

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

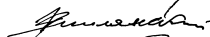
УТВЕРЖДЕНЫ

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

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.432.2-30.93.0-ПЗ	Пояснительная записка	3
1.432.2-30.93.0-НМ1	Номенклатура рядовых панелей со стальными обшивками	10
1.432.2-30.93.0-НМ2	Номенклатура рядовых панелей с алюминиевыми обшивками	12
1.432.2-30.93.0-НМ3	Номенклатура параллельных панелей со стальными обшивками	14
1.432.2-30.93.0-НМ4	Номенклатура параллельных панелей с алюминиевыми обшивками	15
1.432.2-30.93.0-НМ5	Номенклатура панелей для решения стен с проемами	16
1.432.2-30.93.0-НМ6	Номенклатура надбортных панелей	17
1.432.2-30.93.0-1	Фрагмент фасада 1. Пример решения глухого участка торцовой стены Фрагмент фасада 2. Пример решения глухого участка продольной стены	18
1.432.2-30.93.0-2	Фрагмент фасада 3. Пример решения стены с односторонним расположением панелей и вертикальной лентой осан	19

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.432.2-30.93.0-3	Фрагмент фасада 4. Пример решения стены с расположением горизонтальной ленты стальных осан и дверей в первом ярусе стены	20
1.432.2-30.93.0-4	Фрагмент фасада 5. Пример решения стены с расположением горизонтальной ленты деревянных осан и дверей в первом ярусе стены	21
1.432.2-30.93.0-5	Фрагмент фасада 6. Пример решения стены с расположением горизонтальной ленты стальных осан во втором ярусе стены и ворот - в первом	22
1.432.2-30.93.0-6	Фрагмент фасада 7. Пример решения стены с расположением деревянных отдельных осан в первом и втором ярусах стены	23
1.432.2-30.93.0-7	Фрагмент фасада 8. Пример решения стены с расположением горизонтальной ленты деревянных осан во втором ярусе стены	24
1.432.2-30.93.0-8	Максимальные схемы стеновых панелей к фрагменту фасада 1 . . . 8	25

			1.432.2-30.93.0		
			Содержание		
Зав. пр. И. Копыт	И. Минский	4	Страница	Лист	Листов
И. Копыт	И. Минский	4	Р	1	
И. Копыт	И. Минский	4	ЦНИИПРОТЕДАНИИ		
Зав. пр. И. Копыт	И. Минский	4			

Имя, фамилия, должность и дата

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 2.04.01-86^а, 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 отыскается по длине листа обшивки.

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

1.8. Крепление панели к колоннам каркаса - на болтах, соединение стальных панелей каждого яруса между собой - также на болтах. При этом для установки панели в правильное положение предусмотрена ее подтяжка болтами 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 проектирующей организации

				1.432.2 - 30.93.0-173		
				Пояснительная записка		
Зав. отд. Смирнов	Инженер Назаров	Инженер Назаров	Зав. отд. Власова	Стандартный лист		
				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 БВх45 ТУ 102-510-89, скрепление профилированных листов между собой - комбинационными заклепками ЗС-12 ТУ 35-2088-85.

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

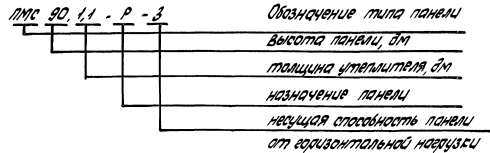
Высота цоколя принята 1800мм, высота астры принята 3150мм

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

Элементы каркаса панелей рассчитаны на нормативную ветровую нагрузку в 30, 45 и 60 кгс/м², 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



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 - паралетная

10 - рядовая с осевым проемом;

1П - паралетная с осевым проемом;

1Р - рядовая с двоятым проемом;

1П - паралетная с двоятым проемом;

1В - рядовая наклонная;

1ПВ - паралетная наклонная.

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

1 - 30 кгс/м²

2 - 45 кгс/м²

3 - 60 кгс/м²

1.432.2 - 30, 53.0 - 113

лист 2

ИЗДАНИЕ: 1987г. 1000 экз.

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:

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

где γ_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 3-79 "Строительная теплотехника".

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

Таблица 1

Толщина изоляции из минераловатных плит, мм	$\lambda, \text{Вт/м} \cdot \text{}^\circ\text{C}$	$R_0 \text{ поав, м}^2 \cdot \text{}^\circ\text{C/Вт}$	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.

Таблица 2

Толщина теплоизоляции, мм	Слабость застекления	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 стягиваются балками.

3.6. Узлы температурные швы и прибогатые проемы заделываются на монтаже с помощью жесткой сборки и вкладышей из минераловатной плиты.

3.7. Для заполнения световых проемов в районах с температурой воздуха ниже или холодной пятидневки 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 металлические панели 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 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», главы СНиП 17-11-80* «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:

- строплюют 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 поддают 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 подкрановых путей одноэтажных производственных зданий с фермами из парных уголков", серия 1.460.2-10/88;

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

- "Осна с перелетками 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.к.м.	Н.лор.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.к.м.	Н.лор.п.	Н.ряд.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 ≤ 1,0м		В проеме ≤ 2,0м			В проеме ≤ 3,0м			В проеме ≤ 4,0м			В проеме ≤ 4,8м			
	Нормативная ветровая нагрузка, кгс/м ²														
	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;

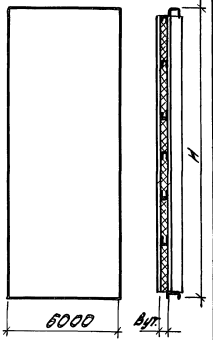
- "Ворота распашные для районов с темпе-
ратурой нагретого воздуха ниже минус 40°С,"
серия 1.433.2-28;

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

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

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

Знак	Марка	Размеры, мм		Нормативная плотность, кг/м ²	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		45	1715,4
	ПМС 60.1.3-Р-2	130			60	1817,8
	ПМС 60.1.1-Р-3	110			60	1726,5
	ПМС 60.1.3-Р-3	130	6570		45	1828,9
	ПМС 66.1.1-Р-1	110			45	1856,8
	ПМС 66.1.3-Р-1	130			45	1971,1
	ПМС 66.1.1-Р-3	110			60	1865,5
	ПМС 66.1.3-Р-3	130	7170		60	1980,5
	ПМС 72.1.1-Р-1	110		30	2025,0	
	ПМС 72.1.3-Р-1	130		30	2148,9	
	ПМС 72.1.1-Р-3	110		60	2038,8	
	ПМС 72.1.3-Р-3	130	7770	45	2162,7	
	ПМС 78.1.1-Р-2	110		45	2181,0	
	ПМС 78.1.3-Р-2	130		45	2316,8	



Знак	Марка	Размеры, мм		Нормативная плотность, кг/м ²	Масса, кг
		В.ут.	Н		
	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		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		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
	ПМС 96.1.3-Р-1	130	2856,2		
	ПМС 96.1.1-Р-2	110	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	

по же

				1.43.2.2-30.93.0-ИИ1			
Зав.отд.	Свилюцкий			Нормативная плотность всех панелей со стальными обшивками	Стальной лист	Листов	
И.с.м.п.	Гусев				Р	Т	2
Зав.зр.	Власова				ЦИНЦПРОМДАНИИ		

Указ. в проект. Проверить и сделать запись в листе

Экзус	Марка	Размеры, мм		Нормативная влагообор. нагрузка, кгс/м ²	Масса, кг	
		Выт	Н			
	ПМС102.1.1-Р-1	110	10170	30	2888,9	
	ПМС102.1.3-Р-1	130		3057,6		
	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		Уплотнитель детальной нагрузки, кг/м ²	Масса, кг
		Выт.	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		Уплотнитель детальной нагрузки, кг/м ²	Масса, кг		
		Выт.	Н				
по же	ПМА 78,1,1-Р-2	110	7770	45	1785,4		
	ПМА 78,1,3-Р-2	130			1921,2		
	ПМА 78,1,1-Р-3	110			60	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			45	1945,5	
	ПМА 84,1,3-Р-2	130				2090,5	
	ПМА 84,1,1-Р-3	110	60	60	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	45	2111,3			
	ПМА 90,1,3-Р-2	130		2268,5			
	ПМА 90,1,1-Р-3	110	60	60	2157,4		
	ПМА 90,1,3-Р-3	130			2314,6		

