2-30.93.0-13

Лист

4

Таблица 3.

Длина панели (м), при которой необходимо усиление центрального ребра	Профиль центрального ребра панели по ГОСТ 8240-89				
	Г16	Г18	Г20	Г22	Г24
	8,4	9,0; 9,6	10,2; 10,8	10,8; 11,4	12,0

4.2. Монтаж металлических каркасных панелей поэлементной сборки ведут в следующей последовательности:

- строплят панель, при этом края заводят в овальные отверстия боковых ребер панели;

- монтажным краном панель переводят в вертикальное положение, кантуя через ее нижний торец. При кантовке панелей через торцевые жесткость продольных ребер может оказаться недостаточной. В этих случаях (см. табл. 3) центральное продольное ребро от углады укладывают инвентарной накладкой из Г16, которую снимают после перевода панели в вертикальное положение;

- панель поднимают на высоту 20-30 см, проверяя правильность ее строповки;

- монтажным краном панель подвигают к месту монтажа;

- при многоярусном решении стены в горизонтальный паз панели укладывают вкладыши из минваты, обернутой в полиэтиленовую пленку;

- монтажники принимают панель,

выверяют ее и закрепляют к колоннам;

- расстроповывают.

4.3. Отклонение панелей от вертикали (в плоскости стены) не должно превышать 0,001 высоты каждого яруса и стены в целом.

4.4. Монтажные соединения - на болтах класса точности 8; болты по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5,8, гайки - по ГОСТ 5915-70, шайбы - по ГОСТ 11371-78.

5. Работа выполнена применительно к следующему простейшему мате-риалу:

- "Железобетонные трехслойные стеновые панели длиной 6 м для отапливаемых производственных зданий с высокой влажностью и агрессивной средой", серия 1.432.1-21;

- "Стальные конструкции строповки одноэтажных производственных зданий", серия 1.427.3-9;

- "Стальные конструкции производственных зданий с терматами из парных цоколей", серия 1.460.2-10/88;

- "Осна деревянные для производственных зданий", ГОСТ 12506-81;

- "Осна с перелетами из стальных сварных стальных профилей и

1.432.2 - 30.93.0-113

Лист  
5



Таблица 3

Определение высоты здания при одно-  
ярусном решении стены.

Эскиз	РАЗМЕР, м.			Примечание
	Н.кв.	Н.лр.п.	Н.з.г.	
	6,0	9,3	10,5	
	7,2	10,5	11,7	
	8,4	11,7	12,9	
	9,6	—	—	
	10,8	—	—	
	12,0	—	—	
	13,2	—	—	
	14,4	—	—	
	15,6	—	—	
	16,8	—	—	
18,0	—	—		

Таблица 4

Определение высоты здания при двух-  
ярусном решении стены

Эскиз	РАЗМЕР, м				Примечание
	Н.кв.	Н.лр.п.	Н.р.з.п.	Н.з.г.	
	6,0	—	—	—	
	7,2	—	—	—	
	8,4	—	—	—	
	9,6	7,8	5,1	14,1	
	10,8	9,0	5,1	15,3	
	12,0	10,2	5,1	16,5	
	13,2	11,4	5,1	17,7	
	14,4	12,0	5,7	18,9	
	15,6	12,0	6,9	20,1	
	16,8	12,0	8,1	21,3	
18,0	12,0	9,3	22,5		

Максимальная длина панели из условия прочности горизонтальных ригелей

Профиль горизонт. ригелей по ГОСТ 8240-83	В проеме ≤ 1,0 м		В проеме ≤ 2,0 м			В проеме ≤ 3,0 м			В проеме ≤ 4,0 м			В проеме ≤ 4,8 м			
	Нормативная ветровая нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>														
	60	45	30	60	45	30	60	45	30	60	45	30	60	45	30
Г 14	7,8	10,2	12,0	—	7,8	11,2	—	6,8	10,2	—	6,0	9,6	—	5,4	8,4
Г 16	11,2	12,0	—	8,4	11,2	12,0	7,2	9,6	12,0	6,8	9,0	12,0	12,0	7,8	12,0

1.4.32.2-30.93.0-173

Лист  
6

Шифр проекта: Подпр. и адрес: Смет. инв.

механизмы открывания," серия 1.436.3-21,  
выпуск 0, 1;

- "Осна с деревянными переплетами с  
трехслойным остеклением для производ-  
ственных зданий, эксплуатируемых в  
районах с расчетными температурами  
нагретого воздуха ниже минус 40°С,"  
шифр 118-88

- "Двери деревянные для жилых и  
общественных зданий," ГОСТ 24698-81;

- "Двери деревянные для производст-  
венных зданий," ГОСТ 14624-84;

- "Ворота распашные для районов с темпе-  
ратурой нагретого воздуха ниже минус 40°С,"  
серия 1.433.2-28;

- "Ворота подъемно-опускные с полотном  
из различных материалов," серия 1.435.9-25;

- "Улы окон с деревянными  
переплетами по ГОСТ 15506-81,"  
серия 2.436-17;

- "Улы окон со стальными  
переплетами по серии 1.436.3-21,"  
серия 2.436-19.

ИИЭ. 1.433.2-28. 1.435.9-25. 1.436.3-21. 1.436.3-21. 1.436.3-21.

1.432.2-30.93.0-73

Лист

7

Знак	Марка	Размеры, мм		Нормативная плотность, кг/м <sup>2</sup>	Масса, кг
		В.ут.	Н		
	ПМС 24.1.1-Р-3	110	2370	60	802,2
	ПМС 24.1.3-Р-3	130			837,3
	ПМС 30.1.1-Р-3	110	2970		942,5
	ПМС 30.1.3-Р-3	130			990,2
	ПМС 36.1.1-Р-3	110	3570		1115,3
	ПМС 36.1.3-Р-3	130			1171,0
	ПМС 42.1.1-Р-3	110	4170		1255,6
	ПМС 42.1.3-Р-3	130			1324,4
	ПМС 48.1.1-Р-3	110	4770		1402,0
	ПМС 48.1.3-Р-3	130			1483,4
	ПМС 54.1.1-Р-3	110	5370		1570,0
	ПМС 54.1.3-Р-3	130			1660,5
	ПМС 60.1.1-Р-2	110	5970		1715,4
	ПМС 60.1.3-Р-2	130			1817,8
	ПМС 60.1.1-Р-3	110	60		1726,5
	ПМС 60.1.3-Р-3	130			1828,9
	ПМС 66.1.1-Р-1	110	6570		1856,8
	ПМС 66.1.3-Р-1	130			1971,1
	ПМС 66.1.1-Р-3	110	60		1865,5
	ПМС 66.1.3-Р-3	130			1980,5
ПМС 72.1.1-Р-1	110	7170	2025,0		
ПМС 72.1.3-Р-1	130		2148,9		
ПМС 72.1.1-Р-3	110	60	2038,8		
ПМС 72.1.3-Р-3	130		2162,7		
ПМС 78.1.1-Р-2	110	7770	2181,0		
ПМС 78.1.3-Р-2	130		2316,8		

Знак	Марка	Размеры, мм		Нормативная плотность, кг/м <sup>2</sup>	Масса, кг
		В.ут.	Н		
по же	ПМС 78.1.1-Р-3	110	7770	60	2227,3
	ПМС 78.1.3-Р-3	130			2363,1
	ПМС 84.1.1-Р-1	110	8370	30	2354,3
	ПМС 84.1.3-Р-1	130			2499,6
	ПМС 84.1.1-Р-2	110	8370	45	2372,0
	ПМС 84.1.3-Р-2	130			2517,0
	ПМС 84.1.1-Р-3	110	60	2421,9	
	ПМС 84.1.3-Р-3	130			2567,0
	ПМС 90.1.1-Р-1	110	8970	30	2515,3
	ПМС 90.1.3-Р-1	130			2672,5
	ПМС 90.1.1-Р-2	110	8970	45	2568,5
	ПМС 90.1.3-Р-2	130			2725,8
	ПМС 90.1.1-Р-3	110	60	2614,7	
	ПМС 90.1.3-Р-3	130			2771,9
	ПМС 96.1.1-Р-1	110	9570	30	2691,2
	ПМС 96.1.3-Р-1	130			2856,2
	ПМС 96.1.1-Р-2	110	9570	45	2748,3
	ПМС 96.1.3-Р-2	130			2913,3
	ПМС 96.1.1-Р-3	110	60	2836,3	
	ПМС 96.1.3-Р-3	130			3001,3

Указ. в проект. Проверить и отметить в проекте.

