

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Шифр 110 - 85

ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ ДО 6 м
ИЗ АРБОЛИТА ДЛЯ САМОНЕСУЩИХ СТЕН ЗДАНИЙ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Выпуск 0
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать VIII 1986 года

Заказ № 9190

Тираж 3370 экз

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

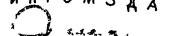
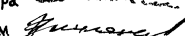
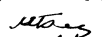
Шифр 110-85

ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ ДО 6 М
ИЗ АРБОЛИТА ДЛЯ САМОНЕСУЩИХ СТЕН ЗДАНИЙ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

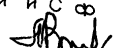
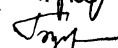
ВЫПУСК 0
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

РАЗРАБОТАНЫ:

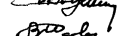
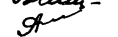
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зам. директора  С.М.Гликин
Зав. отделом  Г.М.Смидянский
Гл. инж. проекта  М.А.Беглецова
Ответств. исполн.  И.А.Власова

НИИСФ

Зам. директора ин-та  Ф.В.Ушков
Зав. лаб. теплофизич. испыт.  И.Н.Бутовский
ограждающих конструкц.

НИИЖБ

Зам. директора  Ю.П.Гуща
Зав. лаб. легких бето-  И.Е.Путляев
нов и конструкций  В.И.Савин
Зав. сектором  Г.Е.Колосов
Ст. научн. сотрудник  В.Ф.Степанова
Зав. сектором  О.А.Липей
Ст. научн. сотрудник

Утверждены Главоргпроектом
Госстроя СССР, письмо от
06.12.85 N 2/3-547

Обозначение	Наименование	Стр.
110-85.0-00.173	Пояснительная записка	2
110-85.0-01	Наomenclatura панелей	13
110-85.0-02	Схема расположения закладных изделий в панелях	19
110-85.0-03	Схема расположения панелей в продольной самонесущей стене	25
110-85.0-04	Схема расположения панелей в торцевой самонесущей стене	27
110-85.0-05	Узлы 1...9	28-29
110-85.0-00		
Зав. инж. С.И.Иванов	Содержание	Страница
Инж. П.И.Иванов		Лист
Инж. П.И.Иванов	ЦНИИПРОМЗДАНИИ	Листов
Ст. инж. В.И.Иванов		1

Формат А4

Рабочие чертежи шифра 110-85 „Панели длиной до 6 м из арболита для самонесущих стен зданий промышленных предприятий“ состоят из следующих выпусков:		
Выпуск 0 - „Указания по применению.“		
Выпуск 1 - „Панели стен. Рабочие чертежи.“		
Выпуск 2 - „Изделия арматурные и закладные. Рабочие чертежи.“		
Выпуск 3 - „Карта технического уровня и качества продукции.“		
При проектировании стен из арболитовых панелей для производственных зданий одновременно используются следующие выпуски серии 1.030.1-1 „Стены наружные из одноэтажных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий“:		
Выпуск 0-0 „Состав серии. Общие указания по применению изделий. Наomenclatura изделий. Рабочие чертежи.“		
Выпуск 0-3 „Материалы для проектирования стен одноэтажных производственных“		
110-85.0-00.173		
Зав. инж. С.И.Иванов	Пояснительная записка	Страница
Инж. П.И.Иванов		Лист
Инж. П.И.Иванов	ЦНИИПРОМЗДАНИИ	Листов
Ст. инж. В.И.Иванов		1

21415-01 3

Формат А4

Филиппов А.З.

панелей-перемычек, простеночных панелей, подкрановых и переплетных панелей.

1.7. Схемы расположения зыкпайных изделий в панелях приведены на док. НО-85.0-02.

1.8. Расчет панелей выполнен в соответствии с главой СНиП II-Б-74 "Нагрузки и воздействия" с учетом изменений и дополнений к главе СНиП в январе 1985 г.; СН 549-82 "Инструкция по проектированию, изготовлению и применению конструкций и изделий из арболита"; "Рекомендациями по расчету и изготовлению изделий из поризованного арболита", НИИЖБ, М. 1983 г.

