ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.436-20

УЗЛЫ ОКОН СО СТАЛЬНЫМИ ПЕРЕПЛЕТАМИ ПО СЕРИИ 1.436.3-16/88

ВЫПУСК 0

материалы для проектирования

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА
С.М.ГЛИКИН

ЗАВ. ОТДЕЛОМ СТЕН И ПЕРЕГОРОДОК
Г.М.СМИЛЯНСКИЙ

ГЛ. АРХИТЕКТОР ПРОЕКТА
И.Т.ГУЗЕЕВА

С О Г Л А С О В А Н О :
ЗАВ. ОТДЕЛОМ СВЕТОПРОЗРАЧНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ
Ю.П. АЛЕКСАНДРОВ

ГЛ. СПЕЦИАЛИСТ
С.К.СТРЕЛКОВ

УТВЕРЖДЕНЫ
МИНУРАЛСИБСТРОЕМ СССР
ПИСЬМО № 4-11/285
ОТ 12.07.89
ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
С 01.02.90
ПРИКАЗ № 86
ОТ 31.07.89
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
ГОССТРОЯ СССР

gost.e-ecolog.ru

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

Обозначение документа	Наименование	Стр.
2.436-20.0-ПЗ	Пояснительная записка	4
2.436-20.0-01	Схема 1 Решение оконного проема шириной 1,8м в стене из легкобетонных панелей	18
2.436-20.0-02	Схема 2 Решение оконного проема шириной 3,0м в стене из легкобетонных панелей	20
2.436-20.0-03	Схема 3 Решение оконного проема шириной 4,8м в стене из легкобетонных панелей	23
2.436-20.0-04	Схема 4 Решение оконного проема с ленточным остеклением в стене из легкобетонных панелей	25
2.436-20.0-05	Схема 5; 6 Решение оконного проема шириной 1,8м и 2,4м в стене из кирпича	28
2.436-20.0-06	Схема 7 Решение оконного проема шириной 3,0м в стене из кирпича	30
2.436-20.0-07	Схема 8; 9 Решение оконного проема шириной 4,8м и 6,0м в стене из кирпича	32
2.436-20.0-08	Схема 10 Решение оконного проема шириной 2,0м в стене из трехслойных металлических панелей	35

Зав. отд.	Смилянский	
Н. контр.	Гузеева	
Гл. др. пр.	Гузеева	
Вед. ин.	Власова	

2.436-20.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Обозначение документа	Наименование	Стр.
2.436-20.0-09	Схема 11 Решение оконного проема шириной 4,0 м в стене из трехслойных металлических панелей	37
2.436-20.0-10	Схема 12 Решение оконного проема шириной 6,0 и с ленточным остеклением в стене из трехслойных металлических панелей	39

1. Типовые узлы окон с переплетами из гнутых профилей по серии 1.436.3-16/88 разработаны для проектирования и строительства одно- и многоэтажных промышленных зданий со стенами из легкобетонных панелей, трехслойных металлических панелей и со стенами из кирпича.

При разработке узлов использована следующая проектная документация:

— „Окна с переплетами из гнутых профилей, изготовляемых из тонколистовой стали и механизмы открывания", серия 1.436.3-16/88;

— „Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий", серия 1.030.1-1;

— „Стены одноэтажных промышленных зданий из металлических трехслойных панелей с утеплителем из пенополиуретана," серия 1.432.2-17;

— „Ограждающие конструкции производственных зданий, изготовление которых предусмотрено на Первоуральском заводе комплектных металлоконструкций Минтяжстроя СССР. Прогоны и фахверк," шифр 144-79.

				2.436-20.0 - ПЗ		
Зав.отд.	Смиянский					
Н.контр.	Гузеева			Пояснительная записка	Стадия: Р	Лист: 1 / Листов: 14
Гл.арх.пр.	Гузеева					
Вед.инж.	Власова				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ	

Состав серии:

Выпуск 0 — „Материалы для проектирования";
Выпуск 1 — „Узлы. Рабочие чертежи";
Выпуск 2 — „Комплектующие изделия. Рабочие чертежи".

2. Настоящий выпуск, представляющий собой материалы для проектирования, содержит схемы с решением оконных проемов разной ширины и высоты, где дано расположение элементов крепления окон и замаркированы узлы установки окон и заделки швов между оконными переплетами, между оконными переплетами и стеной.

На схемах показаны основные виды оконных проемов: с простенками и ленточные, с заполнением оконными переплетами в один и несколько ярусов.

Ширина оконных проемов кратна:
1000 мм — в стенах из металлических трехслойных панелей и равна 2,0 м; 4,0 м и 6,0 м;
600 мм — в стенах из легкобетонных панелей и кирпича и равна 1,8 м; 3,0 м; 4,8 м; 6,0 м;
2,4 м — только для стен из кирпича. В материалах для проектирования не дано примера схемы оконного проема шириной 3,0 м в стенах из трехслойных металлических панелей. Решение узлов установки окон и сопряжения их со стенами для такой стены аналогично приведенным в работе схемам с проемами шириной 2,0 м и 4,0 м.

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

Максимальная высота проема, заполняемого окнами, не должна превышать 6,0 м, что определено несущей способностью переплетов (см. пункт 3,7 пояснительной записки выпуска 0 серии 1.436.3-16 /88).

Для окон шириной 1,8м, устанавливаемых в стенах из легкобетонных панелей, максимальная высота проема определяется максимальной высотой типового простенка, расположенного в середине шестиметрового шага, и равна 2,4м (схема 1, докум. 0-01).

Максимальная высота оконного проема в стенах из трехслойных металлических панелей при опирании переплета на подоконный ригель фахверка на отметке К х 300 (разрез 1-1; схемы 10; 11; 12, докум. 08; 09; 10) определяется в конкретном проекте, исходя из несущей способности подоконного ригеля.

3. В выпуске 1 монтажные узлы установки окон расположены на тех же документах, что и архитектурные узлы сопряжения окон со стенами. Там же дан расход изделий и материалов совместно на эти узлы. Расход для ленточного остекления дан на участок 6,0 м.

4. Крепление оконных переплетов осуществляется через крепежные изделия (опоры, планки, скобы и др.) к закладным изделиям в легкобетонных панелях, в кирпичной кладке, в железобетонных перемычках или к несущим

ригелям фахверка в металлических стенах.

При заполнении оконного проема несколькими переплетами по высоте опирание верхнего яруса окна на нижний осуществляется посредством опорной балки, которая через уголки передает ветровую нагрузку на ригель.

Для зданий со стенами из легкобетонных панелей ветровые ригели крепятся к боковым стальным пластинам, предусмотренным в серии 1.030.1-1 для крепления простенков между собой (узел 12 док. 030; узел 63 док. 250).

У температурного шва, в углу здания, у глухого участка стены, где легкобетонные простенки имеют несимметричное крепление к колонне, ставится вертикальная стойка для крепления ветрового ригеля (узел 13 док. 030; узел 64 док. 250). Сечение стойки определяется в конкретном проекте.

Закладные изделия для крепления ветровых ригелей в кирпичных стенах должны быть предусмотрены в конкретном проекте (узел 15 док. 030; узел 65 док. 250).

Ветровые ригели и их крепление для стен из трехслойных металлических панелей, а также для окон 6,0м или с ленточным остеклением, подбираются в конкретном проекте по серии 1.436.2-17, по шифру 144-79, а также по рекомендациям настоящей серии.

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

5. Привязка крепежных изделий дана к основным координационным размерам здания. Координационные размеры по вертикали соответствуют модулю, кратному 300мм, а в плане, кратному 300мм и 1000мм – для стен из металлических трехслойных панелей, и условно обозначены К×300; К×1000.

Разбивка закладных изделий в легкобетонных панелях и в кирпичных стенах для крепления переплетов должна быть предусмотрена в чертежах конкретного проекта согласно схем выпуска 0 данной серии и схем оконных проемов выпуска 0-3 серии 1.030.1-1 (лист 4 док. 1.030.1-1 – 0-3-0000 ПЗ).

Для цоколя стен из трехслойных металлических панелей шаг закладных изделий должен быть равен 1000мм.

6. При сопряжении трехслойных металлических панелей с вертикальными элементами переплетов боковая кромка панели обрезается на 15-20мм. Панели с обрезными кромками включаются в состав номенклатуры панелей проектной документации конкретного проекта.