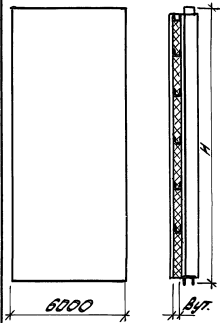
1.43.2.2-30.93.0-ИИ1

Зав. отд. Спичинский	И.С.И.Т. Гусев	И.С.И.Т. Гусев	И.С.И.Т. Гусев
Зав. зр. Власова	И.С.И.Т. Гусев	И.С.И.Т. Гусев	И.С.И.Т. Гусев

Нормен. лотура 1950-  
вкл. марка 60  
стальными обшивками

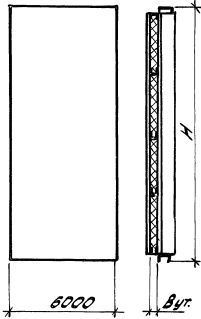
Стальной лист	Лист	Лист
Р	1	2

ЦИНЦПРОТ. ДАНИЙ

Экзус	Марка	Размеры, мм		Нормативная влагообор. нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>	Масса, кг
		Выт	Н		
	ПМС102.1.1-Р-1	110	10170	30	2888,9
	ПМС102.1.3-Р-1	130		3067,6	
	ПМС102.1.1-Р-2	110		45	2965,4
	ПМС102.1.3-Р-2	130		3143,9	
	ПМС102.1.1-Р-3	110		60	3071,2
	ПМС102.1.3-Р-3	130			3249,9
	ПМС108.1.1-Р-1	110	10770	30	3051,4
	ПМС108.1.3-Р-1	130		3225,0	
	ПМС108.1.1-Р-2	110		45	3130,7
	ПМС108.1.3-Р-2	130		3321,3	
	ПМС108.1.1-Р-3	110		60	3208,6
	ПМС108.1.3-Р-3	130			3399,2
	ПМС114.1.1-Р-1	110	11370	30	3296,0
	ПМС114.1.3-Р-1	130		3495,3	
	ПМС114.1.1-Р-2	110		45	3399,9
	ПМС114.1.3-Р-2	130			3599,2
	ПМС120.1.1-Р-1	110	11970	30	3447,8
	ПМС120.1.3-Р-1	130		3658,8	
ПМС120.1.1-Р-2	110	45		3555,1	
ПМС120.1.3-Р-2	130			3766,3	

Шифр, марка, название и объем вложения

1432.2.30.93.0-НМ1	шт
	2

З.с.к.у.з	Марка	Размеры, мм		Уклатув. встановл. на поверхні, кг/м <sup>2</sup>	Масса, кг
		В.шт.	Н		
	ПМА 24,1,1-Р-3	110	2370	60	684,6
	ПМА 24,1,3-Р-3	130			719,7
	ПМА 30,1,1-Р-3	110	2970		794,1
	ПМА 30,1,3-Р-3	130			841,8
	ПМА 36,1,1-Р-3	110	3570		936,0
	ПМА 36,1,3-Р-3	130			991,7
	ПМА 42,1,1-Р-3	110	4170		1045,4
	ПМА 42,1,3-Р-3	130			1114,2
	ПМА 48,1,1-Р-3	110	4770		1160,9
	ПМА 48,1,3-Р-3	130			1242,3
	ПМА 54,1,1-Р-3	110	5370		1298,0
	ПМА 54,1,3-Р-3	130			1388,5
	ПМА 60,1,1-Р-2	110	5970		1412,6
	ПМА 60,1,3-Р-2	130			1515,0
	ПМА 60,1,1-Р-3	110	60		1423,7
	ПМА 60,1,3-Р-3	130			1526,7
	ПМА 66,1,1-Р-1	110	6570		1523,1
	ПМА 66,1,3-Р-1	130			1637,4
	ПМА 66,1,1-Р-3	110	60		1531,8
	ПМА 66,1,3-Р-3	130			1646,8
ПМА 72,1,1-Р-1	110	7170	1660,4		
ПМА 72,1,3-Р-1	130		1784,3		
ПМА 72,1,1-Р-3	110	60	1674,3		
ПМА 72,1,3-Р-3	130		1798,1		

З.с.к.у.з	Марка	Размеры, мм		Уклатув. встановл. на поверхні, кг/м <sup>2</sup>	Масса, кг	
		В.шт.	Н			
по же	ПМА 78,1,1-Р-2	110	7770	60	1785,4	
	ПМА 78,1,3-Р-2	130			1921,2	
	ПМА 78,1,1-Р-3	110			1831,7	
	ПМА 78,1,3-Р-3	130			1967,5	
	ПМА 84,1,1-Р-1	110	8370		30	1927,8
	ПМА 84,1,3-Р-1	130				2073,1
	ПМА 84,1,1-Р-2	110	8370		45	1945,5
	ПМА 84,1,3-Р-2	130				2090,5
	ПМА 84,1,1-Р-3	110				1995,4
	ПМА 84,1,3-Р-3	130				2140,5
	ПМА 90,1,1-Р-1	110	8970		30	2058,0
	ПМА 90,1,3-Р-1	130				2215,2
	ПМА 90,1,1-Р-2	110	8970		45	2111,3
	ПМА 90,1,3-Р-2	130				2268,5
	ПМА 90,1,1-Р-3	110				2157,4
	ПМА 90,1,3-Р-3	130				2314,6

Указ. в пасп. (размеры и длина) в мм. указ.

1.4.32.2-30.93.0-Н/И2			
Зад. отд.	Смирнов	Лист	Листов
И.с.ком.	Гусева	Р	1 2
И.с.д.д.п.	Гусева	И.с.д.д.п.	
Зад. гр.	Власова	И.с.д.д.п.	
Номенклатура рядовых панелей с алюминиевыми обшивками			ЦНИИПРОМЗДАНИИ

Знак	Марка	Размеры, мм		Нормативная ветровая нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>	Масса, кг
		В.ст.	Н		
	ПМА 96.1,1-Р-1	110	9570	30	2202,9
	ПМА 96.1,3-Р-1	130			2367,9
	ПМА 96.1,1-Р-2	110		45	2260,0
	ПМА 96.1,3-Р-2	130			2425,0
	ПМА 96.1,1-Р-3	110		60	2348,0
	ПМА 96.1,3-Р-3	130			2513,0
	ПМА 102.1,1-Р-1	110	10170	30	2369,8
	ПМА 102.1,3-Р-1	130			2548,5
	ПМА 102.1,1-Р-2	110		45	2446,3
	ПМА 102.1,3-Р-2	130			2624,8
	ПМА 102.1,1-Р-3	110		60	2552,1
	ПМА 102.1,3-Р-3	130			2730,8
	ПМА 108.1,1-Р-1	110	10770	30	2507,8
	ПМА 108.1,3-Р-1	130			2678,4
	ПМА 108.1,1-Р-2	110		45	2584,1
	ПМА 108.1,3-Р-2	130			2774,1
	ПМА 108.1,1-Р-3	110		60	2662,0
	ПМА 108.1,3-Р-3	130			2852,6
	ПМА 114.1,1-Р-1	110	11370	30	2715,1
	ПМА 114.1,3-Р-1	130			2974,4
	ПМА 114.1,1-Р-2	110		45	2819,0
	ПМА 114.1,3-Р-2	130	3018,3		
	ПМА 120.1,1-Р-1	110	11970	30	2836,1
	ПМА 120.1,3-Р-1	130			3046,9
ПМА 120.1,1-Р-2	110	45		2943,4	
ПМА 120.1,3-Р-2	130			3154,6	

1.432.2-30.930-1/12

Лист  
2

1.432.2-30.930-1/12  
 1.432.2-30.930-1/12  
 1.432.2-30.930-1/12

Зркус	Марка	Размеры, мм		Нормативная ветровая нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Масса, кг
		В.ут.	н		
	ПМС 51, 1,1-П-3	5070	110	60	1496,0
	ПМС 51, 1,3-П-3		130		1510,7
	ПМС 57, 1,1-П-3	5570	110		1634,4
	ПМС 57, 1,3-П-3		130		1679,2
	ПМС 63, 1,1-П-3	6270	110		1781,8
	ПМС 63, 1,3-П-3		130		1837,2
	ПМС 69, 1,1-П-3	6870	110	1953,2	
	ПМС 69, 1,3-П-3		130	2018,3	
	ПМС 75, 1,1-П-2	7470	110	45	2094,8
	ПМС 75, 1,3-П-2		130		2221,2
	ПМС 75, 1,1-П-3		110		60
	ПМС 75, 1,3-П-3	130	2232,3		
	ПМС 81, 1,1-П-1	8070	110	30	2236,1
	ПМС 81, 1,3-П-1		130		2378,5
	ПМС 81, 1,1-П-3		110		60
	ПМС 81, 1,3-П-3	130	2385,6		
	ПМС 87, 1,1-П-1	8670	110	30	2404,2
	ПМС 87, 1,3-П-1		130		2552,5
	ПМС 87, 1,1-П-3		110		60
	ПМС 87, 1,3-П-3	130	2566,3		
	ПМС 93, 1,1-П-2	9270	110	45	2560,5
	ПМС 93, 1,3-П-2		130		2721,3
	ПМС 93, 1,1-П-3		110	60	2606,8
	ПМС 93, 1,3-П-3		130		2767,6
	ПМС 99, 1,1-П-1	9670	110	30	2732,5
	ПМС 99, 1,3-П-1		130		2901,4
	ПМС 99, 1,1-П-2		110		45
	ПМС 99, 1,3-П-2	130	2918,8		

Зркус	Марка	Размеры, мм		Нормативная ветровая нагрузка кг/м <sup>2</sup>	Масса, кг	
		В	н			
<p>по ксе</p>	ПМС 99, 1,1-П-3	9870	110	60	2800,1	
	ПМС 99, 1,3-П-3		130		2969,0	
	ПМС 105, 1,1-П-1		110	30	2840,1	
	ПМС 105, 1,3-П-1		130		3075,3	
	ПМС 105, 1,1-П-2	10470	110	45	2944,4	
	ПМС 105, 1,3-П-2		130		3123,6	
	ПМС 105, 1,1-П-3		110	60	2993,5	
	ПМС 105, 1,3-П-3		130		3174,7	
	ПМС 111, 1,1-П-1	11070	110	30	3070,6	
	ПМС 111, 1,3-П-1		130		3261,7	
	ПМС 111, 1,1-П-2		110	45	3127,7	
	ПМС 111, 1,3-П-2		130		3318,8	
	ПМС 111, 1,1-П-3		110	60	3215,7	
	ПМС 111, 1,3-П-3		130		3406,8	
	ПМС 117, 1,1-П-1	11670	110	30	3271,9	
	ПМС 117, 1,3-П-1		130		3475,3	
	ПМС 117, 1,1-П-2		110		45	3348,4
	ПМС 117, 1,3-П-2		130			3554,6
	ПМС 117, 1,1-П-3		110	60	3454,2	
	ПМС 117, 1,3-П-3		130		3654,6	

Зав. отд. Стальконсульт *АБ*  
 Инстит. ГИИССЕБ *В.А.*  
 Ин.пр. ГИИССЕБ *В.А.*  
 Зав. эк. ГИИССЕБ *В.А.*

1.4.32. 2-30.93. 0 - Н.И.З

Номенклатура поро-  
 латных панелей из  
 стальными обшивками  
 отовар. лист. листав  
 р.