Указ. в пасп. Технические и общие данные

1.4.32.2-30.93.0-Н12			
Зад. отд.	Смирнов	Лист	Листов
Исполн.	Гусева	Р	1 2
Ст. отд.	Гусева	ИЗДАНИЕ	
Зад. гр.	Власова	ИЗДАНИЕ	
ИМЕНА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ			

Знак	Марка	Размеры, мм		Нормативная ветровая нагрузка, кгс/м ²	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	

1432.2-30.930-112

1432.2-30.930-112
 1432.2-30.930-112
 1432.2-30.930-112

Знак	Марка	Размеры, мм		Нормативная ветровая нагрузка, кгс/м ²	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	2105,9
	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	2245,0
	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	2418,0
	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	2750,2
	ПМС 99, 1,3-П-2		130			2919,8

Знак	Марка	Размеры, мм		Нормативная ветровая нагрузка, кгс/м ²	Масса, кг	
		В	Н			
то же	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	10470	110	30	2840,1	
	ПМС 105, 1,3-П-1		130		3075,3	
	ПМС 105, 1,1-П-2		110		45	2944,4
	ПМС 105, 1,3-П-2		130			3123,6
	ПМС 105, 1,1-П-3	11070	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	11070	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

Указание: Изготовить и установить в соответствии с проектом

1.4.32. 2-30.93. 0-Н.И.3

Исполнитель: *С.И. Смирнов*
 Проверил: *В.С. Васильев*
 Главный инженер: *В.С. Васильев*
 Зав. эк. *В.С. Васильев*

Номенклатура лодок - лодочных помещений из стальных обшивками

стопка	лист	лист
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИИ

Заряд	Марка	Размеры, мм		Нормативная беттобетонная плита	Масса, кг	Заряд	Марка	Размеры, мм		Нормативная беттобетонная плита	Масса, кг	15			
		H	В.шт.					H	В.шт.						
	ПМЯ 51.1.3-П-3	5070	110	60	1239,9	то же	ПМЯ 99.1.1-П-3	9870	110	60	2296,9				
	ПМЯ 51.1.3-П-3		130		1254,6		ПМЯ 99.1.3-П-2		130		2465,8				
	ПМЯ 57.1.1-П-3	5670	110	60	1347,4		ПМЯ 105.1.1-П-1	10470	110	30	2306,0				
	ПМЯ 57.1.3-П-3		130		1392,2		ПМЯ 105.1.3-П-1		130		2544,2				
	ПМЯ 63.1.1-П-3	6270	110	60	1464,0		ПМЯ 105.1.1-П-2	10470	110	45	2413,3				
	ПМЯ 63.1.3-П-3		130		1519,4		ПМЯ 105.1.3-П-2		130		2594,5				
	ПМЯ 69.1.1-П-3	6870	110	60	1519,4		ПМЯ 105.1.1-П-3	10470	110	60	2459,4				
	ПМЯ 69.1.3-П-3		130		1604,4		ПМЯ 105.1.3-П-3		130		2640,6				
	ПМЯ 75.1.1-П-2	7470	110	45	1715,1		ПМЯ 111.1.1-П-1	11070	110	30	2661,0				
	ПМЯ 75.1.3-П-2		130		1841,5		ПМЯ 111.1.3-П-1		130		2852,1				
	ПМЯ 75.1.1-П-3	8070	110	60	1726,2		ПМЯ 111.1.1-П-2	11070	110	45	2718,1				
	ПМЯ 75.1.3-П-3		130		1852,6		ПМЯ 111.1.3-П-2		130		2902,2				
	ПМЯ 81.1.1-П-1	8070	110	30	1825,5		ПМЯ 111.1.1-П-3	11070	110	60	2808,1				
	ПМЯ 81.1.3-П-1		130		1965,9		ПМЯ 111.1.3-П-3		130		2997,2				
	ПМЯ 81.1.1-П-3	8670	110	60	1834,4		ПМЯ 117.1.1-П-1	11670	110	30	2676,0				
	ПМЯ 81.1.3-П-3		130		1975,6		ПМЯ 117.1.3-П-1		130		2879,4				
	ПМЯ 87.1.1-П-1	8670	110	30	1962,7		ПМЯ 117.1.1-П-2	11670	110	45	2752,5				
	ПМЯ 87.1.3-П-1		130		2111,0		ПМЯ 117.1.3-П-2		130		2955,7				
	ПМЯ 87.1.1-П-3	9270	110	60	1976,0		ПМЯ 117.1.1-П-3	11670	110	60	2858,3				
	ПМЯ 87.1.3-П-3		130		2124,8		ПМЯ 117.1.3-П-3		130		3061,7				
	ПМЯ 93.1.1-П-2	9270	110	45	2088,2		<div style="text-align: center;">1.432.2-30.93.0-НН4</div>								
	ПМЯ 93.1.3-П-2		130		2249,0										
	ПМЯ 93.1.1-П-3	9870	110	60	2134,5		<div style="text-align: center;">1.432.2-30.93.0-НН4</div>								
	ПМЯ 93.1.3-П-3		130		2495,2										
	ПМЯ 99.1.1-П-1	9870	110	30	2229,3		<div style="text-align: center;">1.432.2-30.93.0-НН4</div>								
	ПМЯ 99.1.3-П-1		130		2398,2										
	ПМЯ 99.1.1-П-2	9870	110	45	2247,0		<div style="text-align: center;">1.432.2-30.93.0-НН4</div>								
	ПМЯ 99.1.3-П-2		130		2415,6										

Заводом отпущены в количестве 13,0 шт. 326,25. Власова

Номенклатура порожковых печей с алюминиевыми облицовками

Отдел Листов 1

ЦНИИПРОМЗДАНИИ

Эскиз	Марка	Размеры, мм			Нормат. ветровое давление, кгс/м ²	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	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	паралетная	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. ветровое давление, кгс/м ²	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	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	паралетная	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. пр. Кузнецов Зав. пр. Власова			Номенклатура панелей для решения стен с проемами			Студия Луст Лустов			ЦНИИПРОСПЕДАНЦИ	

ЦНИИПРОСПЕДАНЦИ

Эскиз	Марка	Размеры, мм		Назначение	Эскиз	Марка	Размеры, мм		Назначение
		H	Выт.				H	Выт.	
	ПМСН. 1.1-РВ1- ПМСН. 1.3-РВ1- ПМАН. 1.1-РВ1- ПМАН. 1.3-РВ1-	2370	110; 130	Рядовая надборотная для рас- пашных холодильных ворот серии 1.435.2-28		ПМСН. 1.1-РВ2- ПМСН. 1.3-РВ2- ПМАН. 1.1-РВ2- ПМАН. 1.3-РВ2-	2010	110; 130	Рядовая надборотная для подъемно- холодильных ворот серии 1.435.9-25
		2970							
		3570							
		4170							
		4770							
		5370							
		5970							
		6570							
		7170							
		7770							
		8370							
		8970							
		9570							
		10170							
10770									
11370									
11970									
	ПМСН. 1.1-ПВ1- ПМСН. 1.3-ПВ1- ПМАН. 1.1-ПВ1- ПМАН. 1.3-ПВ1-	5070	110; 130	Параллельная надборотная для распашных холодильных ворот серии 1.435.2-28		ПМСН. 1.1-ПВ2 ПМСН. 1.3-ПВ2 ПМАН. 1.1-ПВ2 ПМАН. 1.3-ПВ2	4710	110; 130	Параллельная надборотная для подъемно- холодильных ворот серии 1.435.9-25
		5670							
		6270							
		6870							
		7470							
		8070							
		8670							
		9270							
		9870							
		10470							
		11070							
		11670							