7. Герметизация всех стыков начинается с установки наружных обрамляющих элементов. Затем швы тщательно заполняются изолирующими материалами и закрываются нащельниками и сливами, на цоколе устанавливается подоконник.

При недостаточной ширине подоконной панели для установки подоконника к закладным элементам панели привариваются кронштейны.

В качестве уплотняющих материалов для узлов принята прокладка ПРП по ГОСТ 19177-81 или прокладка из эластичного морозостойкого пенополиуретана марки ППУ ЭМ-1 по ТУ6-05-1473-76. Места, где нарушена сплошность теплоизолирующего материала подходом элементов крепления (кронштейнов, опор, планок и др.), необходимо дополнительно изолировать полосками этого же материала. Стыки можно герметизировать напылением пенополиуретаном марки ППУ-17Н по ТУ6-05-221-367-76.

При герметизации стыков необходимо соблюдать указания СНиП 3.04.01-87 „Изоляционные и отделочные покрытия", СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции" и „Рекомендации по изоляции наружных стен производственных зданий", разработанных ЦНИИпромзданий в 1988г.

8. Номенклатура использованных в данной работе комплектующих изделий приведена в таблице настоящей пояснительной записки (листы 8... 14).

Погонажные изделия (сливы, нащельники) и крепежные изделия (опоры, планки, скобы)

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

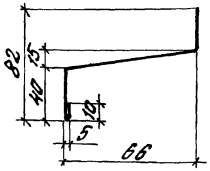
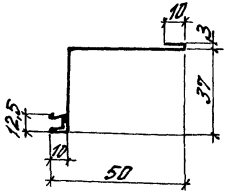
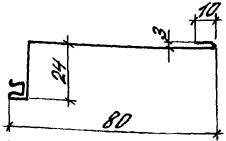
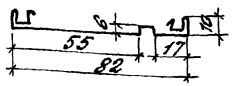
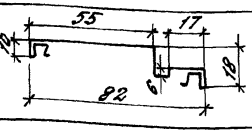
приняты по ТУ67-522-83, нормали Первоуральского завода и по выпуску 2 настоящей серии.

Крепежные, закладные изделия, монтажные сварные швы соединений конструкций должны быть защищены от коррозии в соответствии со СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии".

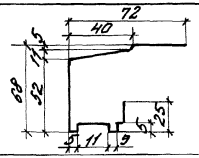
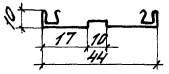
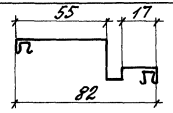
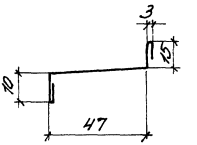
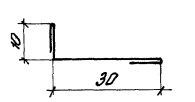
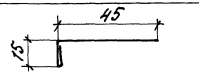
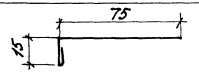
9. На схемах данного выпуска замаркированы узлы. Под полкой линии-выноски с порядковым номером узла указан номер листа выпуска 1, где помещен узел, без указания номера серии и выпуска.

В настоящей записке ссылки на узлы даны без указания номера серии и выпуска.

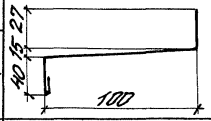
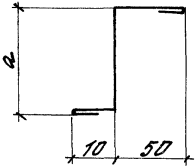
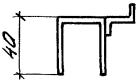
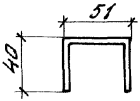
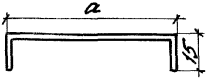
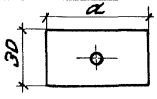
10. Номенклатура фасонных, крепежных, резиновых и пластмассовых изделий

ТУ, серия	Марка	Эскиз	Длина, мм	Масса, кг	Прим.
ТУ67-522-83	2.104		1820	2,15	
			2420	2,86	
			3010	3,55	
			4820	5,69	
ТУ67-522-83	2.813		1820	1,78	
			1960	1,92	
			2420	2,37	
			3020	2,96	
			3960	3,88	
			4820	4,72	
			5920	5,86	
ТУ 67-522-83	2.008		2120	2,37	
			3060	3,43	
			4120	4,61	
			6000	6,72	
ТУ67-522-83	2.805		1140	1,45	
			1740	2,21	
			2340	2,97	
ТУ 67-522-83	2.807		1180	1,58	
			1780	2,39	
			2380	3,19	

Продолжение

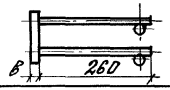
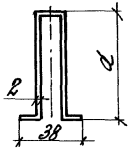
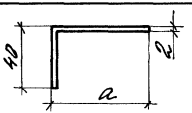
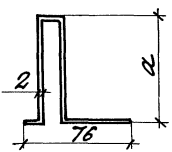
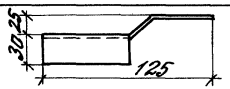
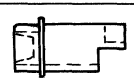
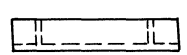
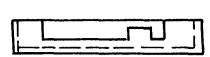
ТУ, серия	Марка	Эскиз	Длина, мм	Масса, кг	Прим.
ТУ 67-522-83	2.805		2120	3,82	
			3060	5,51	
			4120	7,42	
			6000	10,8	
ТУ 67-522-83	2.010		1140	0,87	
			1740	1,32	
			2340	1,78	
ТУ 67-522-83	2.808		1180	1,68	
			1780	2,53	
			2380	3,38	
серия 2.436-20 Вып. 2. Док. 010	Н1.18		1820	1,20	
	Н1.20		1980	1,31	
	Н1.24		2410	1,59	
	Н1.30		3010	1,99	
	Н1.40		3980	2,63	
серия 2.436-20 Вып. 2 Док. 020	Н2.12		1140	0,43	
	Н2.18		1740	0,66	
	Н2.24		2340	0,88	
серия 2.436-20 Вып. 2 Док. 030	Н3.10		980	0,45	
	Н3.20		1980	0,92	
	Н4.10		980	0,65	
	Н4.20		1980	1,31	

Продолжение

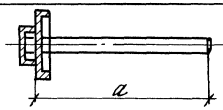
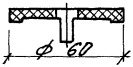
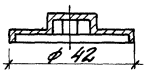
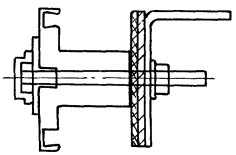
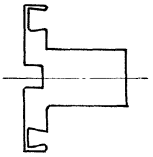
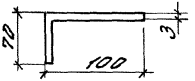
ТУ, серия	Марка	Эскиз	Длина, мм	Масса, кг	Прим.
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 040	Н5.18		1820	2,69	
	Н5.24		2410	3,59	
	Н5.30		3010	4,48	
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 050	Н6.12		1140	1,60	a = 90
	Н6.18		1740	2,44	
	Н6.24		2340	3,29	
	Н7.12		1140	1,41	a = 70
	Н7.18		1740	2,16	
	Н7.24		2340	2,90	
	Н8.12		1140	1,32	a = 60
	Н8.18		1740	2,01	
	Н8.24		2340	2,71	
	Н9.12		1140	1,13	a = 40
	Н9.18		1740	1,73	
	Н9.24		2340	2,32	
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 060	ЭК1		80	0,29	
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 070	ЭК2		100	0,2	
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 080	ЭК3		50	0,08	a = 42
	ЭК4			0,14	a = 154
	ЭК5			0,17	a = 184
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 090	ЭК6		30	0,019	a = 40
	ЭК7		30	0,014	a = 30

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

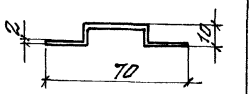
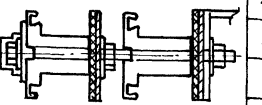
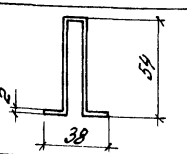
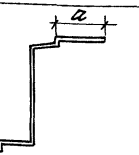
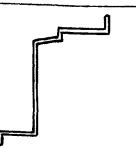
Продолжение

ТУ; серия	Марка	Эскиз	Длина, мм	Масса, кг	Прим.
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 100	ЭК8		260	2,02	
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 110	ЭК9		60	0,31	$\alpha = 146$
	ЭК10		60	0,36	$\alpha = 176$
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 120	ЭК11		50	0,063	$\alpha = 40$
	ЭК12		50	0,085	$\alpha = 70$
	ЭК13		50	0,047	$\alpha = 20$
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 130	ЭК14		60	0,34	$\alpha = 146$
	ЭК15		60	0,41	$\alpha = 176$
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 140	ЭК16		80	0,23	
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 150	ПР1			0,12	
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 160	ПР2			0,1	
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 170	ПР3			0,02	