ИЦИИЛПРОМЗДАНИИ

Заруб	Марка	Размеры, мм		Нормативная ветровая нагрузка k/c/m <sup>2</sup>	Масса, кг	Заруб	Марка	Размеры, мм		Нормативная ветровая нагрузка k/c/m <sup>2</sup>	Масса, кг	15
		H	В.шт.					H	В.шт.			
	ПМА 51.1.3-П-3	5070	110	60	1239,9	то же	ПМА 99.1.1-П-3	9870	110	60	2296,9	
	ПМА 51.1.3-П-3		130		1254,6		ПМА 99.1.3-П-2		130		2465,8	
	ПМА 57.1.1-П-3	5670	110	60	1347,4		ПМА 105.1.1-П-1	10470	110	30	2306,0	
	ПМА 57.1.3-П-3		130		1392,2		ПМА 105.1.3-П-1		130		2544,2	
	ПМА 63.1.1-П-3	6270	110	60	1464,0		ПМА 105.1.1-П-2	10470	110	45	2413,3	
	ПМА 63.1.3-П-3		130		1519,4		ПМА 105.1.3-П-2		130		2594,5	
	ПМА 69.1.1-П-3	6870	110	60	1519,4		ПМА 105.1.1-П-3	10470	110	60	2459,4	
	ПМА 69.1.3-П-3		130		1604,4		ПМА 105.1.3-П-3		130		2640,6	
	ПМА 75.1.1-П-2	7470	110	45	1715,1		ПМА 111.1.1-П-1	11070	110	30	2661,0	
	ПМА 75.1.3-П-2		130		1841,5		ПМА 111.1.3-П-1		130		2852,1	
	ПМА 75.1.1-П-3	8070	110	60	1726,2		ПМА 111.1.1-П-2	11070	110	45	2718,1	
	ПМА 75.1.3-П-3		130		1852,6		ПМА 111.1.3-П-2		130		2908,2	
	ПМА 81.1.1-П-1	8070	110	30	1825,5		ПМА 111.1.1-П-3	11070	110	60	2808,1	
	ПМА 81.1.3-П-1		130		1965,9		ПМА 111.1.3-П-3		130		2997,2	
	ПМА 81.1.1-П-3	8670	110	60	1834,4		ПМА 117.1.1-П-1	11670	110	30	2676,0	
	ПМА 81.1.3-П-3		130		1975,6		ПМА 117.1.3-П-1		130		2879,4	
	ПМА 87.1.1-П-1	8670	110	30	1962,7		ПМА 117.1.1-П-2	11670	110	45	2752,5	
	ПМА 87.1.3-П-1		130		2111,0		ПМА 117.1.3-П-2		130		2955,7	
	ПМА 87.1.1-П-3	9270	110	60	1976,0		ПМА 117.1.1-П-3	11670	110	60	2858,3	
	ПМА 87.1.3-П-3		130		2124,8		ПМА 117.1.3-П-3		130		3061,7	
	ПМА 93.1.1-П-2	9270	110	45	2088,2							
	ПМА 93.1.3-П-2		130		2249,0							
	ПМА 93.1.1-П-3	9870	110	60	2134,5							
	ПМА 93.1.3-П-3		130		2495,2							
	ПМА 99.1.1-П-1	9870	110	30	2229,3							
	ПМА 99.1.3-П-1		130		2398,2							
	ПМА 99.1.1-П-2	9870	110	45	2247,0							
	ПМА 99.1.3-П-2		130		2415,6							

1.432.2-30.93.0-НН4

Завод: Омский  
 1.4.30.10  
 3.02.93. В.Лоскоба

Начеклотура порог-  
 петных пчелов с  
 алюминидыты обшукату

Одотл 1 1 1  
 р 1

ЦНИПРОМЗДАНИИ



Цилиндрические и сферические вентиляторы

Эскиз	Марка	Размеры, мм			Нормат. ветрод. нагрузка, кгс/м²	Назначение	
		Н макс. пан.	В пр.	Высота			
	ПМС Н. 1.1-Р01- ПМС Н. 1.3-Р01- ПМА Н. 1.1-Р01- ПМА Н. 1.3-Р01-	11970	110; 130	110; 130	рядовая	30; 45	
		11170				1000	60
		11970					30
		11170				2000	45
		8370					60
		11970					30
		9570				3000	45
		7170					60
		11970					30
		8970				4000	45
		6570					60
		11170					30
		7770				4800	45
		5970					60
	ПМС Н. 1.1-П01- ПМС Н. 1.3-П01- ПМА Н. 1.1-П01- ПМА Н. 1.3-П01-	11670	110; 130	110; 130	параллельная	30; 45	
		11070				1000	60
		11670					30
		11070				2000	45
		8670					60
		11670					30
		9270				3000	45
		6870					60
		11670					30
		8670				4000	45
		6270					60
		10470					30
		7470				4800	45

Эскиз	Марка	Размеры, мм			Нормат. ветрод. нагрузка, кгс/м²	Назначение						
		Н макс. пан.	В пр.	Высота								
	ПМС Н. 1.1-Р02- ПМС Н. 1.3-Р02- ПМА Н. 1.1-Р02- ПМА Н. 1.3-Р02-	11970	110; 130	110; 130	рядовая	30; 45						
		11170				1000	60					
		11970					30					
		11170				2000	45					
		8370					60					
		11970					30					
		9570				3000	45					
		11970					30					
		8970				4000	45					
		11170					30					
		7770				4800	45					
						ПМС Н. 1.1-П02- ПМС Н. 1.3-П02- ПМА Н. 1.1-П02- ПМА Н. 1.3-П02-	11670	110; 130	110; 130	параллельная	30; 45	
							11070				1000	60
							11670					30
11070	2000		40									
8670			60									
11670			30									
9270	3000		45									
11670			30									
8670	4000		45									
10470			30									
7470	4800		45									

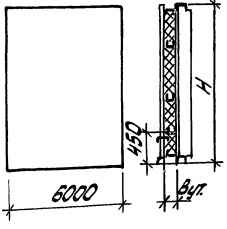
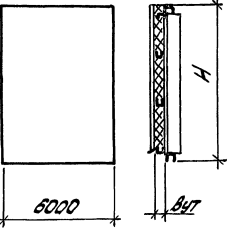
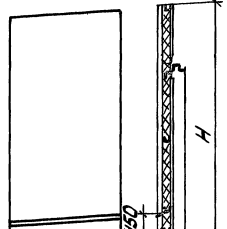
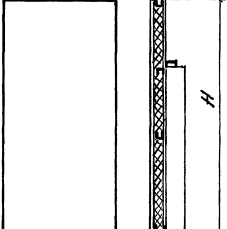
1.4.3.2.2-30.93.0-НН5

Зав. отд. Смирновский  
 Н.С.Смирнов  
 Зав. отд. Кузнецов  
 Зав. отд. Кузнецов  
 Зав. отд. Кузнецов

Номенклатура панелей  
 для отделки стен  
 с проемами

Статья	лист	листов
Р		1

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ

Эскиз	Марка	Размеры, мм		Назначение	Эскиз	Марка	Размеры, мм		Назначение
		H	Вут.				H	Вут.	
	ПМСН. 1.1-РВ1- ПМСН. 1.3-РВ1- ПМА Н. 1.1-РВ1- ПМА Н. 1.3-РВ1-	2370	110; 130	Рядовая надборотная для рас- пашных охлаждающих борот шири 1,435.2-28		ПМС Н. 1.1-РВ2- ПМС Н. 1.3-РВ2- ПМА Н. 1.3-РВ2- ПМА Н. 1.3-РВ2-	2010	110; 130	Рядовая надборотная для лобовно- охлаждающих борот шири 1,435.9-25
		2970					2610		
		3570					3210		
		4170					3810		
		4770					4410		
		5370					5010		
		5970					5610		
		6570					6210		
		7170					6810		
		7770					7410		
		8370					8010		
		8970					8610		
9570	9210								
10170	9810								
10770	10410								
11370	11010								
11970	11610								
	ПМСН. 1.1-ПВ1- ПМСН. 1.3-ПВ1- ПМА Н. 1.1-ПВ1- ПМА Н. 1.3-ПВ1-	5070	110; 130	параллельная надборотная для распашных охлаждающих борот шири 1,435.2-28		ПМСН. 1.1-ПВ2 ПМСН. 1.3-ПВ2 ПМА Н. 1.1-ПВ2 ПМА Н. 1.3-ПВ2	4710	110; 130	Параллельная надборотная для лобовно- охлаждающих борот шири 1,435.9-25
		5670					5310		
		6270					5910		
		6870					6510		
		7470					7110		
		8070					7710		
		8670					8310		
		9270					8910		
		9870					9510		
		10470					10110		
		11070					10710		
		11670					11310		