ЦНИИПРОТЭДАНПИ

1.432.2-30.93.0-Н116

Задано: Мининский
 И.конт: Рязебо
 М. пр. по: 438808
 Зад. гр.: Владислава

Номенклатурная надборотных панелей

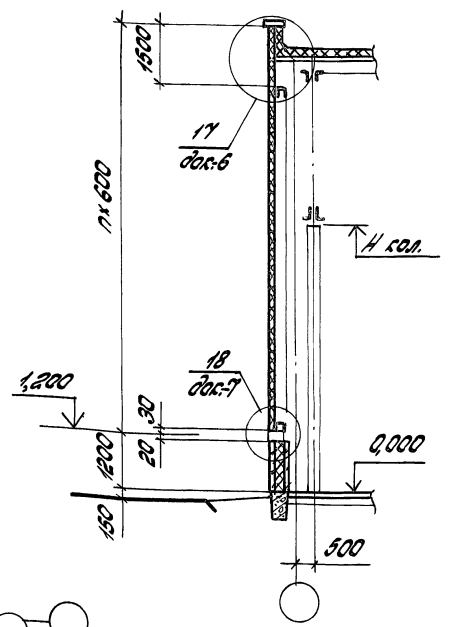
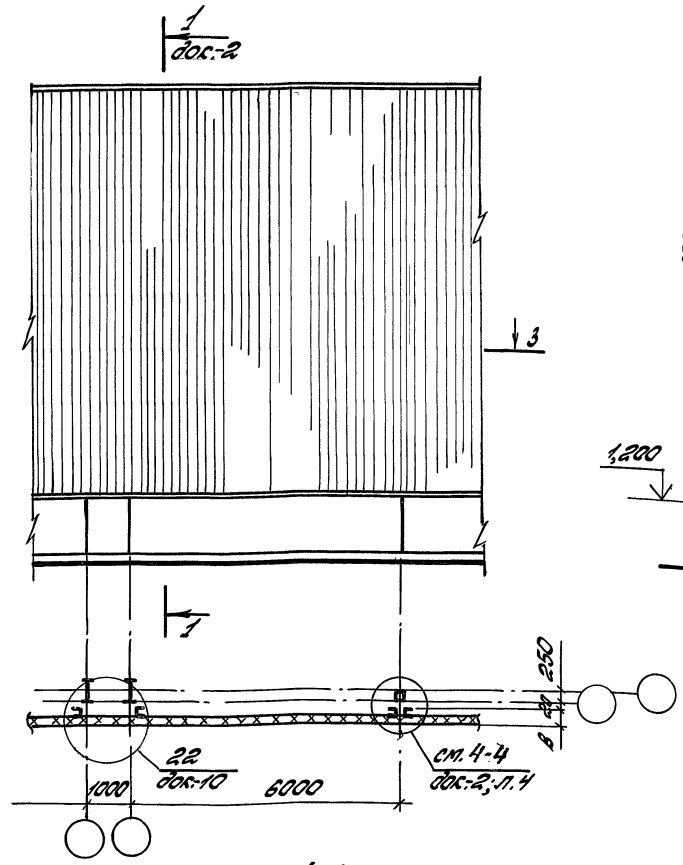
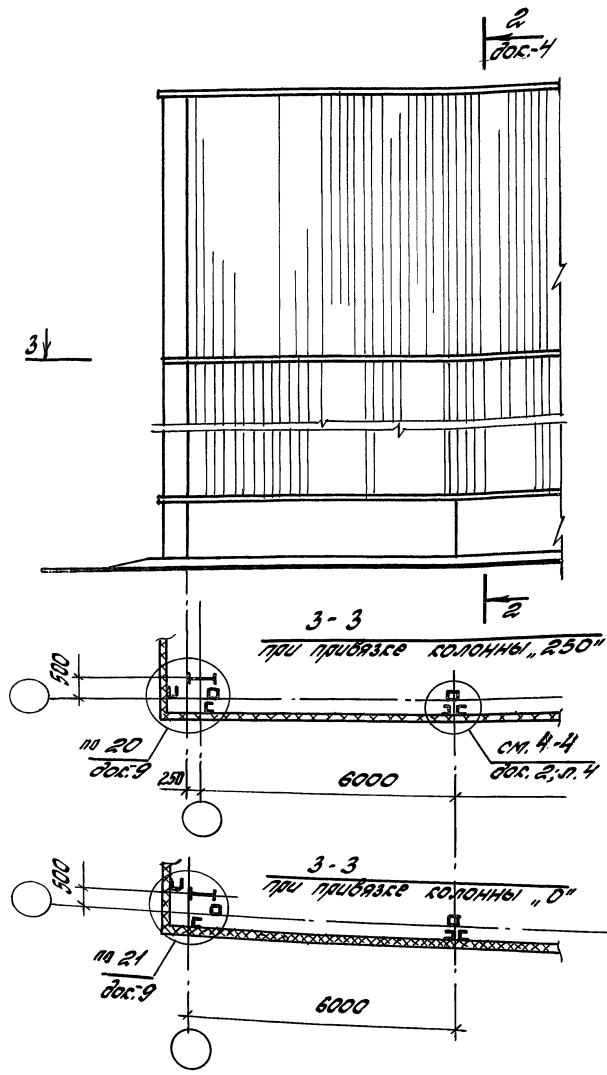
Статус	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОТЭДАНПИ

Фрагмент фасада 1

Фрагмент фасада 2

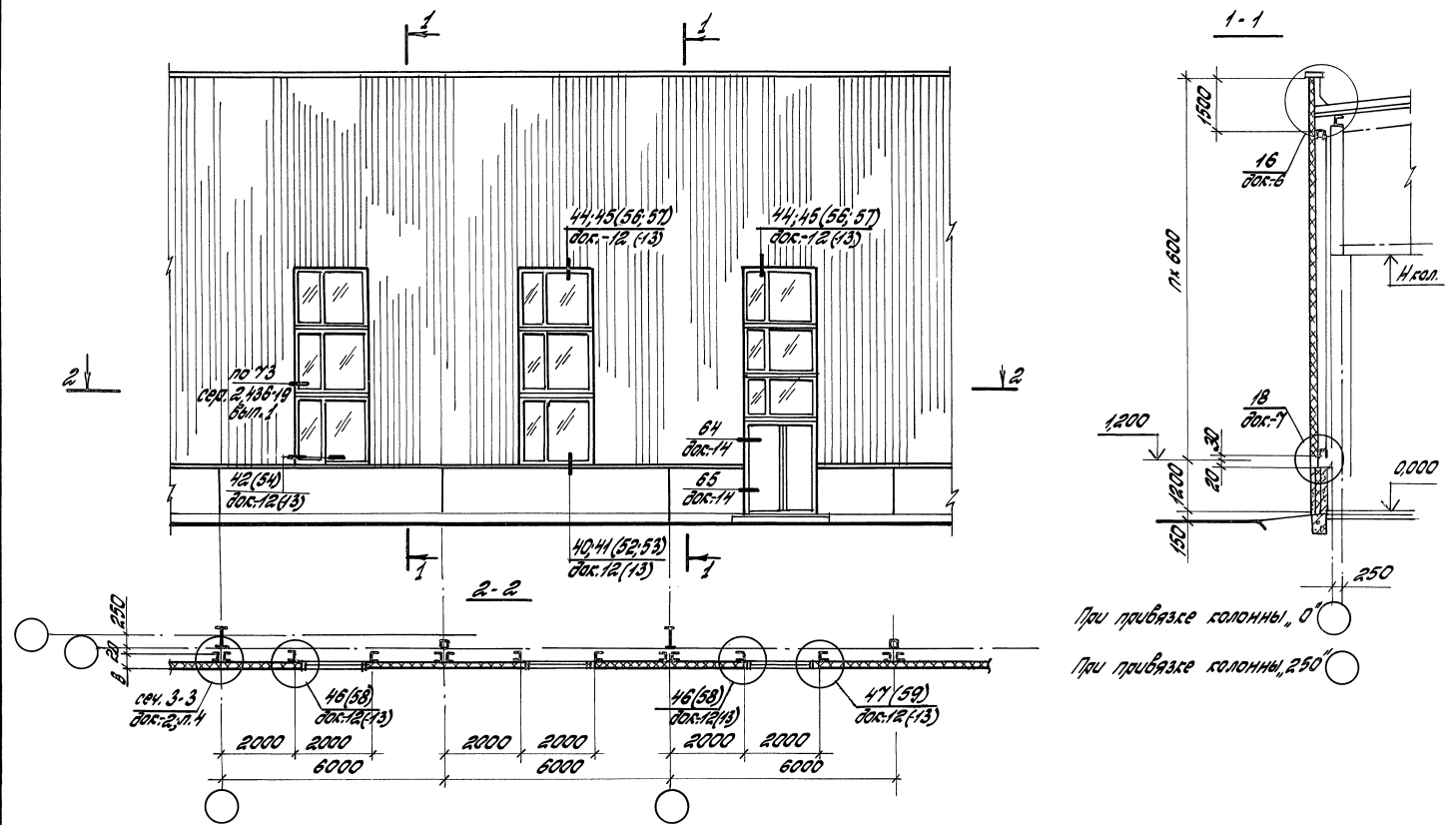
2-2



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

Шабл. и перф. Листы и детали (включая)