Продолжение

ТУ; серия	Марка	Эскиз	Длина, мм	Масса, кг	Прим.
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 180.	КД1		170	0,17	
	КД2		70	0,11	
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 181.	П1				
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 181-01	П2				
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 190	БО1.18		1780	8,9	
	БО1.20		1980	9,6	
	БО1.24		2380	11,1	
	БО1.30		2980	14,1	
	БО1.40		3980	16,5	
	БО1.48		4780	19,4	
	БО1.60		5980	26,8	
серия 2.436-20 Вып. 2, док. 191.	Б1.18		1780	4,61	
	Б1.20		1980	5,13	
	Б1.24		2380	6,16	
	Б1.30		2980	7,72	
	Б1.40		3980	10,31	
	Б1.48		4780	12,38	
	Б1.60		5980	15,49	
серия 2.436-20 Вып. 2., док. 192.	Уголок		120	0,48	

Продолжение

ТУ; серия	Марка	Эскиз	Длина, мм	Масса, кг	Прим.
серия 2.436-20 Вып. 2 Док. 193	ЭК 17		40	0,06	
серия 2.436-20 Вып. 2 Док. 200	БО2.18		1780	15,5	
	БО2.20		1980	16,9	
	БО2.24		2380	19,9	
	БО2.30		2980	25,1	
	БО2.40		3980	31,2	
	БО2.48		4780	37,1	
	БО2.60		5980	48,9	
Нормаль Первоуральского завода	3.207		50	0,11	
то же	3.210		30	0,068	a=35
	3.211		30	0,074	a=45
	3.212		30	0,086	a=65
	3.214		30	0,098	a=85
то же	3.242		30	0,08	

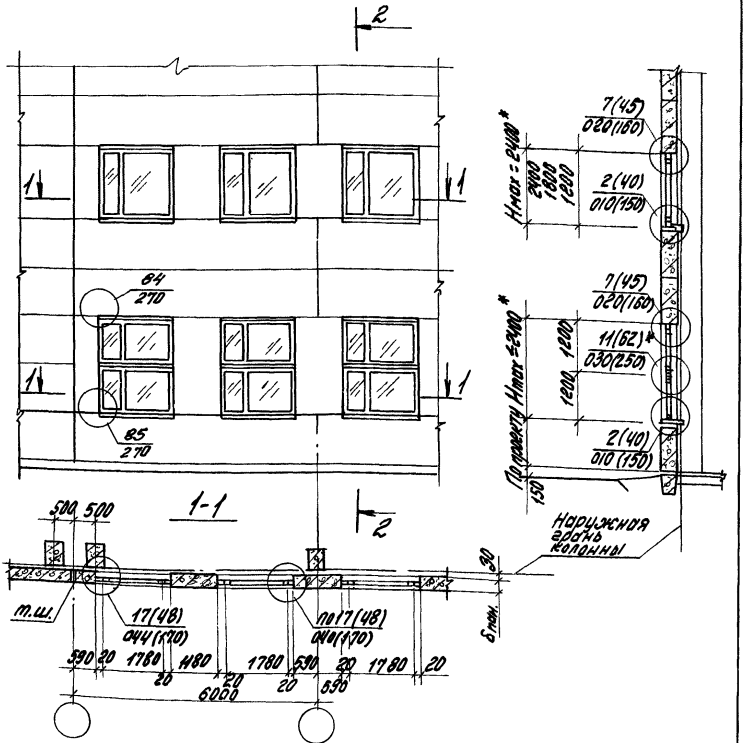
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Продолжение

ТУ; серия	Марка	Эскиз	Длина, мм	Масса, мм	Прим.
Нормаль Первоуральского завода	2.901				
то же	2.902				
то же	3.229				

Фрагмент фасада

2-2



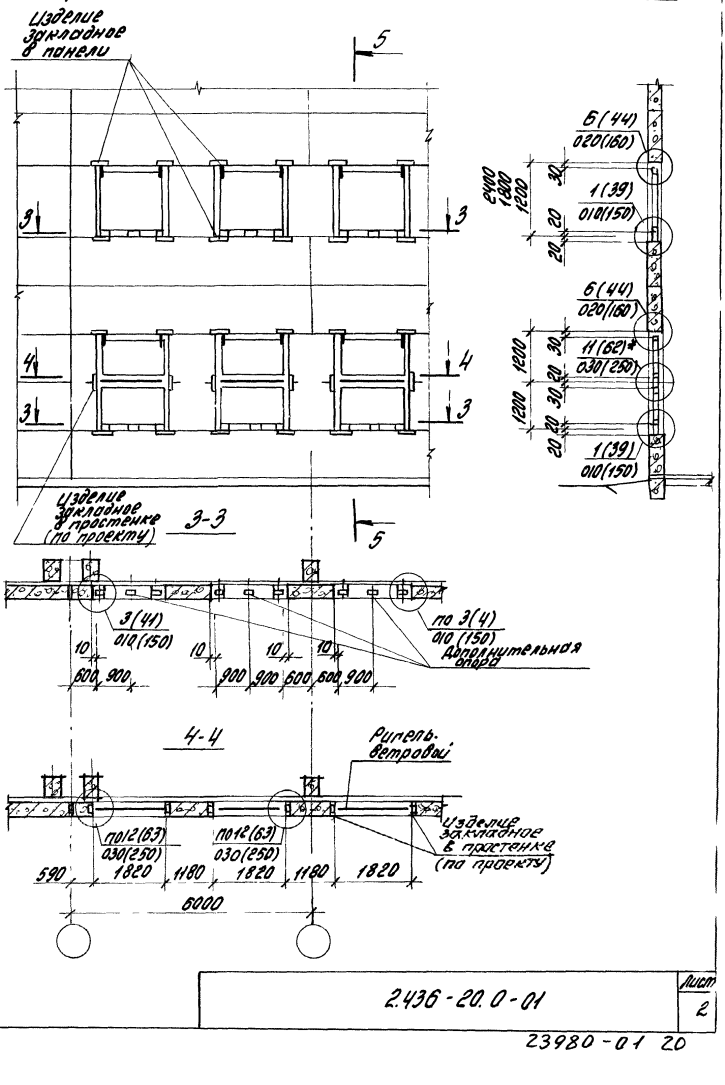
1.* См. пункт 2 пояснительной записки док. 00 ПЗ.

2. Узлы в скобках даны для окон с раздельными переплетами.

		2.436-20.0-01	
Зав. отд.	Смиланский	Схема 1 решение оконного проема шириной 1,8м в стене из легкобетонных панелей	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Н. контр.	Гузеева		
Гл. спец. пр.	Гузеева		
Нач. инж.	Власова		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

крепления окон

5-5



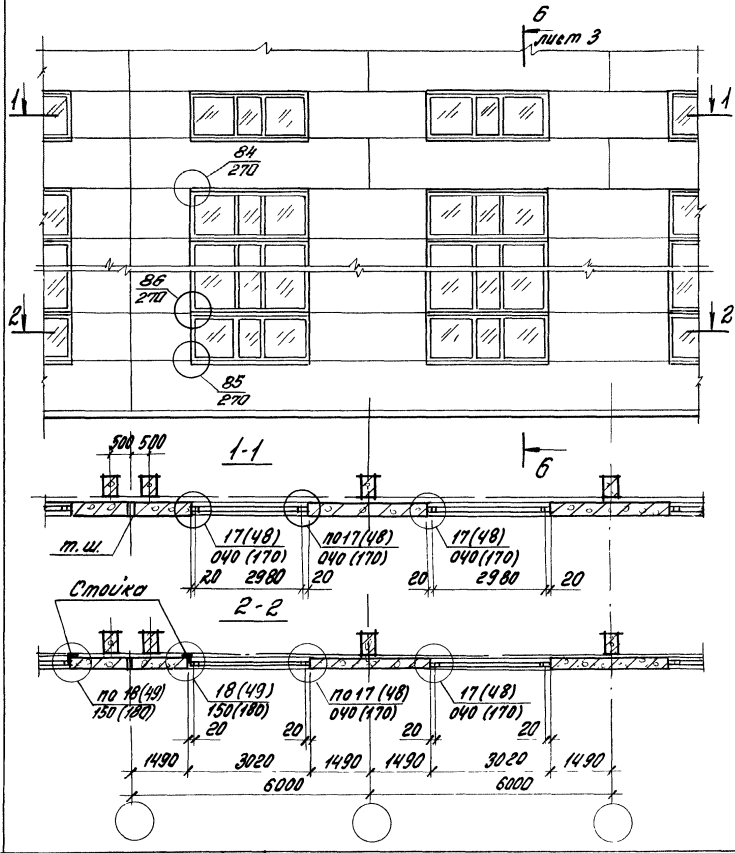
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