Шифр панели: 1.435.2.2-30.99.0-Н116

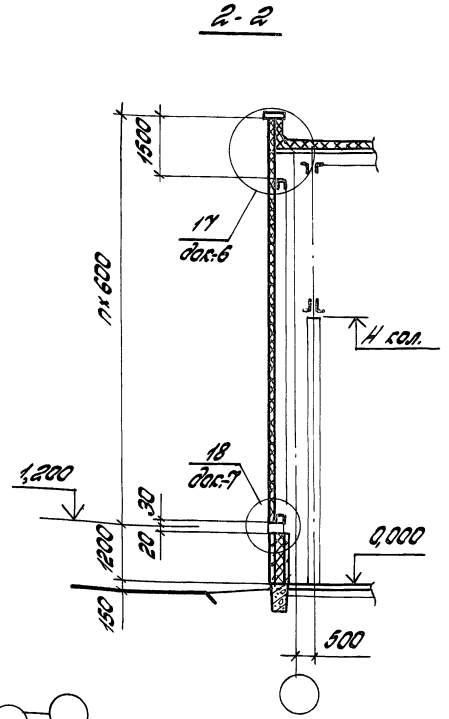
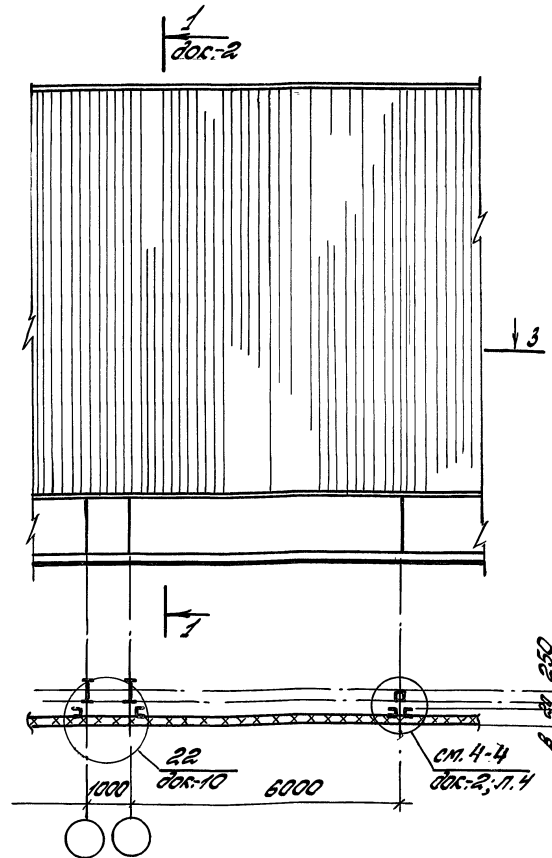
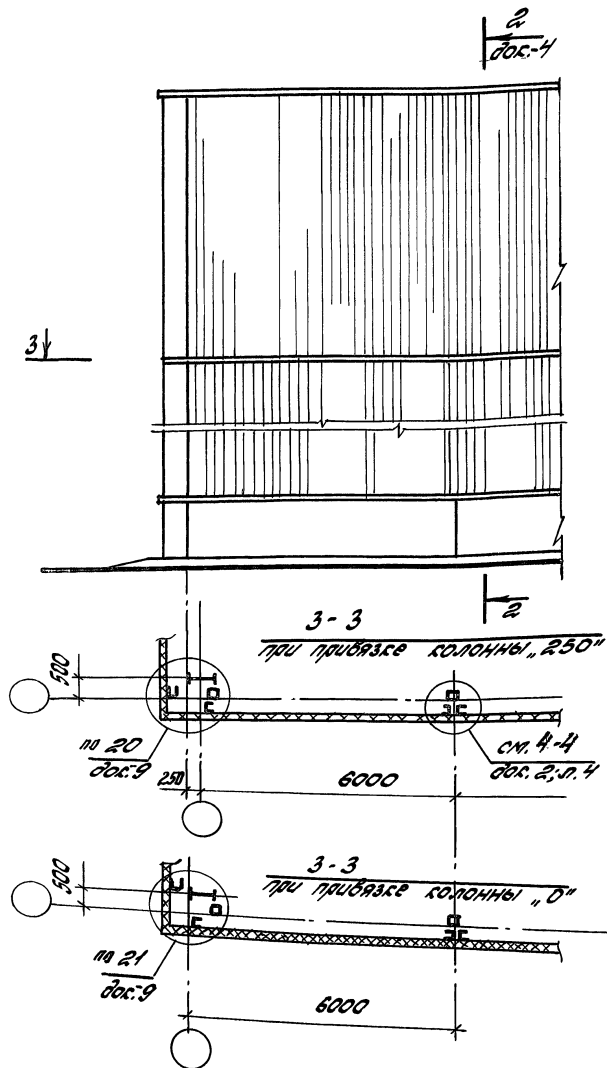
Завод: МИЛАНСКИЙ  
 И. Кант: Рязань  
 Пл. пр. по: Чкалова  
 Зав. пр.: Власова

Номенклатурная  
 надборотных  
 панелей

Старый лист: \_\_\_\_\_  
 Новый лист: \_\_\_\_\_  
 ШИПИПРОТЭДАНЦИ

Фрагмент фасада 1

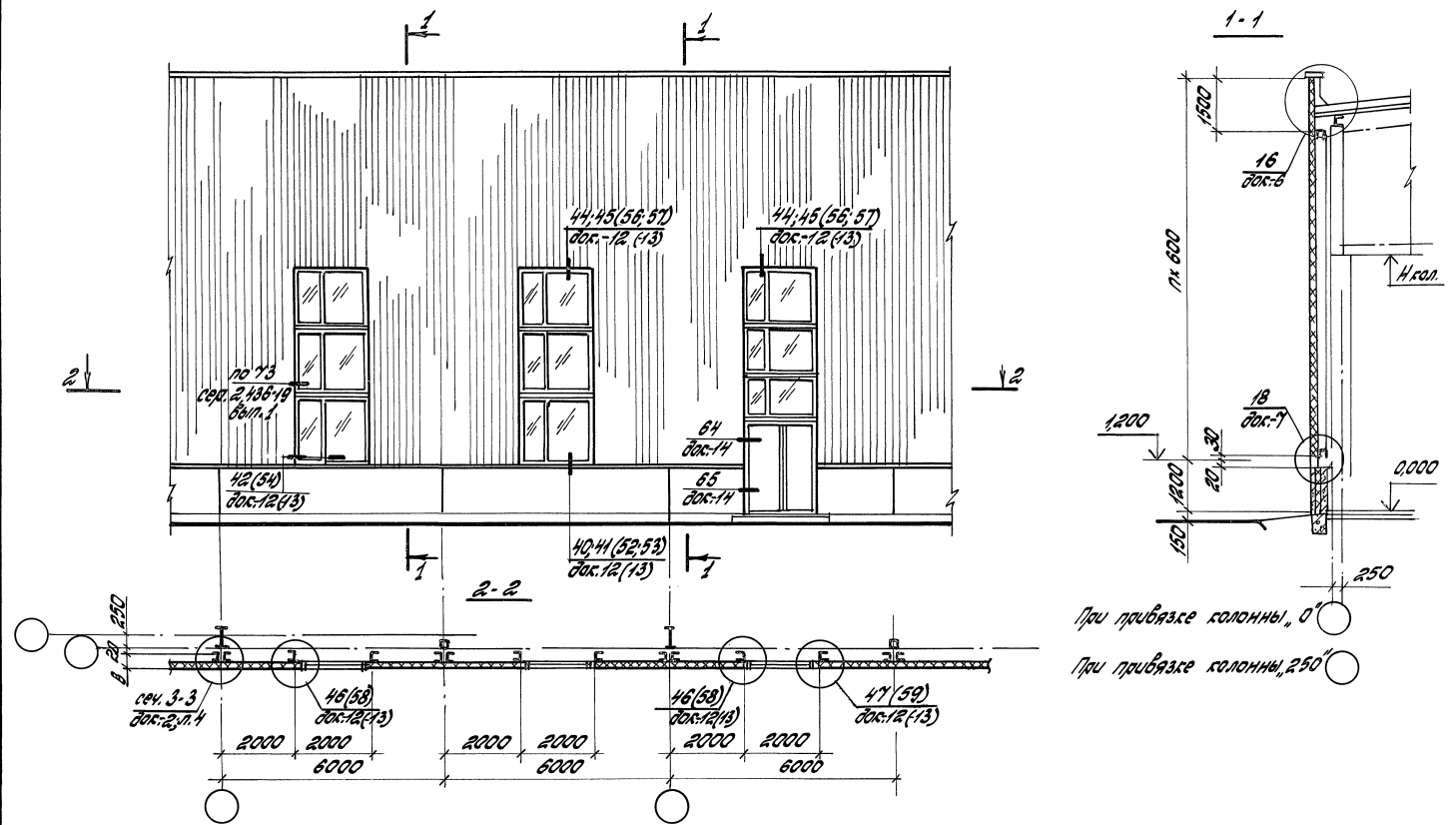
Фрагмент фасада 2



Сечение 4-4 и узлы замаркированы по док. Выпуска 2

Шабл. и перфокар. Листы и детали (вкладыши)

				1.432.2-30.93.0-1			
Задать: Стилианский	<i>[Signature]</i>	Фрагмент фасада 1 Пример решения глухого участка торцовой стены.			Страниц	Лист	Листов
И. Контр. Газеева					Р		1
Сл. пр. Газеева	<i>[Signature]</i>	Фрагмент фасада 2 Пример решения глухого участка торцовой стены.			ЦНИИПРОМЗДАНИИ		
Эпо. Сл. Власова							