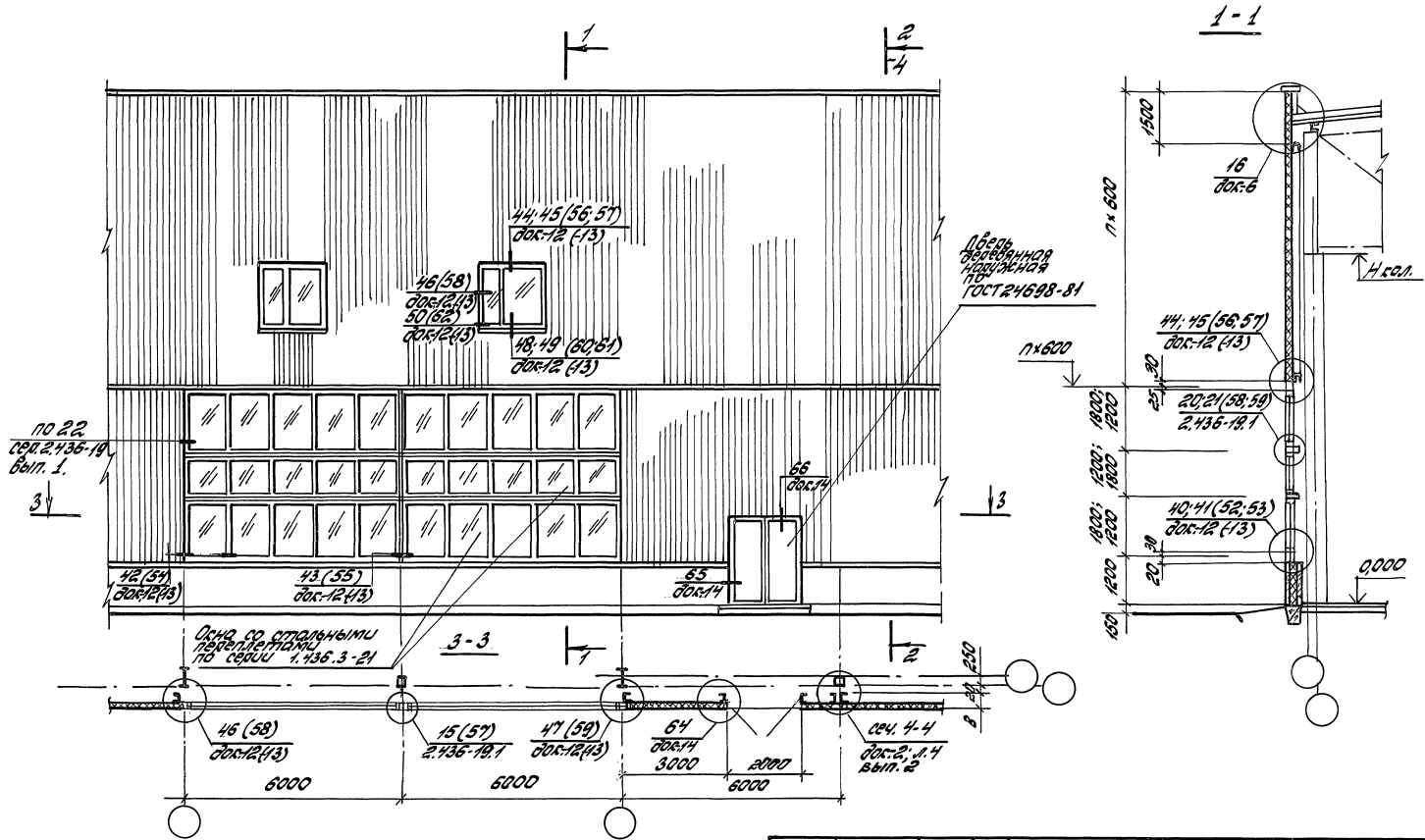
				1.432.2-30.93.0-1		
Задать: Стилианский	<i>[Signature]</i>	Фрагмент фасада 1 Пример решения, глухого участка торцовой стены.			Станд. лист	Листов
И. Контр. Вязова					Р	1
Сл. пр. Вязова	<i>[Signature]</i>	Фрагмент фасада 2 Пример решения глухого участка торцовой стены.			ЦНИИПРОМЗДАНИИ	
Экз. Ел. Вязова						



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 расположением панелей и вертикальной лентой окон	Сталь 1 шт 1 шт Р 1
Иванова	Гусева		
Иванова	Гусева		
		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



по 2.2
сер.2.135-19
вып. 1.

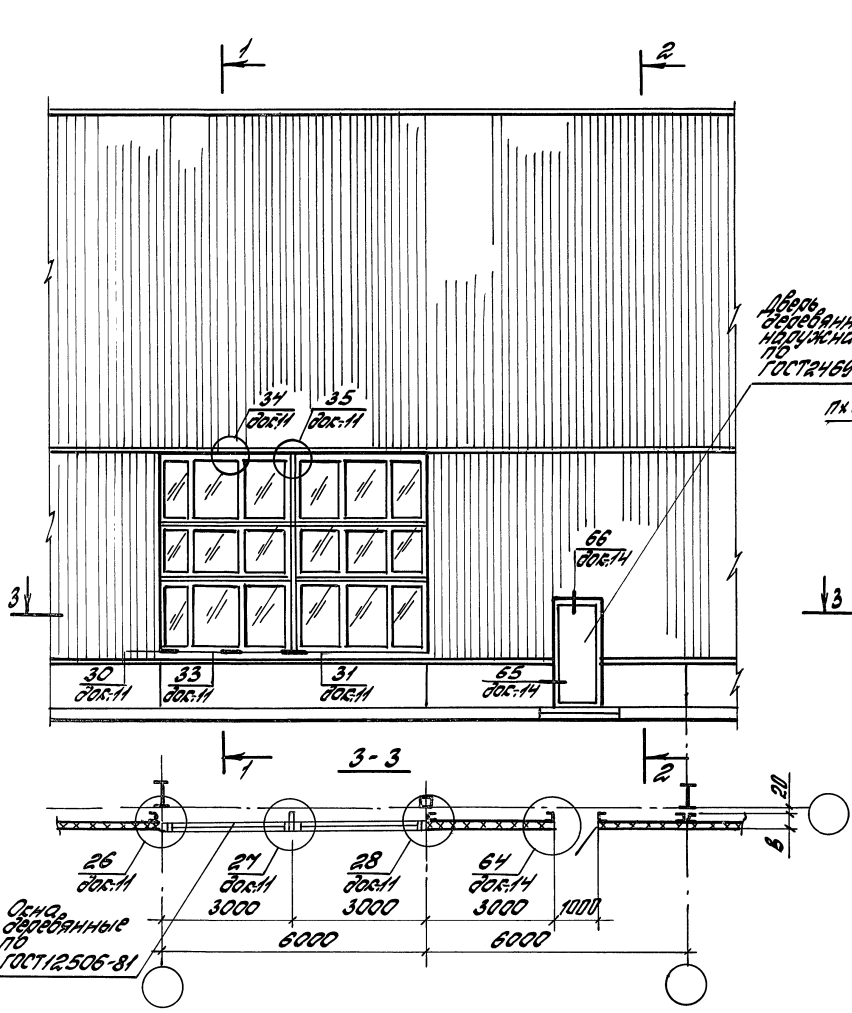
Осна. со стальными
перегородками
по сер.2.136.3-21