2.436-20.0-01

Лист 2

23980-01 20

Фрагмент фасада



Гл.инж.отд.	Смилянский		
Н.контр.	Кузеева		
Гл.спец.пр.	Кузеева		
Рук.инж.	Власова		

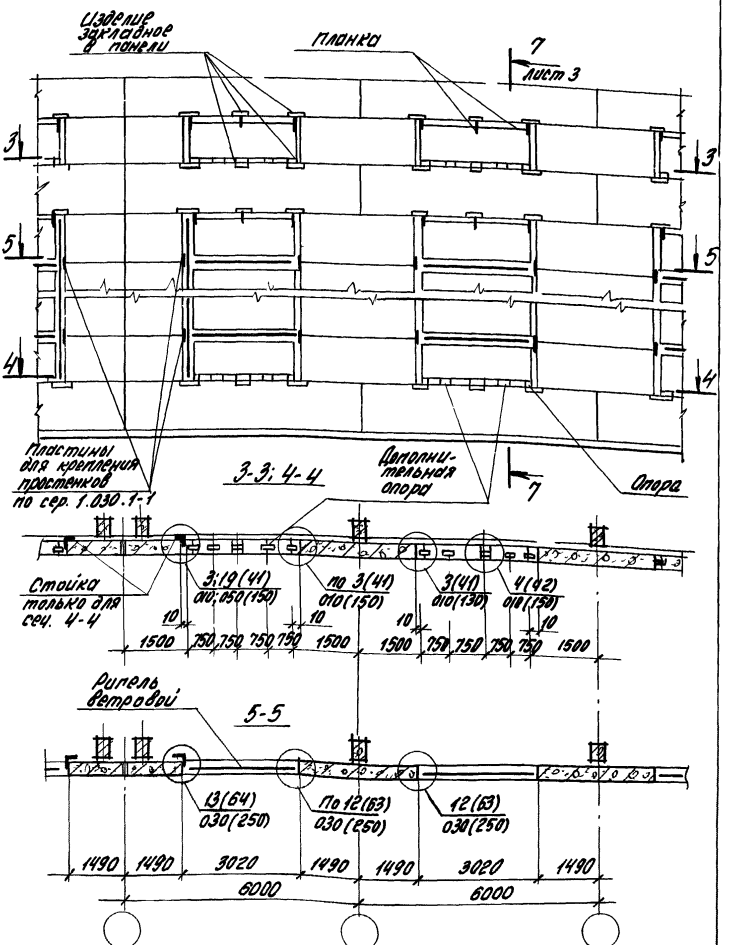
2.436-20.0-02

Схема 2
Решение оконного проема шириной 3,0м в стене из легкобетонных панелей

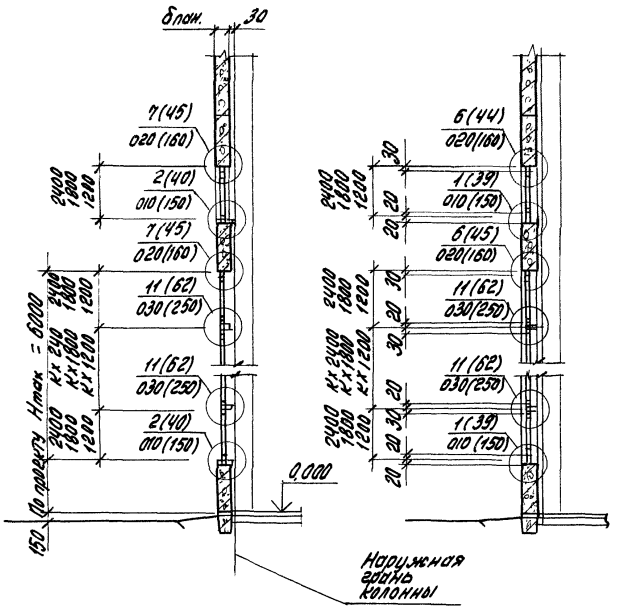
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Расположение элементов крепления окон

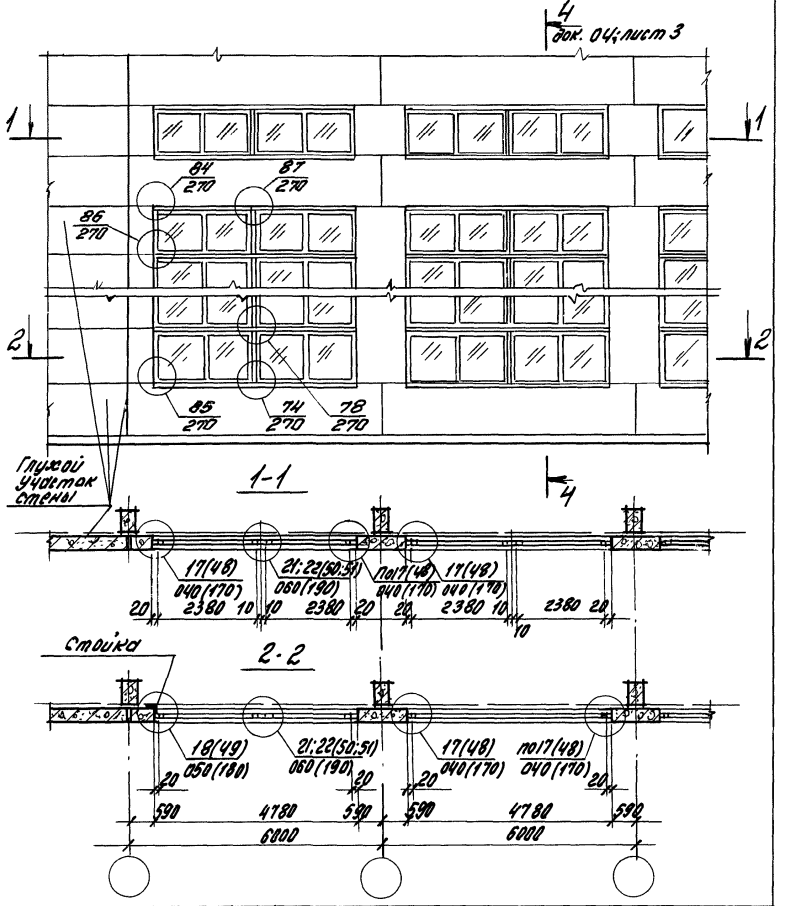


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Узлы в скобках даны для окон с раздельными переплетами

Фрагмент фасада



Зав. отд.	Смирянский		
Н. контр.	Гузеева		
Гл. ар. пр.	Гузеева		
Вед. инж.	Власова		

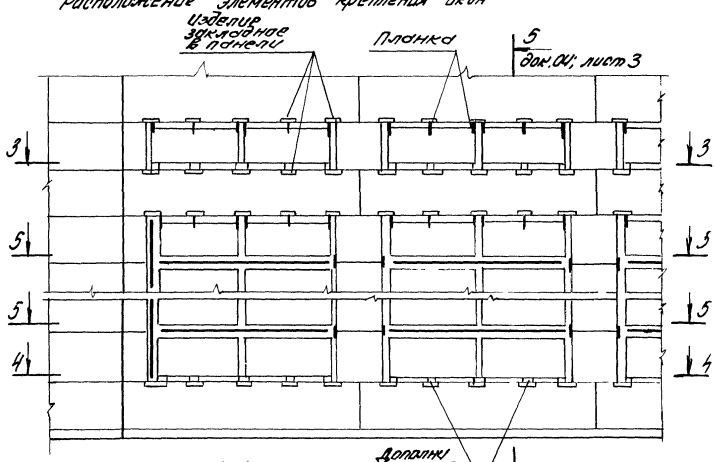
2.436-20.0-03

Схема 3
Решение оконного проема шириной 4,8 м в стене из легкобетонных панелей

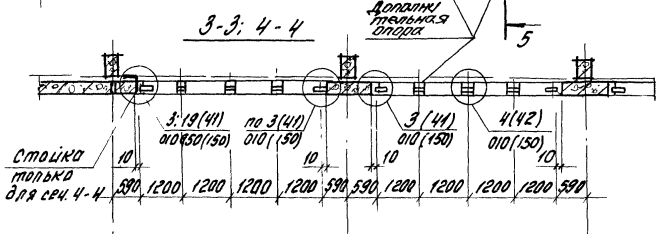
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