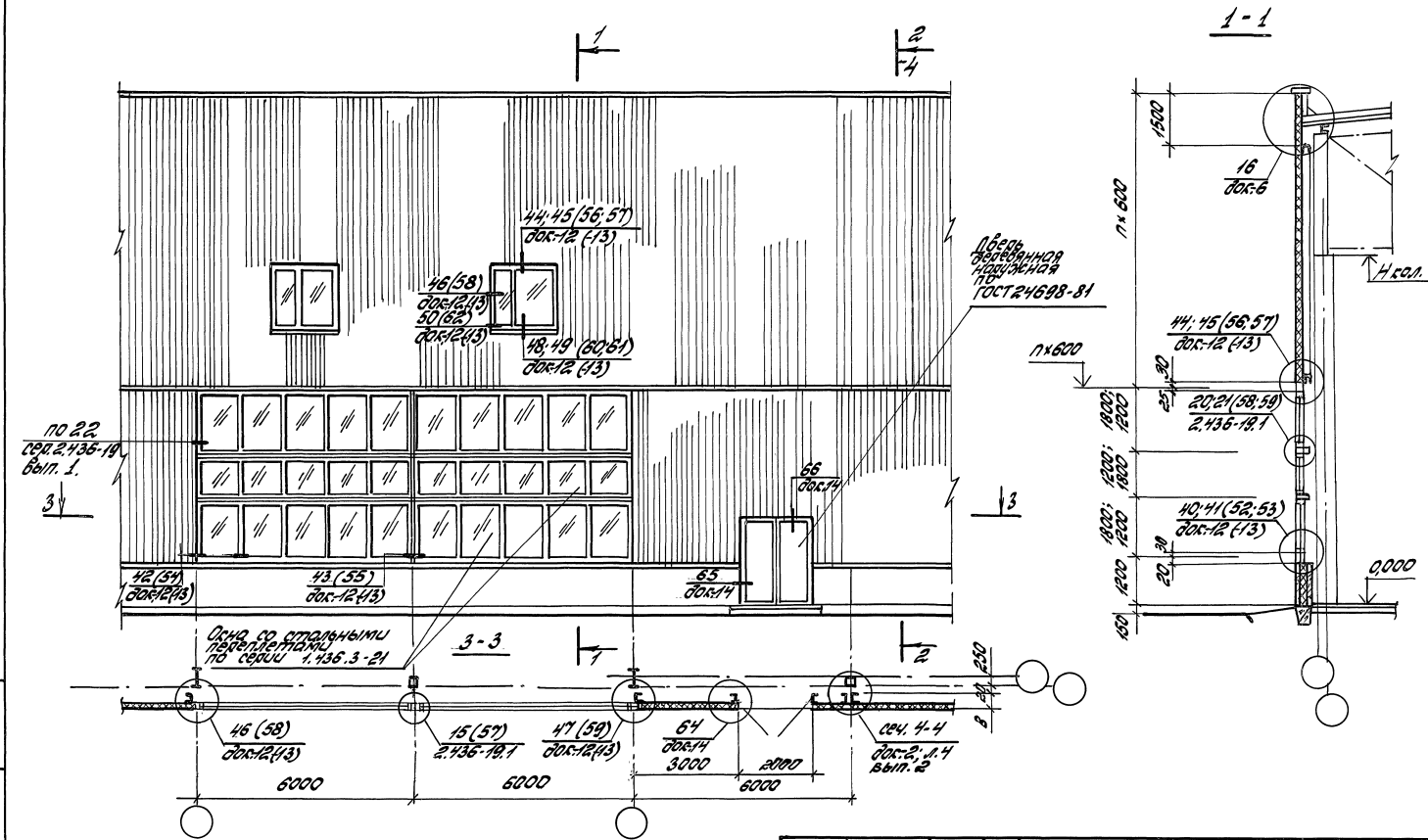


При привязке колонны „0“  
 При привязке колонны „250“

1. Узлы замаркированы по док. выпуска 2.
2. Узлы в скобках даны для окон с раздельными переплетами.

		1.432.2-30.93.0-2	
Войвода	Смирнов	Инструмент استاد 3. Пример решения стены с однорядным расположе- нием панелей и вертикаль- ной лентой окон	Станция
И.Колта	Гиззев		Р
И.А.Алиев	Гиззев		1
Зав.З.В.	Власова		ЦНИИПРОМЗДАНИИ

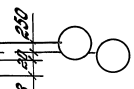
ЦНИИПРОМЗДАНИИ



по 2.2.  
сер. 2.135-19.  
вып. 1.  
3 ↓

Ось со стальными переплетами по сер. 1.135.3-21

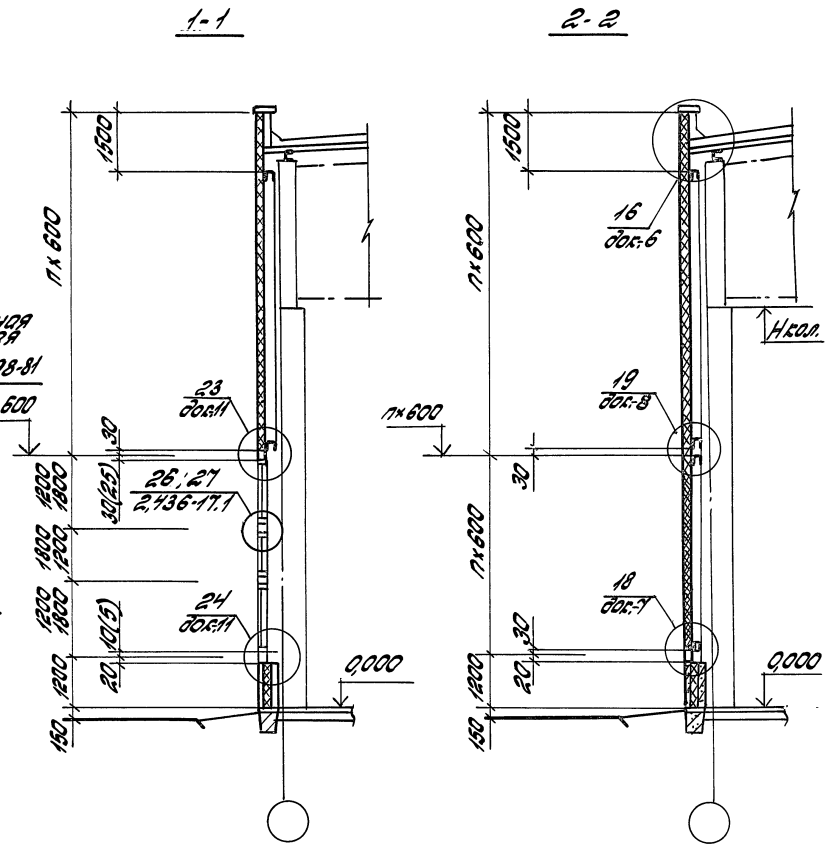
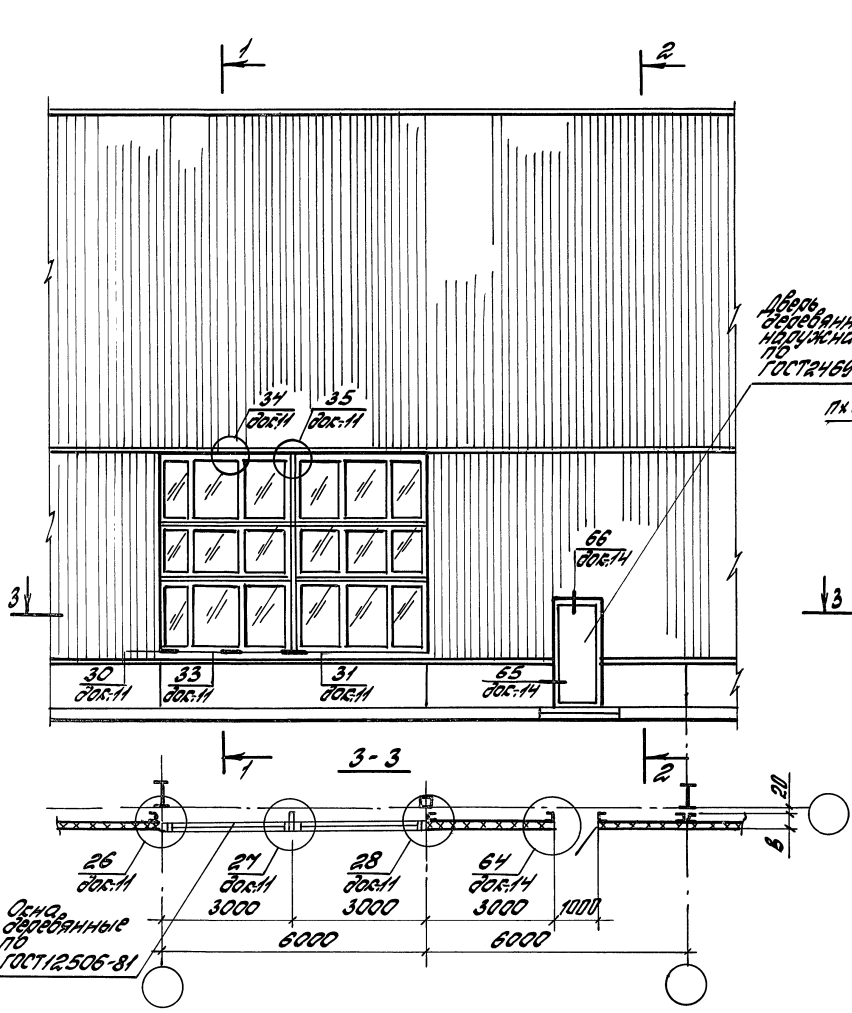
13



1. Узлы замоноулированы по док. выпуска 2.
2. Узлы в осях доны для окон с раздельными переплетами.