1.9. Расчет панелей на прочность произведен на следующие нагрузки:

а) на усилия от собственного веса, возникающие в процессе распалубки и подъемно-транспортных операций с учетом коэффициента динамичности $K=1.5$;

б) на усилия, возникающие в процессе монтажа стен; в этом случае горизонтальная ветровая нагрузка определена по формуле:

$$q_s = q_n \cdot h \left(\frac{K_{гс}}{h} \right), \text{ где:}$$

q_n - нормативная ветровая нагрузка в $\frac{кгс}{м^2}$, определяемая в зависимости от района строительства, высоты строящегося здания и аэродинамического коэффициента $C=1.4$;
 h - высота панели в м.

в) на усилия, возникающие в процессе эксплуатации здания, произведен расчет панелей-перемычек на расчетную нагрузку от собственного веса панели и оконных переплетов и на расчетную ветровую нагрузку, определяемую по формуле:

$$q_s = q_n \cdot \left(h + \frac{h_{ок}}{2} \right) \cdot n \left(\frac{K_{гс}}{h} \right), \text{ где:}$$

q_n - нормативная ветровая нагрузка в $\frac{кгс}{м^2}$, определяемая в зависимости от района строительства, высоты строящегося здания с учетом аэродинамического коэффициента $C=1$;

h - высота панели в м;
 $h_{ок}$ - высота оконного переплета в м;
 n - коэффициент перегрузки, равный 1.2.
Нормативная нагрузка от веса

оканнх переплетов принята $40 \frac{\text{кгс}}{\text{м}^2}$.

Нормативная ветровая нагрузка на панели приведена на док. № 85.0-01.

1.10 При расчете подкарнизной панели учтены следующие нагрузки: вес карнизной панели (карнизная панель принята по серии 1.030.1-1, вып. 2-1), вес конструкции покрытия на карнизной панели (утеплитель цементная стяжка, рубероидный ковер), временная расчетная нагрузка на край карниза, равная $120 \frac{\text{кгс}}{\text{м}}$, вес подкарнизной панели и горизонтальная ветровая нагрузка.

Расчет подкарнизной панели произведен в стадии эксплуатации здания.

При применении типовой карнизной панели (по серии 1.030.1-1, вып. 2-1) в стенах из арболита расчетная временная нагрузка на карнизную панель в виде подвешенной люльки исключается.

1.11 Расчет панелей на прогиб произведен на нормативную ветровую нагрузку в стадии эксплуатации здания. Предельно-допустимый прогиб принят $f = \frac{l}{200}$, где $l = 5,6 \text{ м}$.

1.12 Расчетные характеристики арболита произвольной структуры приведены в таблице 1

Таблица 1

Расчетные характеристики	Арболит при плотности 600-700 $\frac{\text{кгс}}{\text{м}^3}$
Класс арболита (по прочности на сжатие)	B2
Сжатие осевое R_b (применяя коэффициент)	$\frac{1,2}{12,2}$
Растяжение осевое R_{bt}	$\frac{0,32}{3,26}$
Начальный модуль упругости при сжатии и растяжении E_b (при плотности арболита 700 $\frac{\text{кгс}}{\text{м}^3}$)	$\frac{1150}{11100}$
Марка арболита по морозостойкости	Мрз 25

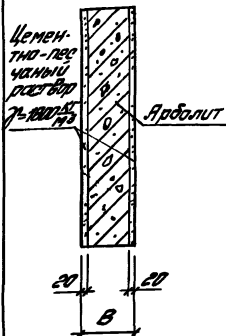
Над чертой указаны значения в МПа, под чертой в $\frac{\text{кгс}}{\text{см}^2}$

1.13 Теплотехнический расчет панелей произведен по СНиП II-3-79 "Строительная теплотехника". В табл. 2 приведены, в зависимости от толщины панелей, предельно-допустимые зимние температуры наружного воздуха.