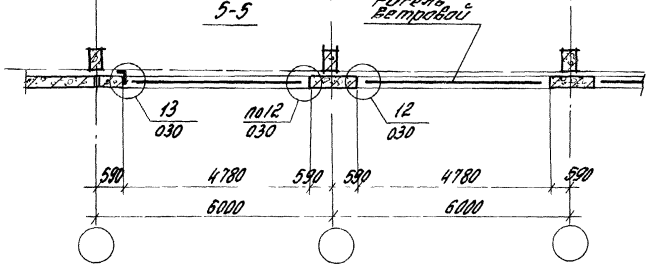
Расположение элементов крепления окон



3-3; 4-4

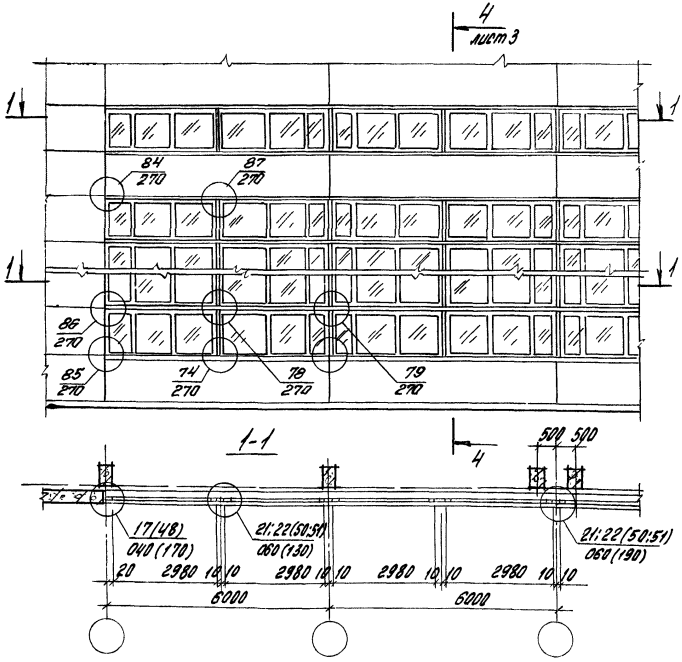


5-5



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

Фрагмент фасада



Узлы в скобках даны для окон с раздельными переплетами

Зав. отд.	Степанский		
Н. контр.	Гузеева		
Гл. арх. пр.	Гузеева		
Вед. инж.	Власова		

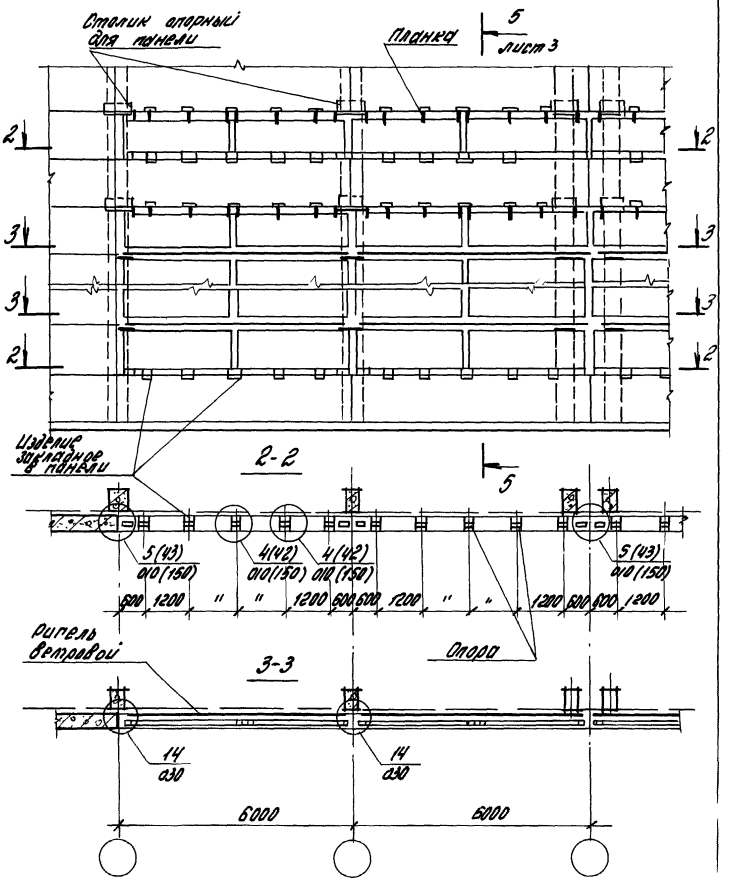
2.436-20.0-04

Схема 4
Решение оконного проема с ленточным остеклением в стене из легкобетонных панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

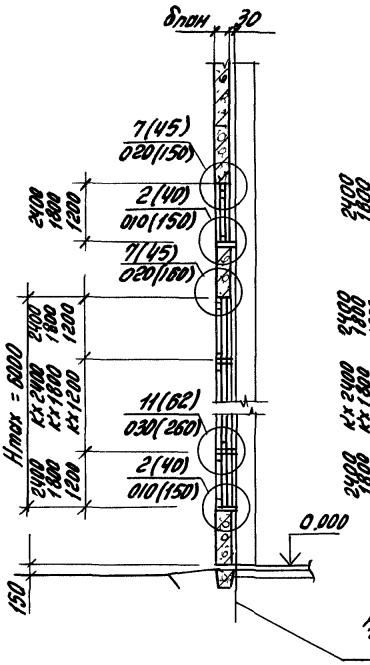
ЦНИИПромзданий

Расположение элементов крепления окон

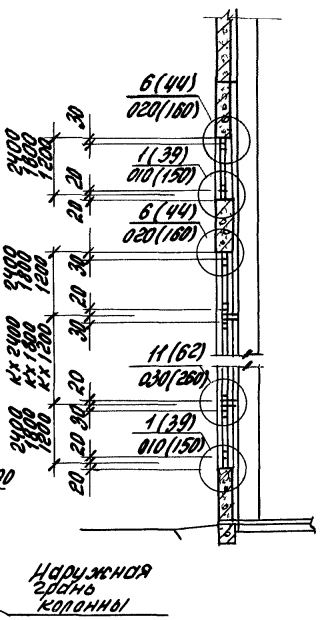


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

4-4



5-5

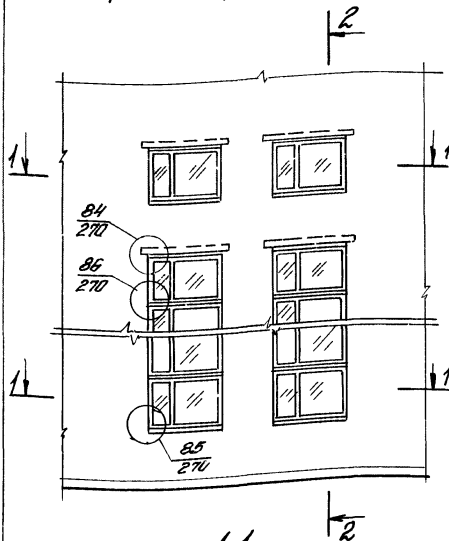


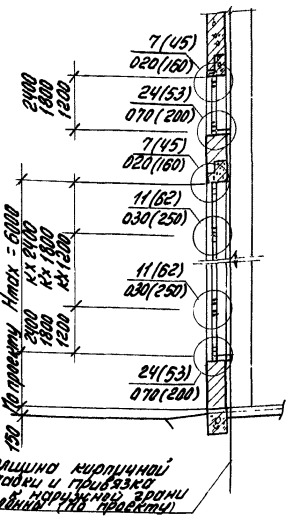
Наружная грань колонны

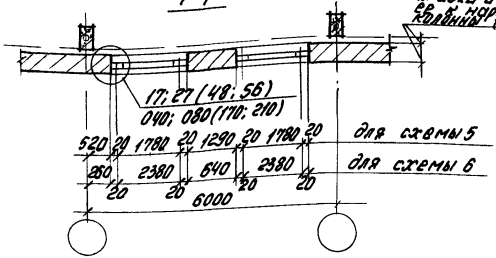
Узлы в скобках даны для окон с раздельными переплетами