1432.2-30.93.0-3					
Задата	Смилхиско	И/а	Элемент фасада 4.		Старая люк
Исполн	Ивава	И/а	Пример решения стены с		
Инсп. по	Ивава	И/а	расположением горизон-		ЦНИИПРОМЗДАНИИ
Зуб. эд.	Влгоба	И/а	тальной ленты, сталь-		
			ная оконная рама с		
			переходом вучею стены		

ЦНИИПРОМЗДАНИИ

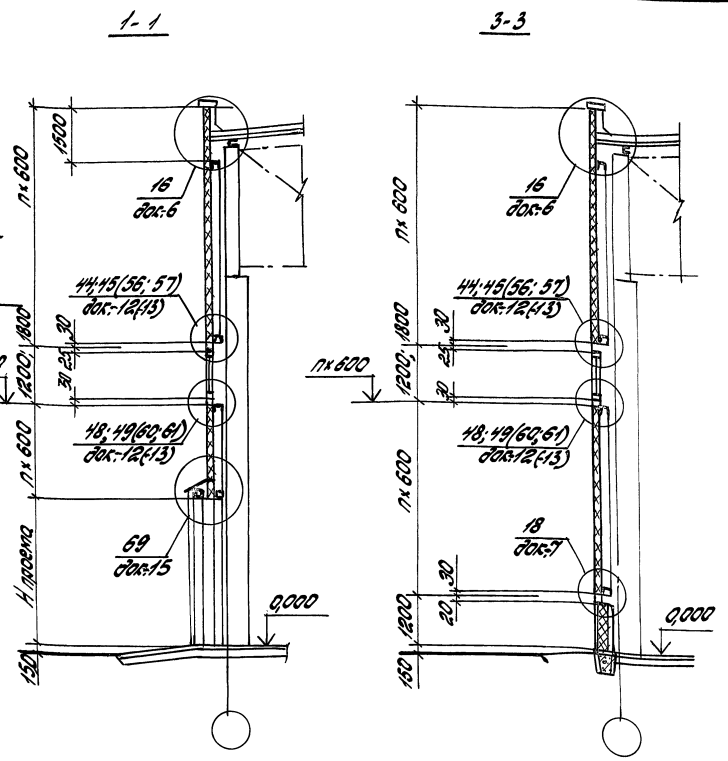
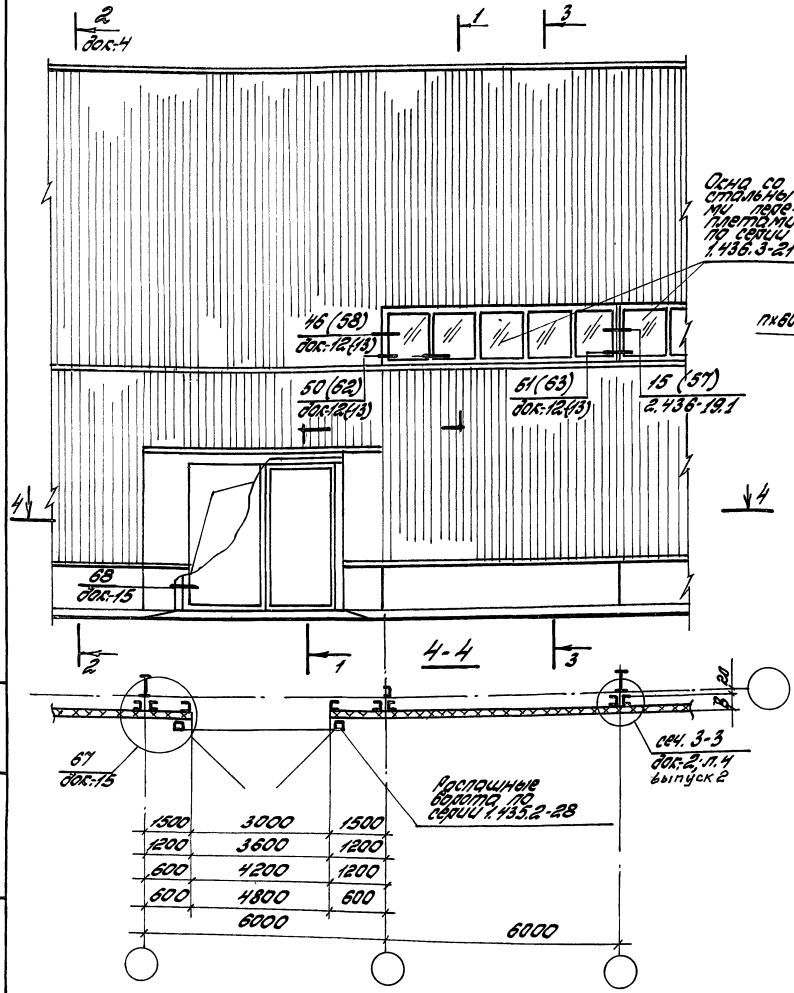


1. Узлы замощены по док. выпуска 2, кроме оговоренных.
2. Размеры в скобках даны для окон серии "В"

Шифр листа  
Имя автора  
Детали и детали  
Варианты

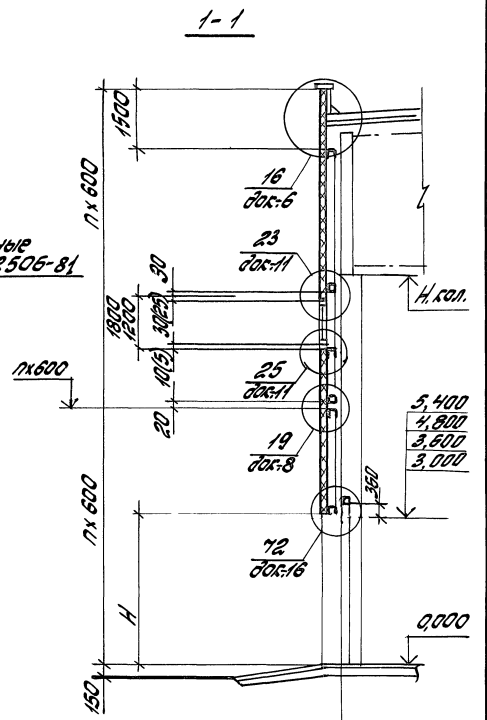
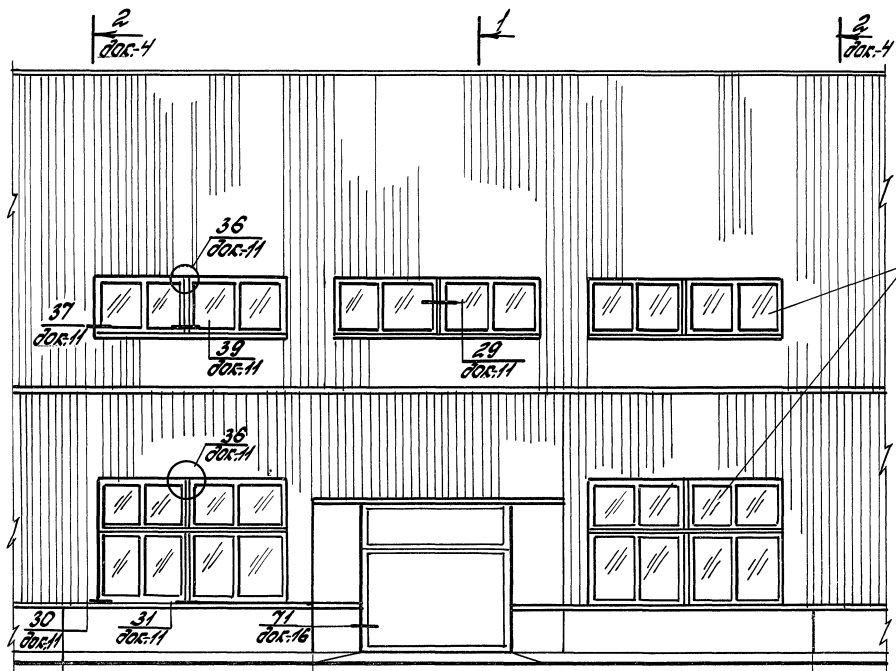
Основа деревянная по ГОСТ 12506-81

				1:432.2-30.99.0-4		
Заб.отв.	Смирновский	4/87	Проект участка 5. Плановое решение стены с распределением нагрузки на оконный скос и обрешетку в перекрестии стеной	Стандарт	Лист	Листов
Исполн.	Гаврилов	16/87		Р		1
Клад.пр.	Гаврилов	17/87		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Заб.гр.	Власова	18/87				



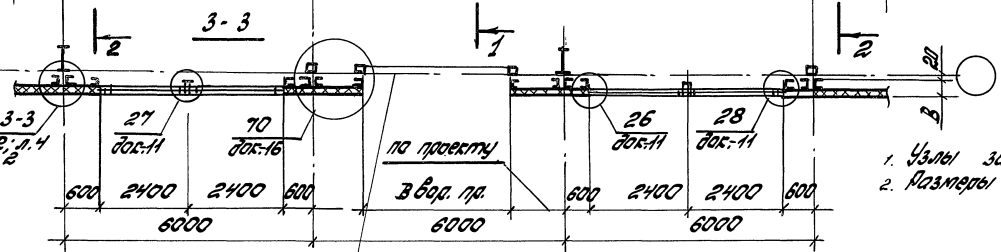
1. Узлы замаркированы по док. выпуска 2, кроме оговоренных
2. Узлы в скобках даны для окон с раздельными переплетами.