16(58)
несъемная
пластиковая
115
ГОСТ 21698-81

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

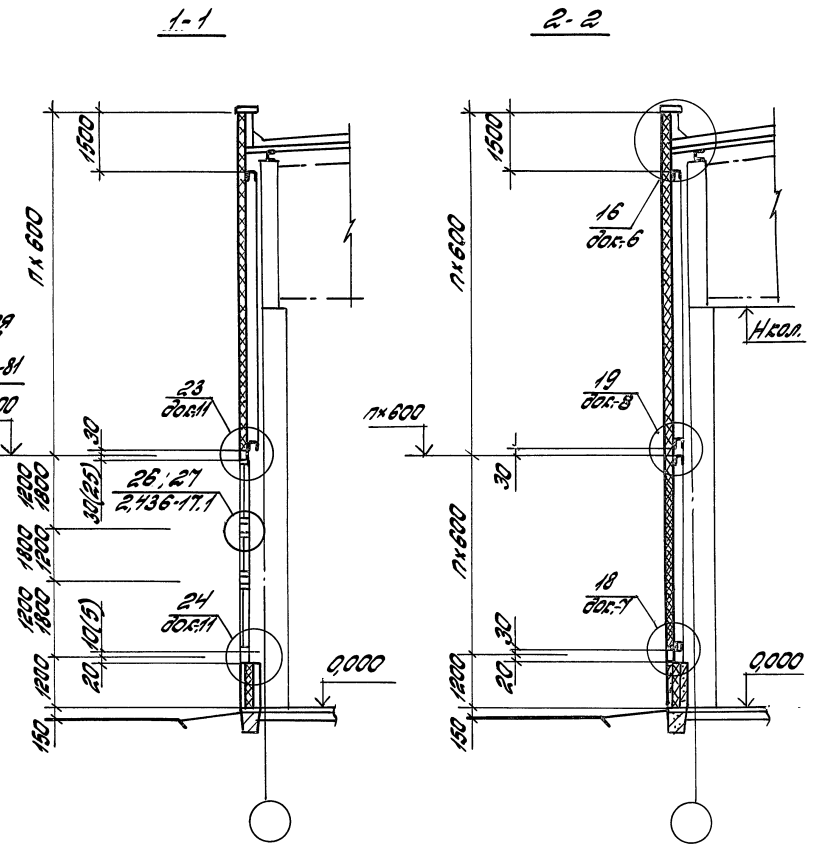
		1432.2-30.93.0-3		
Задата	Смилитсия	Раземонт фасада 4. Примера рещения стены с расположением горизон- тальной ленты стале- ной окон. деревян. в пересек. 94ч.2 стены	Старая	Новая
Измент	Владба		Р	1
14.01.10	Владба		И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.	
30.03.21	Владба			

Имя, инициалы, должность и дата выдачи документа



Дверь деревянная
напольная
по ГОСТ 24698-81

Основа
деревянные
по ГОСТ 12506-81

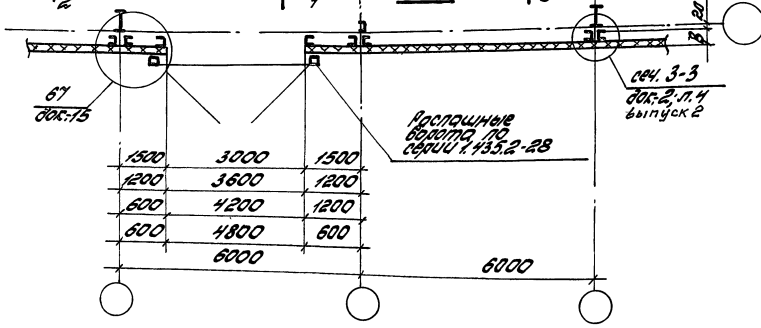
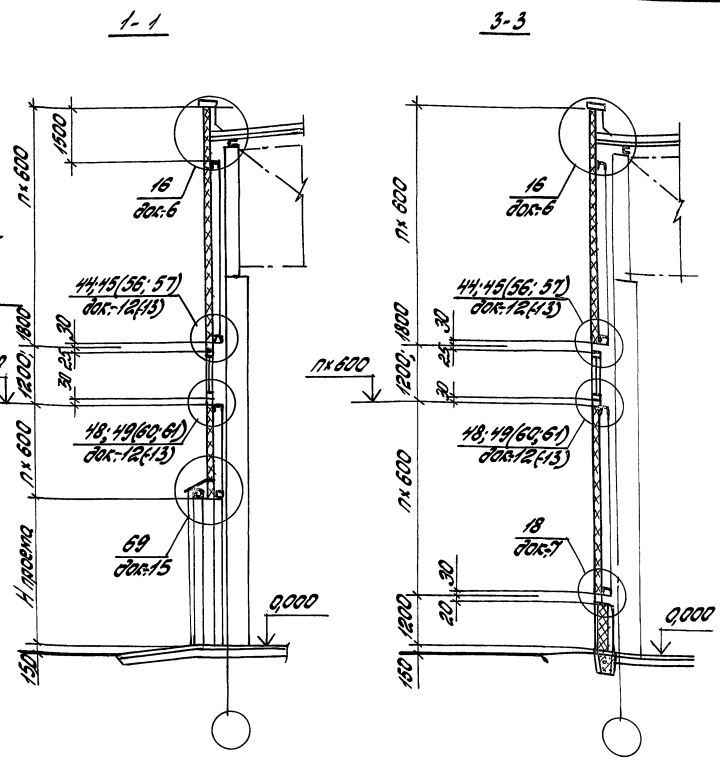
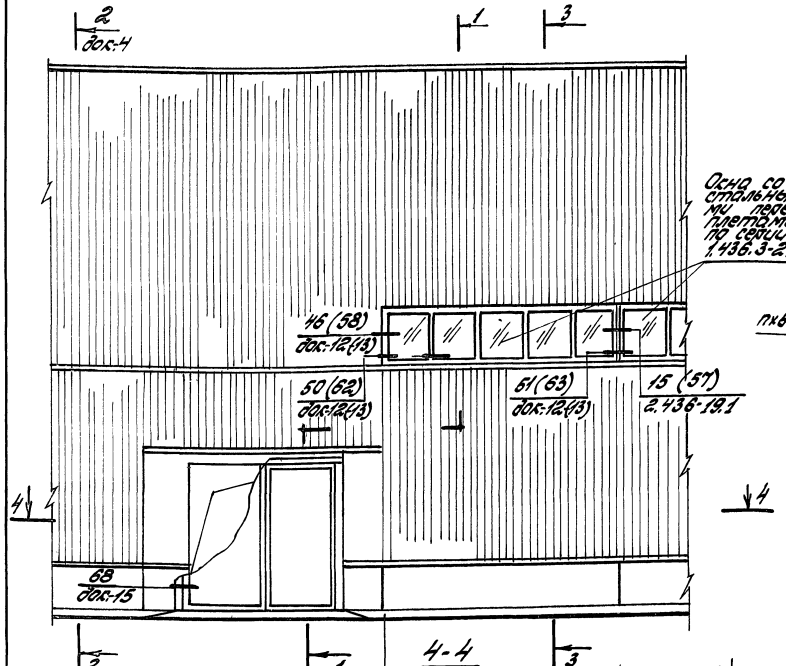


1. Узлы замощены по док. выпуска 2, кроме оговоренных.
2. Размеры в скобках даны для окон серии "В"