Фрагмент фасада

2-2

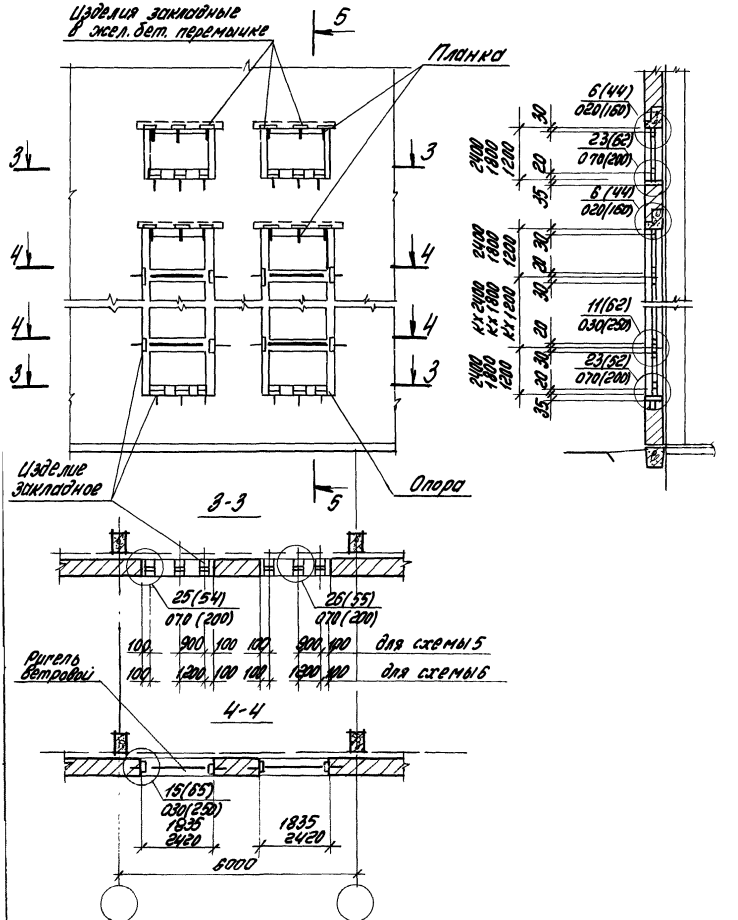






Узлы в скобках даны для окон с раздельными переплетами

			2.436-20.0-05		
Зав.отд.	Смилянский		Схема 5; 6 Решение оконного проема шириной 1,8 и 2,4 м в стене из кирпича	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Гузеева			Р	1	2
Гл.арх.пр.	Гузеева			ЦНИИПромзданий		
Вед.инж.	Власова					

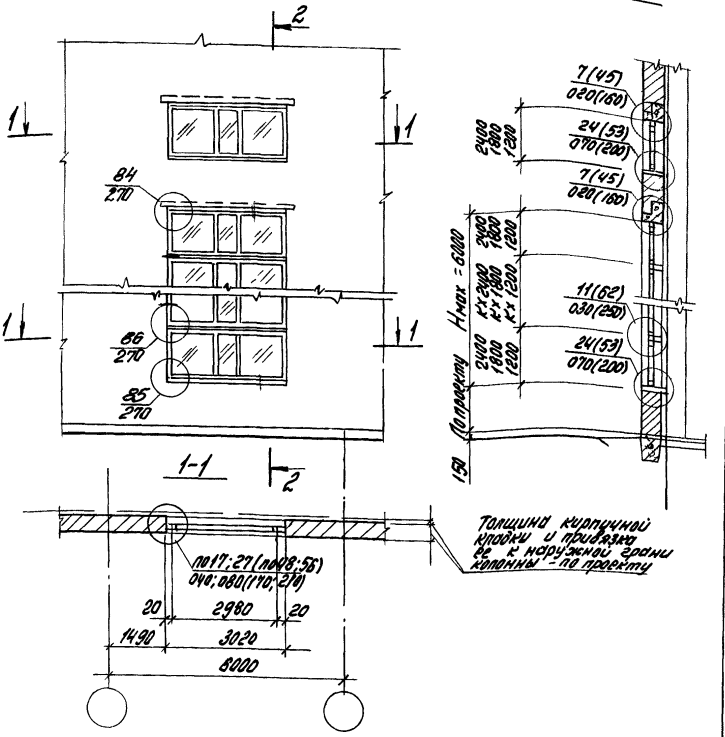


2.436-20.0-05

Лист 2

23980-01 30

Фрагмент фасада



Узлы в скобках даны для окон с раздельными переплетами

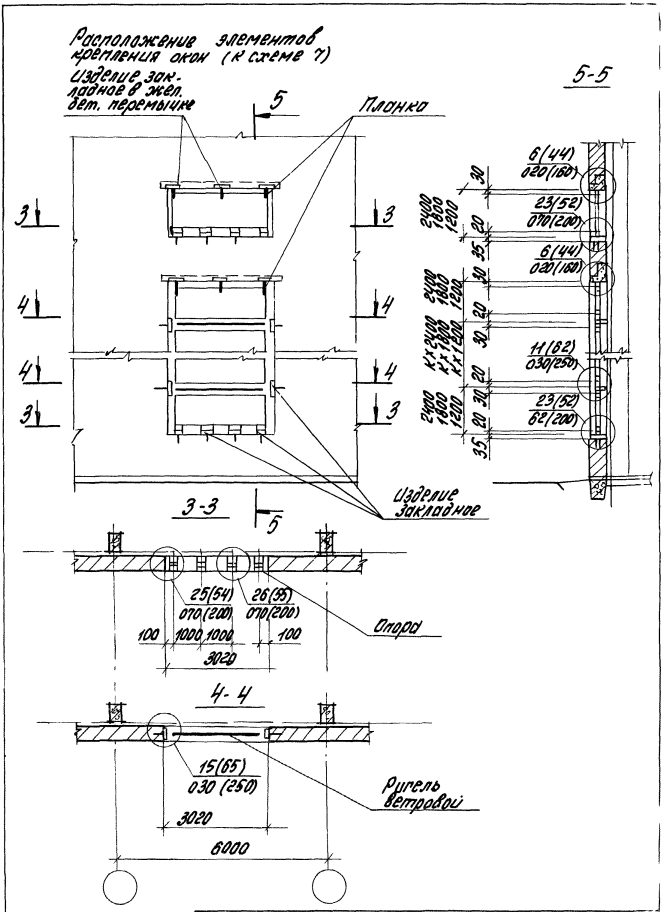
2.436-20.0-06

Зав. отд.	Смиланский		
Н. контр.	Гузеева		
Гл. арх. пр.	Гузеева		

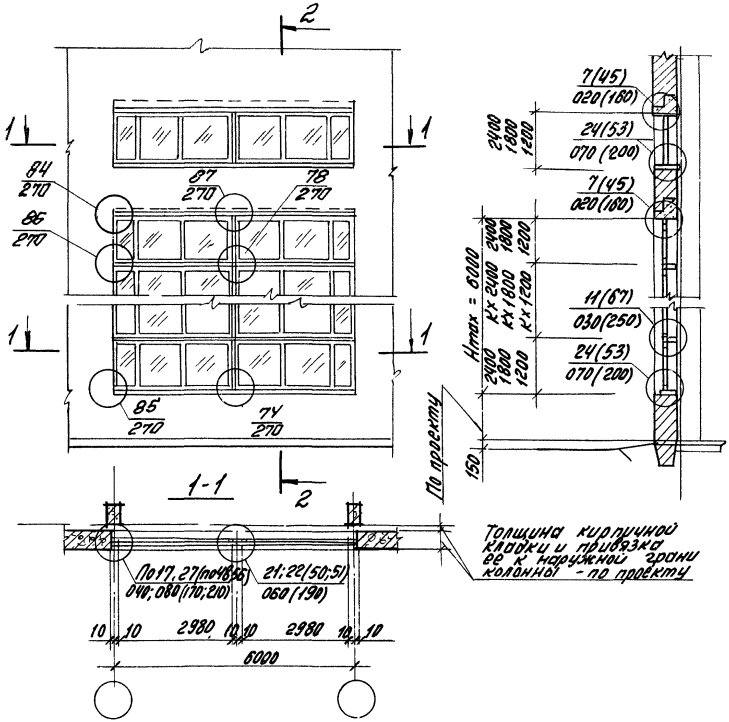
Схема 7
Решение оконного проема шириной 3,0 м в стене из кирпича