1.432.2-30.93.0-5			
Завод: Минский	Адрес: г. Минск	Лист: 1	Листов: 1
Исполн: Вязьба	Проект: 1.432.2-30.93.0-5	Р:	
Исполн: Вязьба	Исполн: Вязьба	ЦНИИПРОМЗДАНИИ	
Зав. эк. Вязьба	Исполн: Вязьба		



3 ↓

↓ 3



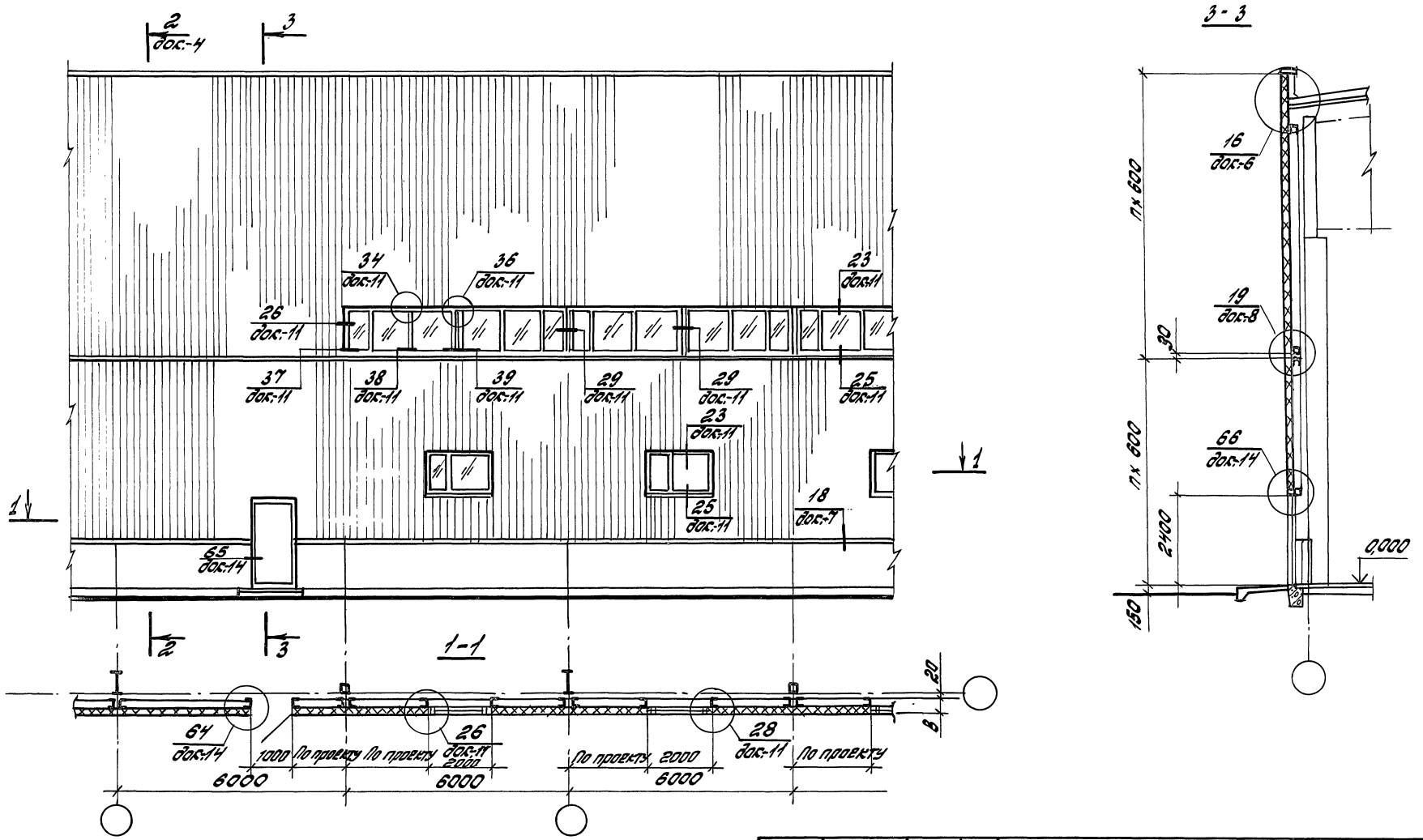
1. Узлы замкнуваны по док. выпуска 2.
2. Размеры в скобках даны для окон серии „В”

Подъемно-спускчатые ворота по серии 1.433.9-25

			1.432.2-30.93.0-6			
Зад. инж. Смирновский	Н.конст. Васильева	Испол. по док. пр. Васильева	Зад. инж. Власова	Элемент склада 7. Высота деформируемой стены с набором ламинированных деревянных окон первого и второго ярусах стены	Старая	Новая
					Р	1
					ЦНЦ/ПРОМЗДАНИИ	

ЦНЦ ПРОМЗДАНИИ





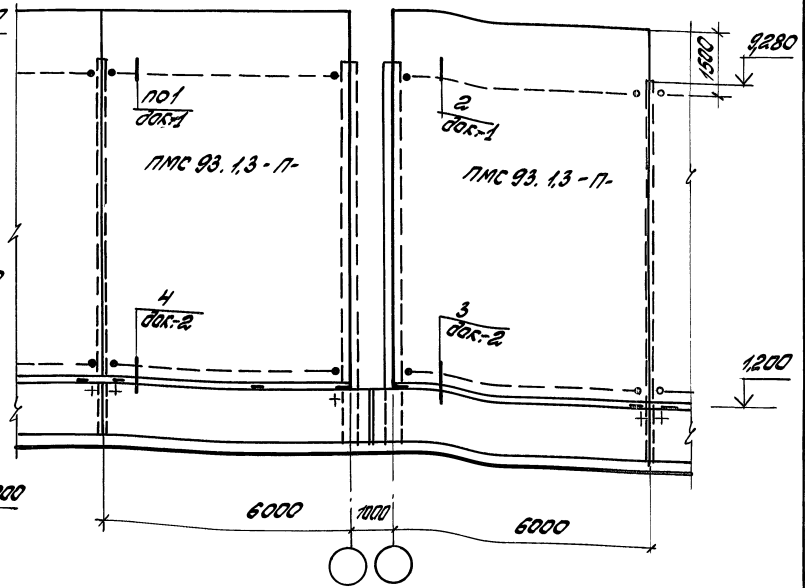
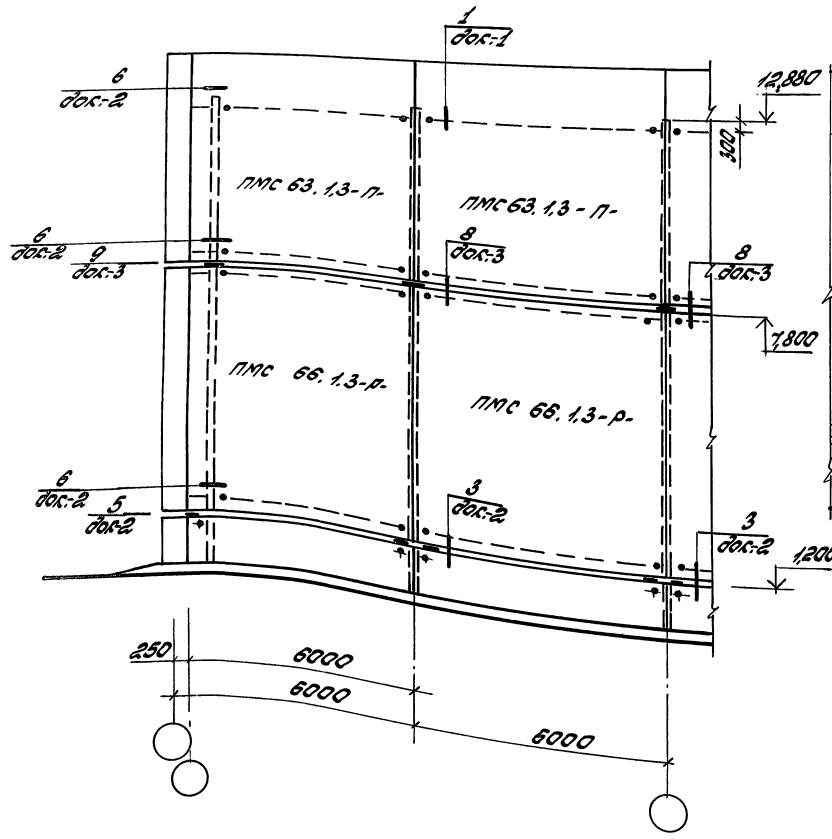
- 1 Узлы замаркированы по дос. выпуска 2.
- 2 Размеры в скобках даны для окон серии "В".

		1.432.2-30.93.0-7			
Завод:	Омлянский	Фрагмент фасада В. По мере решения стены с расположением горизонталь- ной ленты севастопольских окон во втором ярусе стены	Страна:	Лист:	Листов:
Исполн:	Гузеева		Р		7
М.др. по:	Гузеева		ЦНИИПРОМЗДАНИИ		
Зав. отд.:	Власова				