1432.2-30.99.0-4

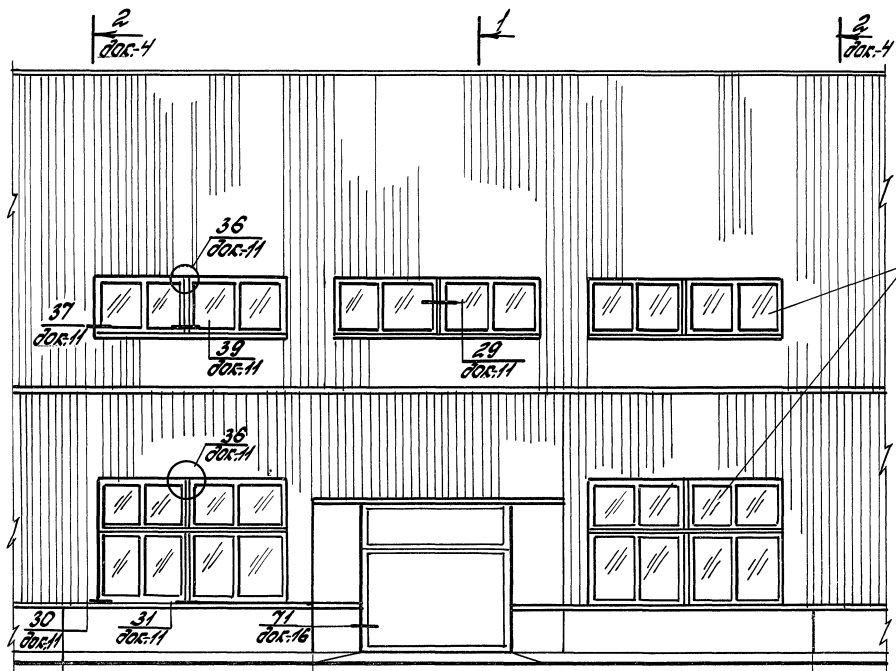
Заб.отв. Смирновский	Инж.	Проект составлен в соответствии с требованиями СНиП к проектированию окон и дверей в перегородках стеной	Страница	Лист	Листов
Инж. Гаврилов	Инж.		Р		1
Инж. Лазарева	Инж.		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Заб. гр. Власова	Инж.				

Шкала: 1:1

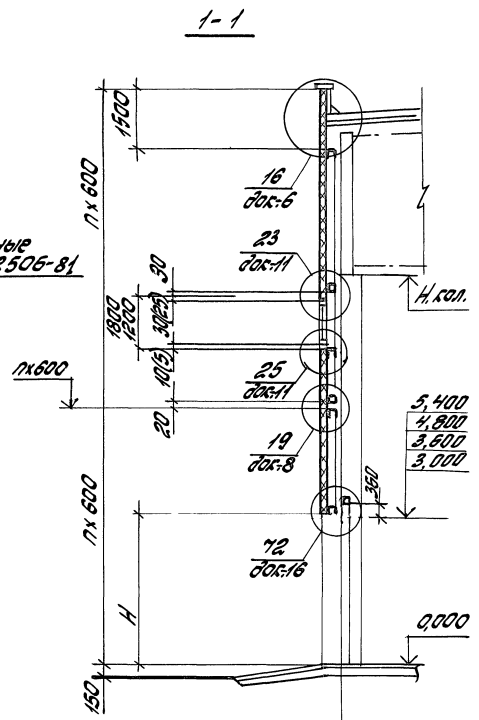


1. Узлы замаркированы по док. выпуска 2, кроме оговоренных
2. Узлы в скобках даны для окон с раздельными переплетами.

1.432.2-30.93.0-5			
Завод: Минский	Институт: Узлеба	Адрес: г. Минск, ул. Мухоморова, д. 15	Лист: 1
Зав. пр.: Узлеба	Инж. пр.: Узлеба	Лист: 1	Лист: 1
Зав. эк.: Узлеба	Инж. эк.: Узлеба	Лист: 1	Лист: 1

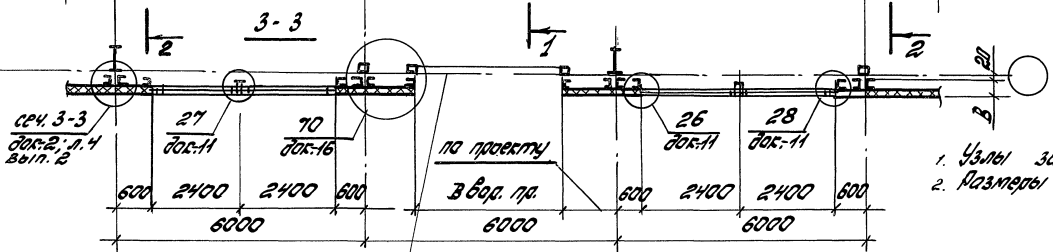


Окна
исполненные
по ГОСТ 2506-81



3 ↓

↓ 3



сеч. 3-3
док.2; л.4
вып.2

по проекту
3 в.д. пр.

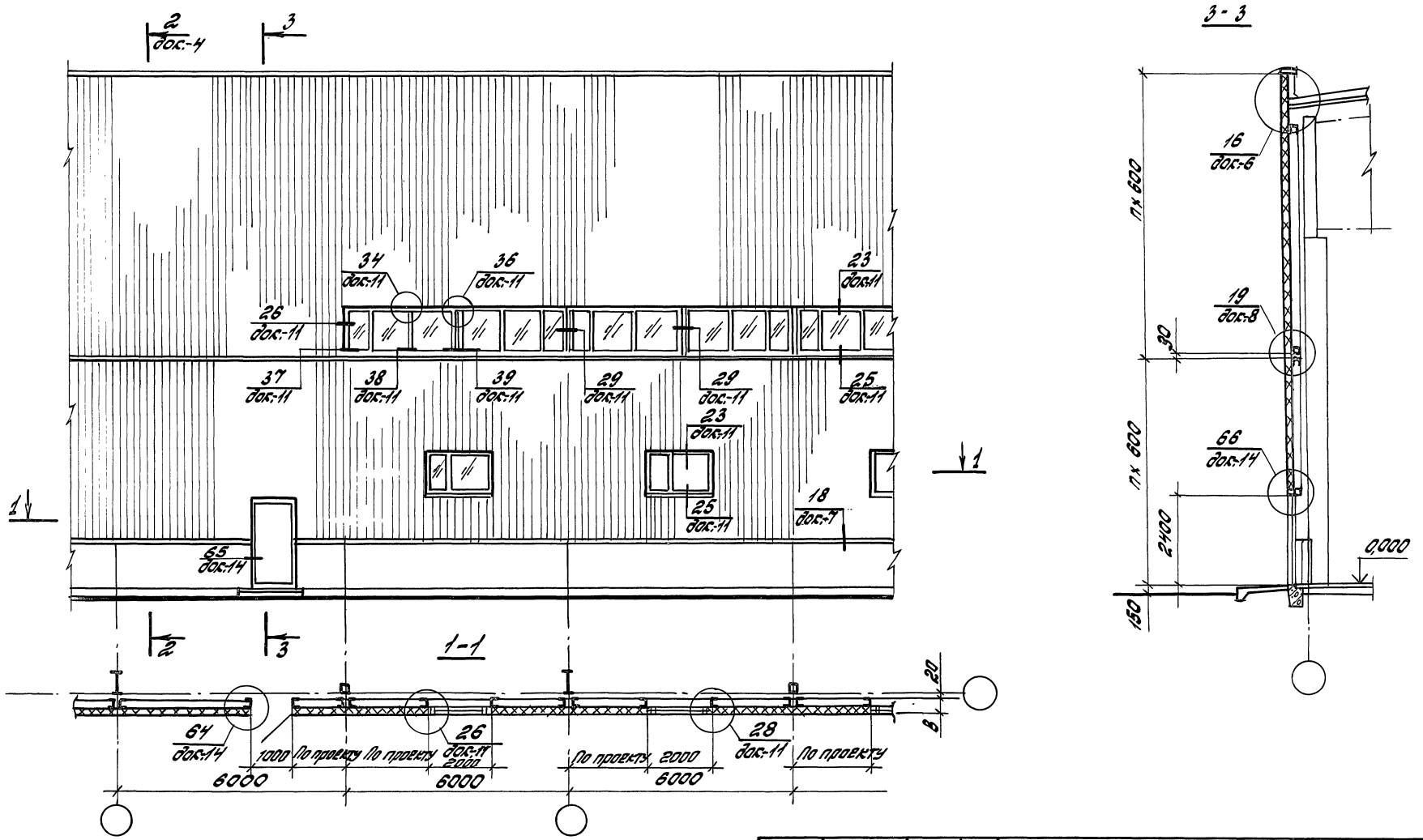
Подъемно-
спускчатые
вертолет
по севу
1.433.9-25

1. Узлы замкнуваны по док. выпуска 2.
2. Размеры в скобках даны для окон серии, в."