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Шимпромгражданпроект


Расположение элементов крепления окон (к схеме 7)
Изделие закладное в жел. дет. перемычке
5
Планка
3
4
5-5
6(44)
020(160)
23(52)
070(200)
11(62)
030(250)
23(52)
62(200)
2400
1800
1200
К×2400
К×1800
К×1200
30
20
35
Изделие закладное
3-3
25(54)
070(200)
26(55)
070(200)
Опора
100
1000
3020
4-4
15(65)
030 (250)
Ригель ветровой
6000

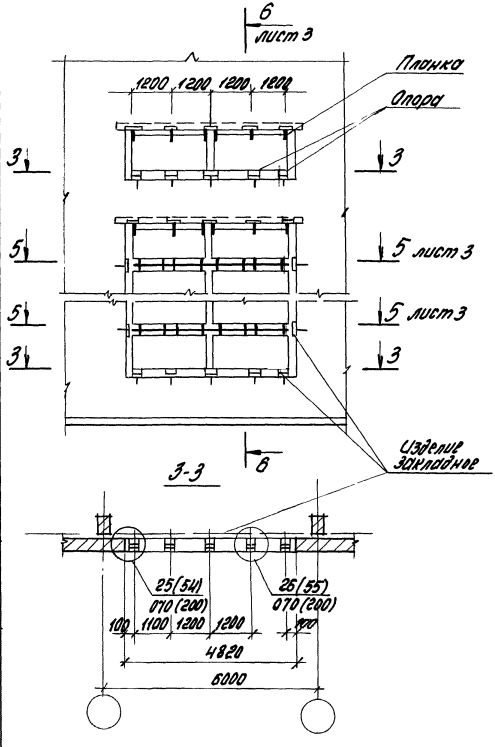
Фрагмент фасада



Узлы в скобках даны для окон с раздельными переплетами

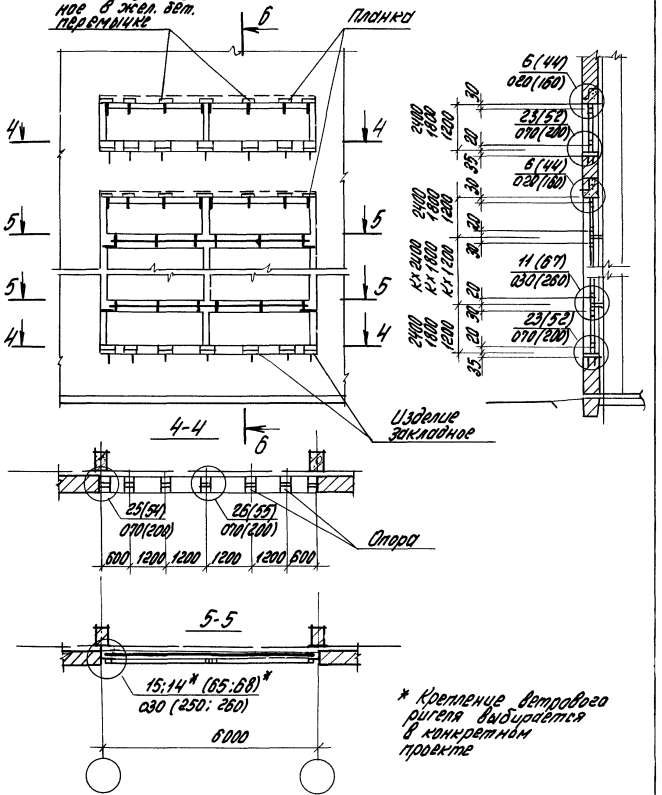
				2.436 - 20.0-07			
Зав. отд.	Смилянский			Схема 8; 9. Решение оконного проема шириной	Стадия	Лист	Листов
Н контр.	Гузеева				Р	1	
Гл. арх пр	Гузеева						

Расположение элементов крепления окон (к схеме в)

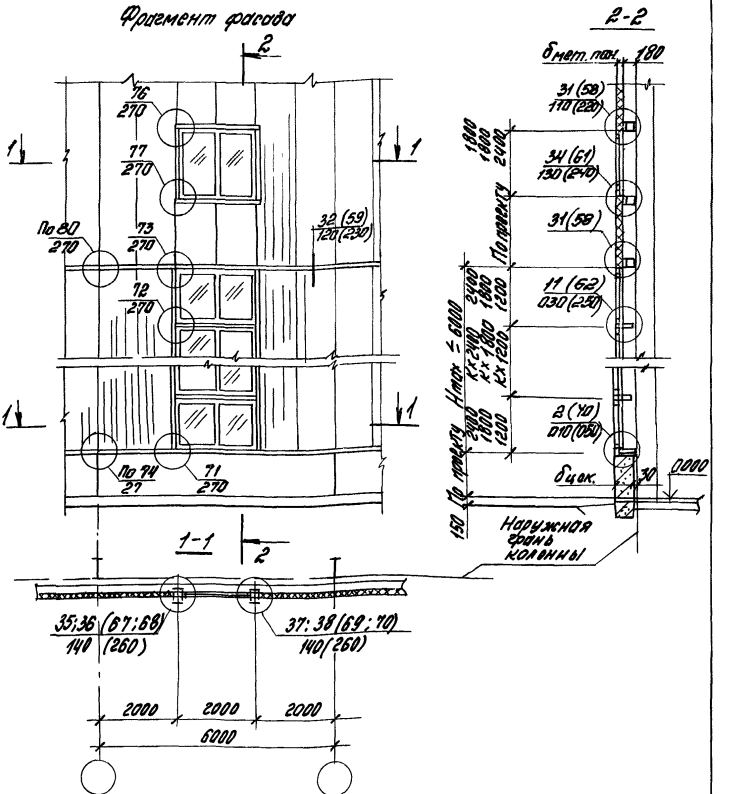


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Расположение элементов крепления окон (к схеме 9)



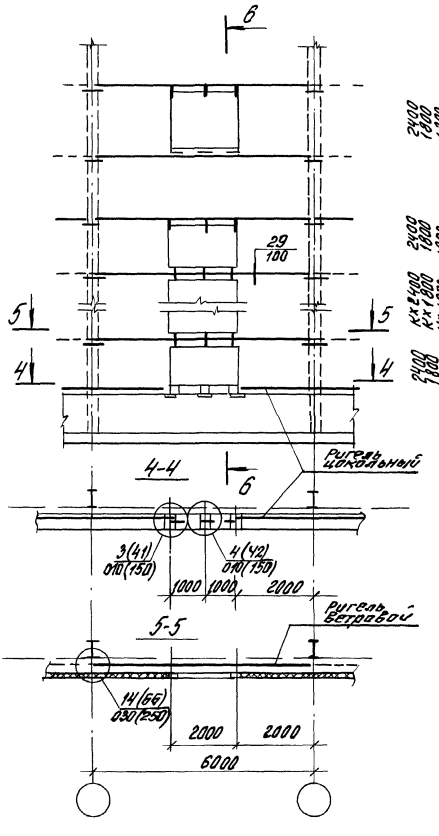
* Крепление ветрового ригеля выбирается в конкретном проекте

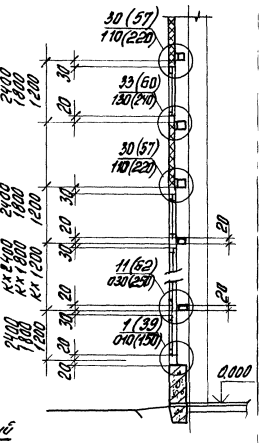


Узлы в скобках даны для окон с раздельными переплетами

				2.436 - 20.0 - 08			
Зав. отд.	Смилянский			Схема 10 Решение оконного проема шириной 2,0м в стене из трехслойных металлических панелей	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Гузеева				Р	1	2
Гл. арк. пр.	Гузеева				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Вед. инж.	Власова						