Ш.С. И.С.С. П.С.С.С. и другие варианты

Масштабная схема стеновых панелей к фрагменту фасада 1.  
Пример

Масштабная схема стеновых панелей к фрагменту фасада 2.  
Пример



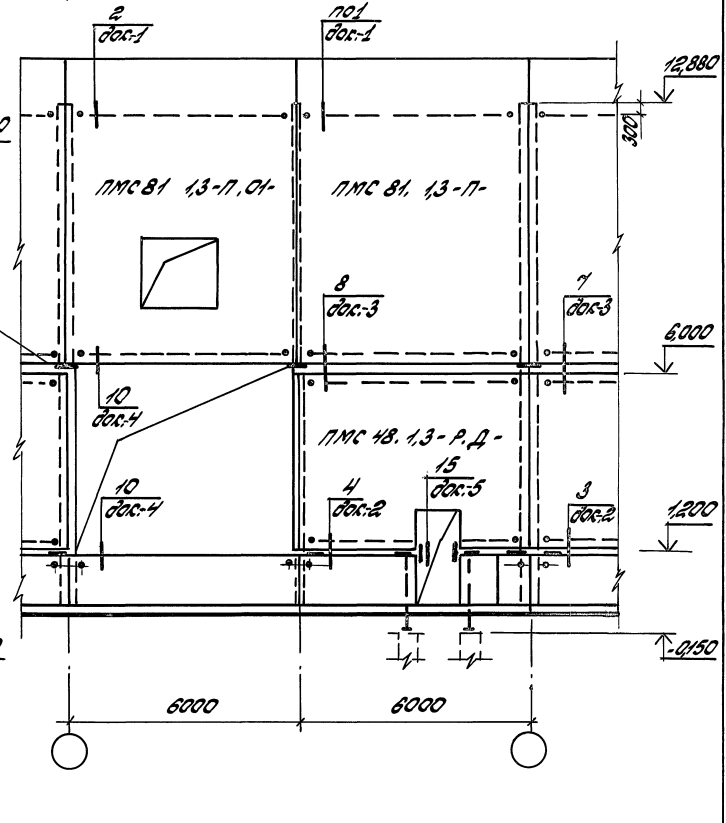
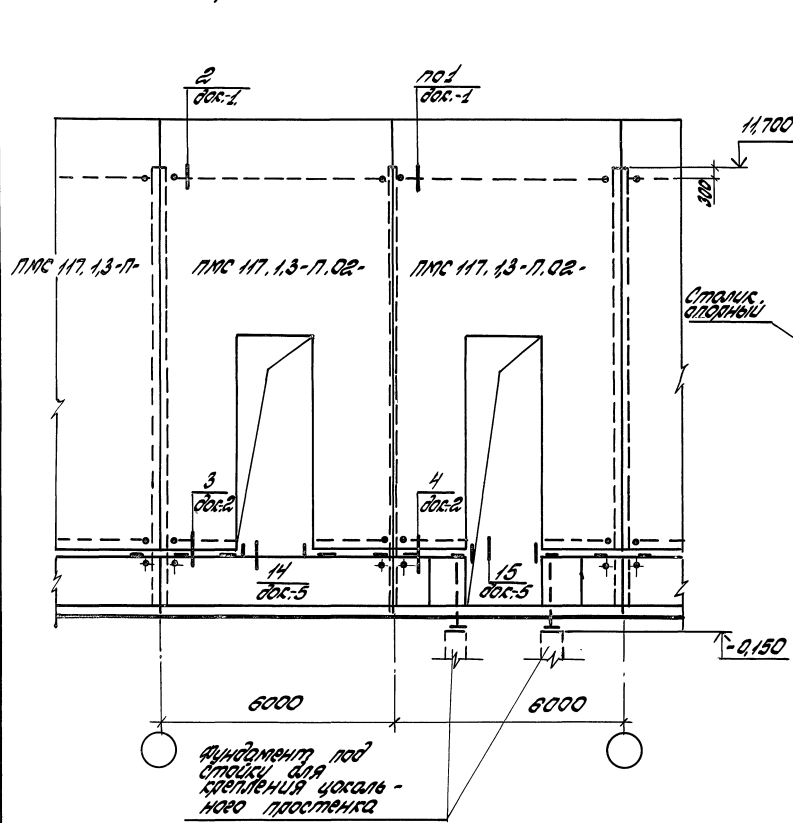
Узлы затарелрованы по док. Выпуск 2

Шаблонный материал и детали в соответствии с проектом

				1432.2-30.93.0-8			
Изв. от: О.И. Митин И.С. Митин И.А. Митин Д.В. Митин	Митин Митин Митин	Митин Митин Митин	Митин Митин Митин	Масштабные схемы стеновых панелей к фрагменту фасада 1... 8			
				Статус	Лист	Листов	
				ЦНИИПРОТЭКДАННИИ			

Максимальная схема стеновых панелей к фрагменту фасада 3. Пример.

Максимальная схема стеновых панелей к фрагментам фасада 4, 5.

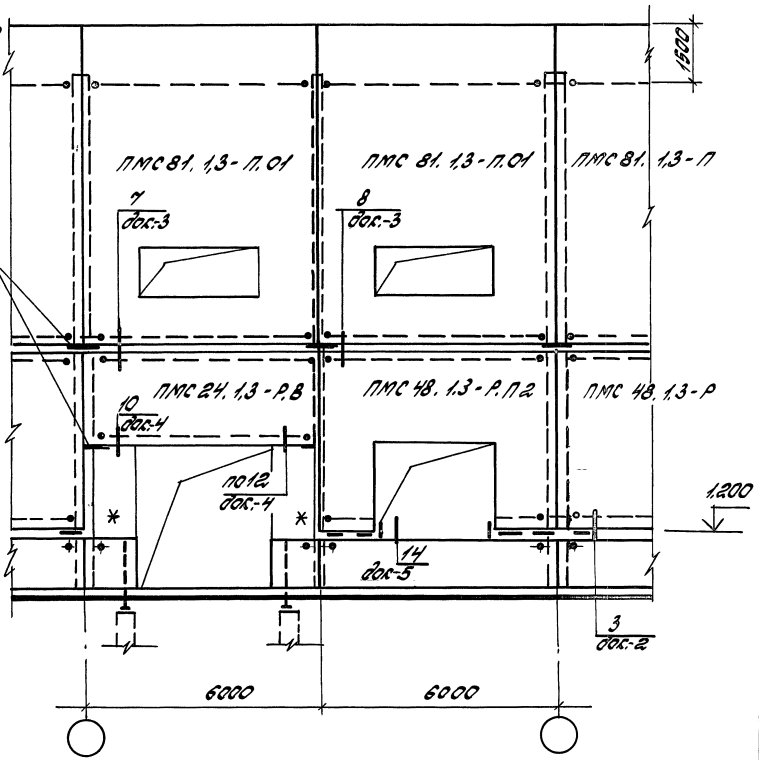
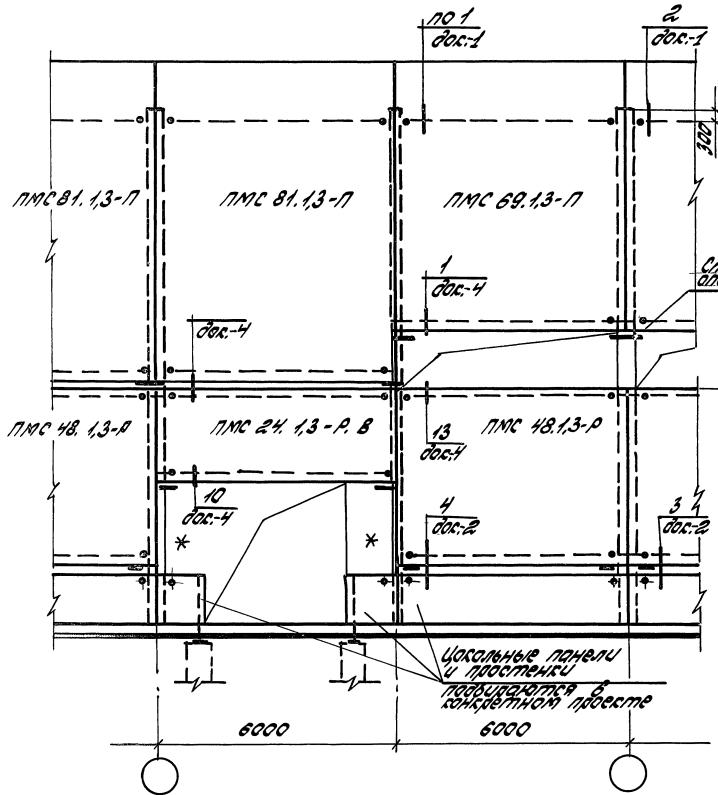


Лист 1 из 2. Подпись и дата. Взам. лист №

1432.2-30.93.0-8

Максимальная схема стеновых панелей к фрагменту фасада 6. Пример.

Максимальная схема стеновых панелей к фрагменту фасада 7. Пример.

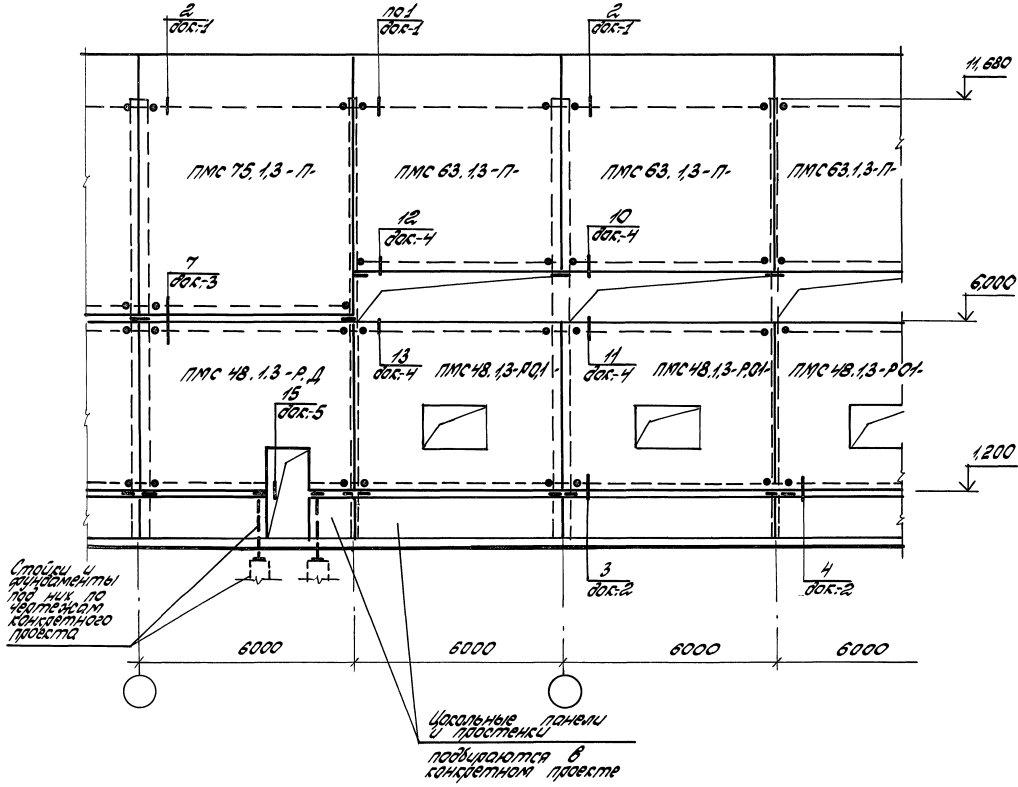


\* Простенки образуются по узлам голистовой сборки 67; 68 док. 15 и 70; 71 док. 16 выпуска 2.

Длина и высота панелей и дата изготовления

1.432.2 - 30.93.0 - 8	Лист
	3

Маркировочная схема стеновых панелей фасада 8. Пример.



Шифр пров. подпись и дата вычисления

1432.2-30.93.0-8 1/077 4