1.432.2-30.93.0-6

		1.432.2-30.93.0-6		Этадия лист		Листов	
				Р		1	
Задат. Смирновский		А. Смирнов		Элемент фасада 7. Пример отделки стены с использованием деревянных отделочных окон первого и второго этажей стены			
Н.Смирнов		В.Смирнов					
по док. 1.432.2-30.93.0-6		док. 1.432.2-30.93.0-6					
Зад. док. В.Смирнов		В.Смирнов		ЦНИИПРОМЗДАНИИ			

Дир. И.Смирнов, Инженер и архитектор В.Смирнов



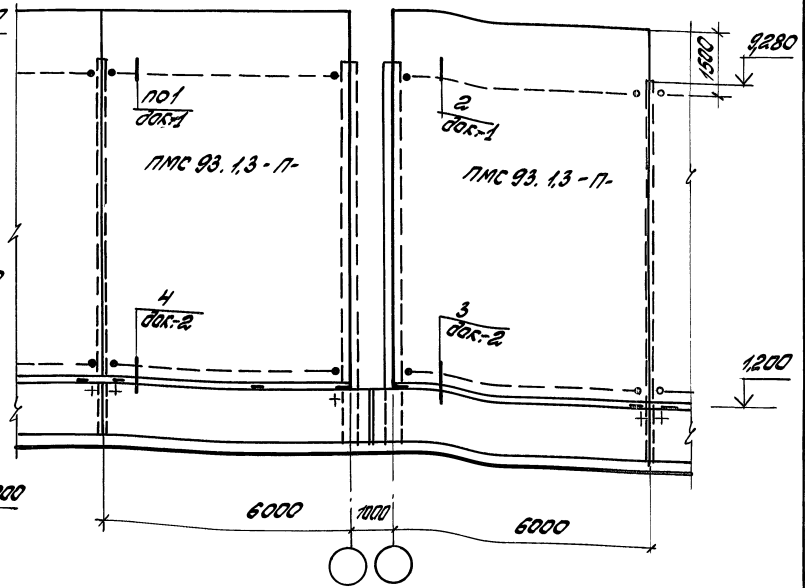
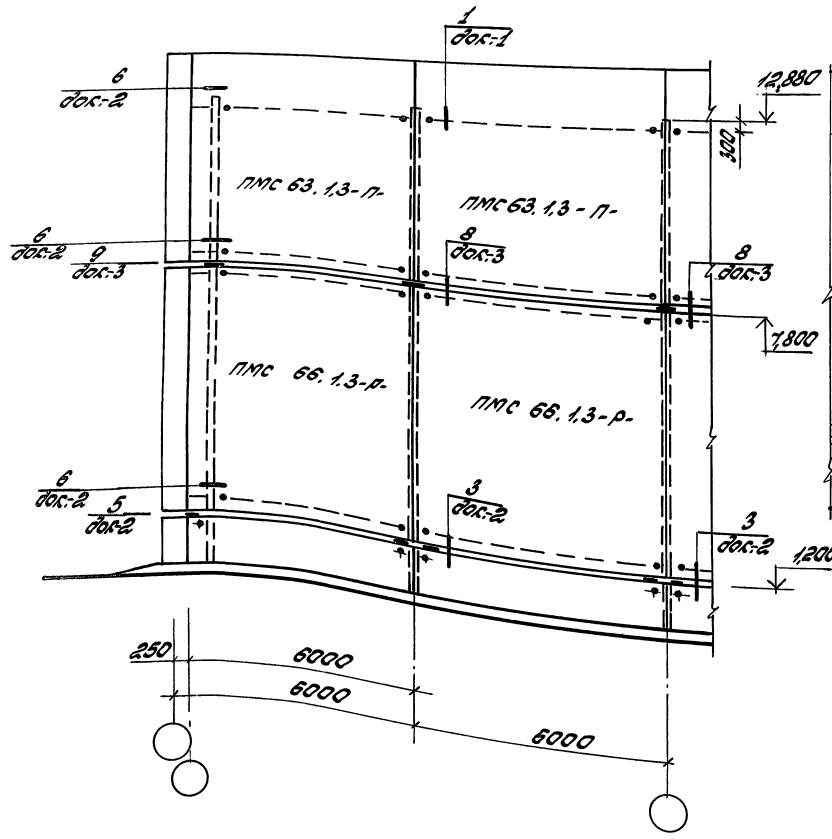
- 1 Узлы замаркированы по дос. выпуска 2.
- 2 Размеры в скобках даны для окон серии "В".

		1.432.2-30.93.0-7			
Завод:	Омлянский	Фрагмент фасада В. По мере решения стены с расположением горизонталь- ной ленты декоративных 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. Подпись и штамп проектирующего

Масштабная схема стеновых панелей к фрагменту фасада 1.
Пример

Масштабная схема стеновых панелей к фрагменту фасада 2.
Пример



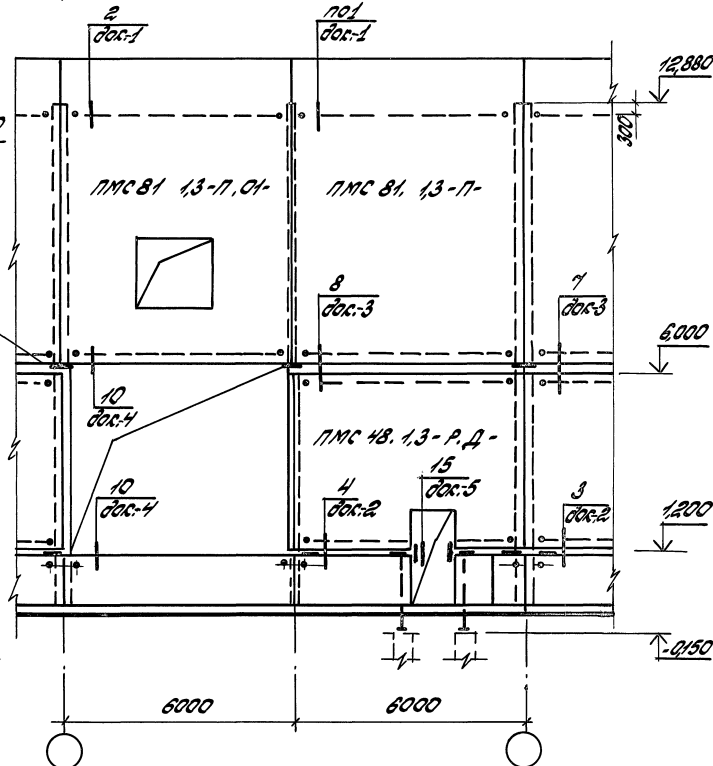
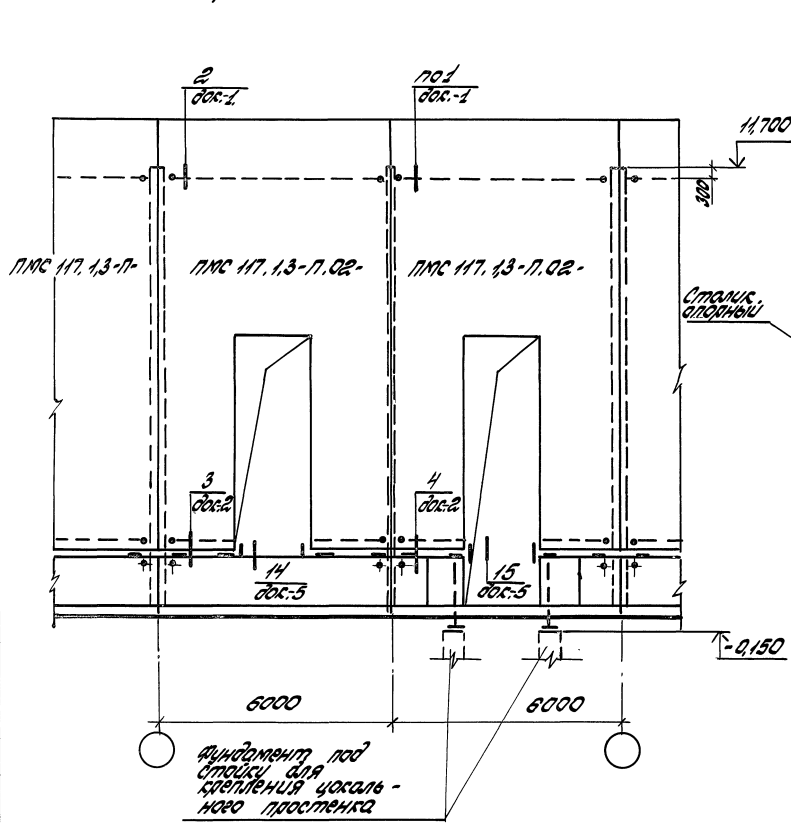
Узлы затарелрованы по док. Выпуска 2

Шаблонный материал и детали в соответствии с проектом

				1432.2-30.93.0-8			
Изв. от: <i>Смирновский</i> И. кантл. <i>Часовба</i> И. док. на <i>Часовба</i> док. на <i>Часовба</i>	1/1 1/1 1/1	Масштабные схемы стеновых панелей к фрагменту фасада 1... 8		Стандия	Лист	Листов	
				Р	1	4	
				ЦНИИПРОТЭКДАННИЙ			

Максимальная схема стеновых панелей к фрагменту фасада 3. Пример.