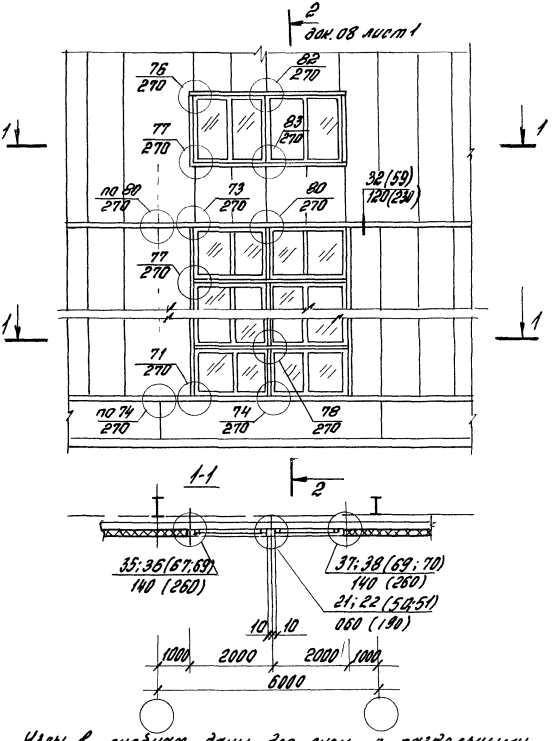
Расположение элементов крепления окон





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

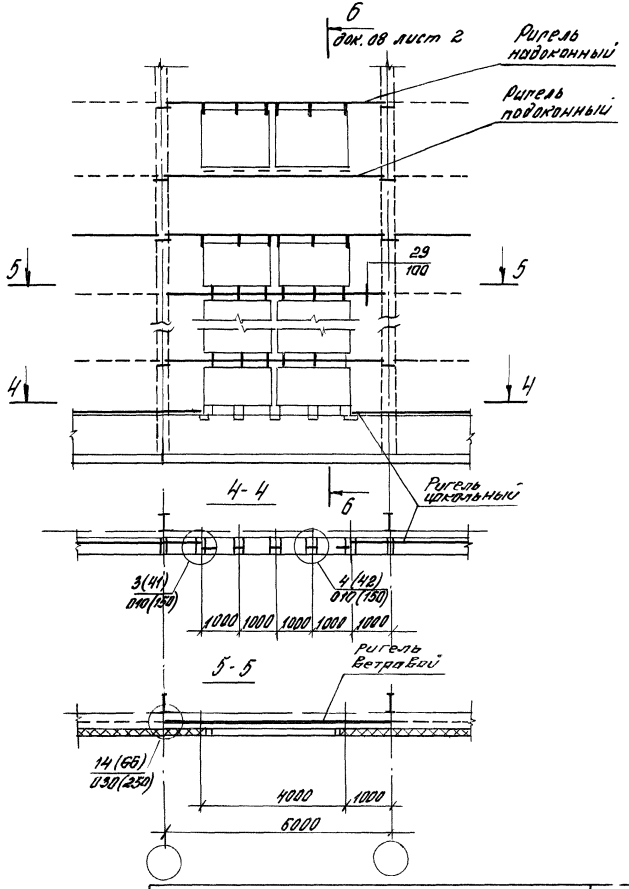
Фрагмент фасада



Узлы в скобках даны для окон с разделенными переплетами

			2.436-20.0-09
Зав. отд.	Смилянский		Схема 11 решение оконного проема шириной 1,0м в стене из трехслойных	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 2
Н.контр.	Гузеева					
Гл.арх.пр.	Гузеева					
Вед. инж.	Власова			ЦНИИПромзданий		

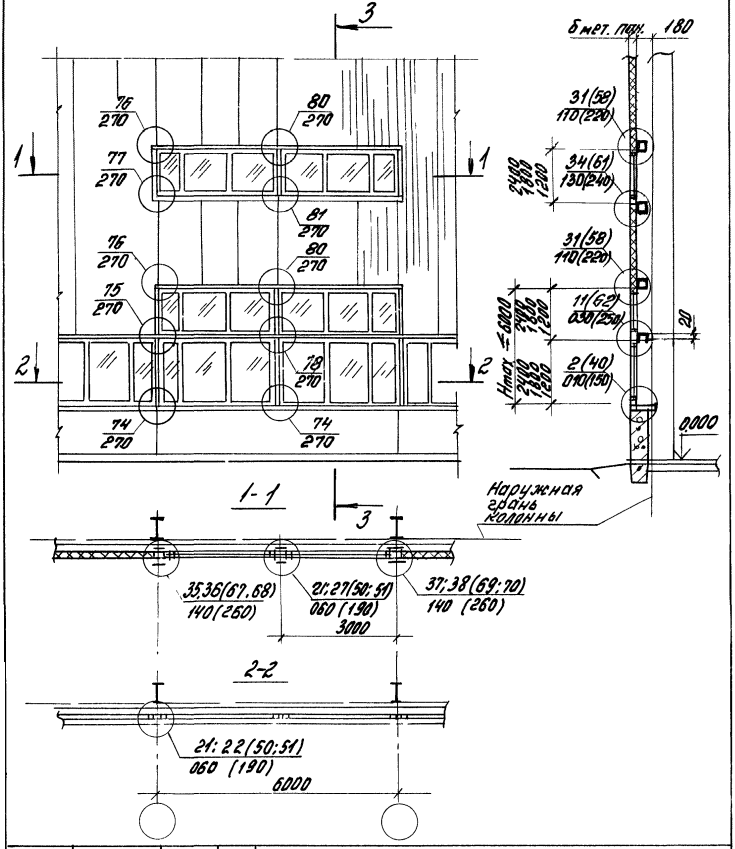
Расположение элементов крепления окон



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

Фрагмент фасада

3-3



2.436-20.0-10

Зав. отд.	Смилянский	
Н. контр.	Гузеева	
Гл. спец. пр.	Гузеева	
Вед. инж.	Власова	

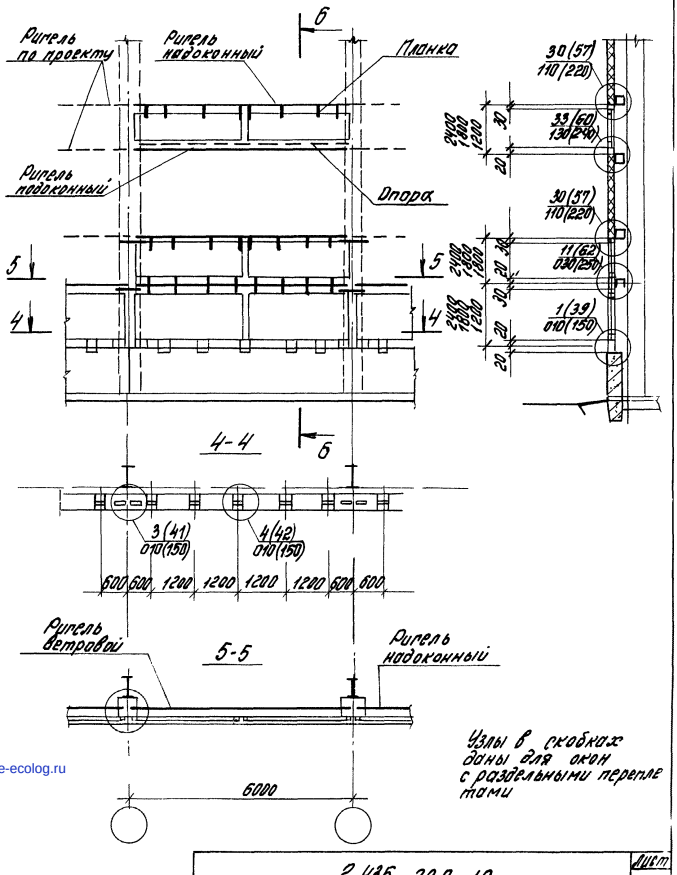
Схема 12
Решение оконного проема шириной 6,0 м и с ленточным остеклением в стене из трехслойных

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Расположение элементов крепления окон

6-6



Узлы в скобках даны для окон с раздельными переплетами

gost.e-ecolog.ru