Максимальная схема стеновых панелей к фрагментам фасада 4,5. Пример.

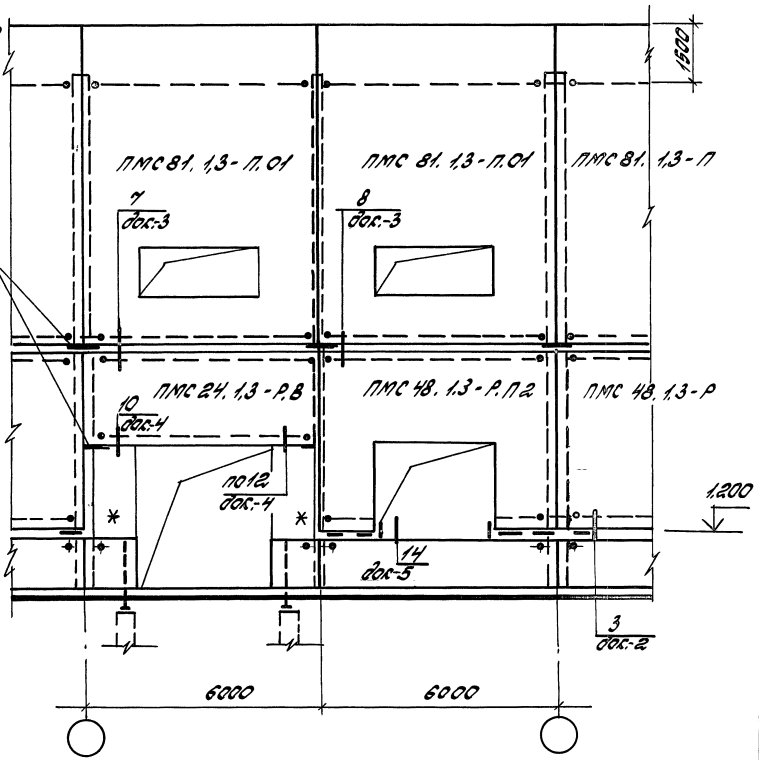
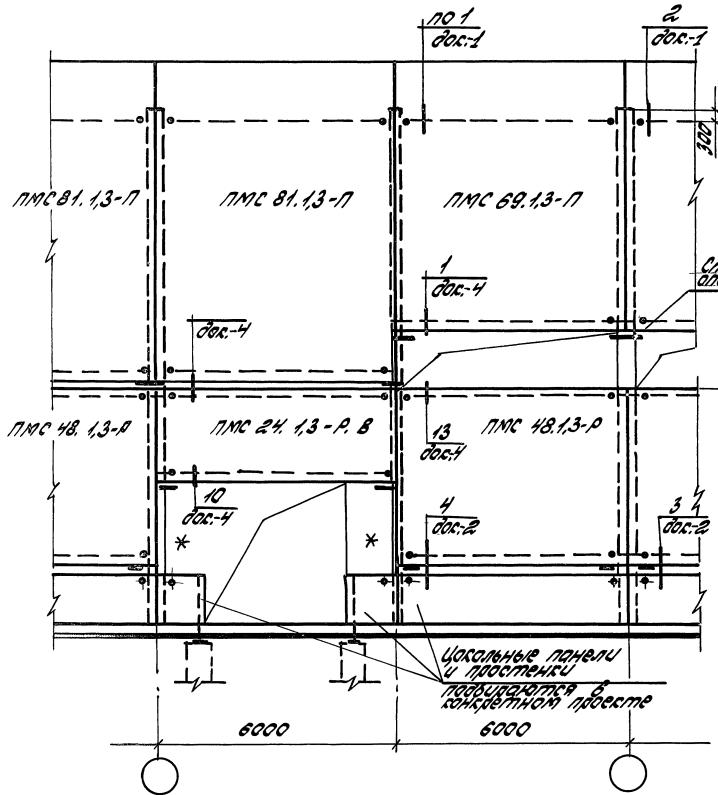


Лист 1 из 2. Подпись и дата. Взам. лист №

1432.2-30.93.0-8

Максимальная схема стеновых панелей к фрагменту распада 6. Пример.

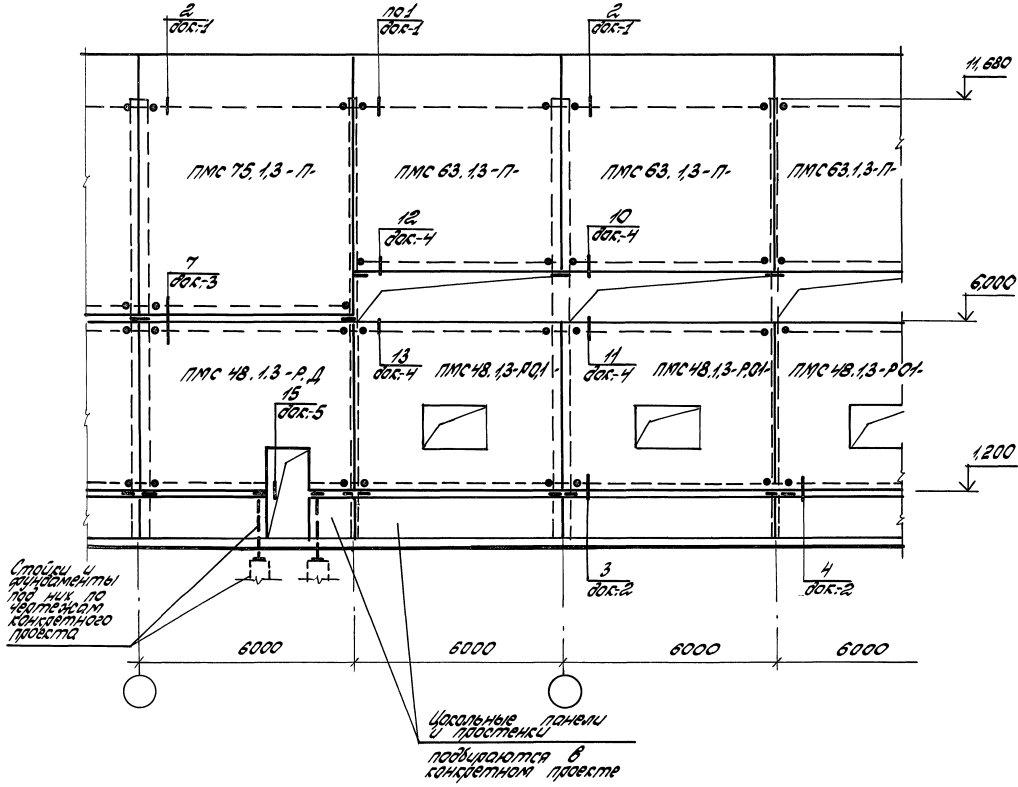
Максимальная схема стеновых панелей к фрагменту распада 7. Пример.



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

Длина и высота панели и высота цокольной панели

Маркировочная схема элементов стеновых панелей. Пример.



Шифр пров. панели и даты изготовления

1432.2-30.93.0-8 14077 4