110-85.0-00/13

Пределы допустимых расчетных зимних температур наружного воздуха (t_n) при применении панелей из арболита

Значения	Арболит		Толщина панели В, мм	Сопротив- ление тепло- передаче R_0 , $\frac{m^2 \cdot ^\circ C}{Вт}$	Степень массив- ности D	Темпера- тура внутренней поверхности $t_{вн}, ^\circ C$	$\psi=50\%$				$\psi=60\%$			
	ρ , кг/м ³	λ^* , Вт/м ^{^\circ} C					$t_{г} = 14^\circ$	$t_{г} = 16^\circ$	$t_{г} = 18^\circ$	$t_{г} = 20^\circ$	$t_{г} = 14^\circ$	$t_{г} = 16^\circ$	$t_{г} = 18^\circ$	$t_{г} = 20^\circ$
Цементно-гравийный раствор Арболит 20 В 20	При условии эксплуатации А													
	600	0,19	200	1,05	4,40	11,2	-58	-58	-60	-56	-40	-39	-38	-36
			250	1,32	5,65	12,3	-65	-65	-65	-65	-50	-50	-49	-47
			300	1,58	6,85	13,2	-65	-65	-65	-62	-62	-62	-61	-60
	700	0,22	200	0,94	4,45	10,7	-53	-53	-54	-51	-36	-35	-34	-33
			250	1,17	5,64	11,9	-65	-65	-65	-65	-46	-45	-44	-43
			300	1,39	6,88	12,8	-65	-65	-65	-65	-56	-56	-55	-54
	При условии эксплуатации Б													
	600	0,25	200	0,84	3,95	9,9	-46	-46	-47	-44	-31	-30	-29	-27
			250	1,04	5,04	11,2	-58	-58	-60	-56	-40	-39	-38	-36
			300	1,24	6,12	12,2	-65	-65	-65	-65	-50	-50	-49	-47
	700	0,29	200	0,75	3,94	9,3	-42	-42	-43	-40	-28	-27	-26	-24
			250	0,93	5,01	10,7	-53	-53	-54	-51	-36	-35	-34	-33
			300	1,10	6,15	11,8	-65	-65	-65	-65	-46	-45	-44	-43



* Коэффициенты теплопроводности λ приняты по данным НИИСП

2. Область применения панелей.

2.1. Панели из арболита предназначены для стен отапливаемых производственных зданий с нормальным температурно-влажностным режимом в относительной влажностью внутреннего воздуха не более 60% с неагрессивными средами.

2.2. Выбор толщины панели, в зависимости от температурно-влажностных условий внутреннего воздуха и величины наружной зимней температуры, производится по таблице 2.

В конкретном проекте толщина панели, подобранная по табл. 2, должна быть уточнена исходя из экономического целесообразного сопротивления теплопередаче R_0^{25} , определяемому экономическим расчетом из условия обеспечения наименьших приведенных затрат 17 руб./м² в соответствии с п. 2.15 главы СНиП II-3-79.

2.3. Панели применимы в I-IV районах СССР по скоростному напору ветра. Нормативная ветровая нагрузка на панели приведена на док. 110-85.0-01.

2.4. По огнестойкости конструкции стеновых панелей из арболита относятся к группе труднотлеющих с пределом огнестойкости 0,5 часа (согласно заключению ВНИИПО МВД СССР от 27.04.1976 г.).

2.5. Панели из поризованного арболита следует формовать в горизонтальном положении по поточно-перегатной или конвейерной технологии в тех же металлических формах, в которых изготавливаются легкобетонные панели серии 1.030.1-1.

3. Указания по отделке панелей.

3.1. Для защиты стен от атмосферного увлажнения и придания им декоративного вида на наружные поверхности панели в заводских условиях наносятся отделочные и защитно-отделочные слои и покрытия в соответствии с рекомендациями, приведенными в таблице 4.

3.2. При применении арболитовых панелей в зданиях с относительной

влажностью внутри помещений не более 60%. Антикоррозионная защита панелей должна производиться в соответствии с главой СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

4. Конструкция стен

4.1. Стеновые панели из арболита предназначены для самонесущих стен, в которых набоконные панели - перемычки опираются на простеночные панели длиной 1,2 (0,6)* и 3,0 (1,5)* м. Простеночные панели устанавливаются по осям колонн, образуя отдельные оконные проемы шириной соответственно 4,8 и 3,0 м. В шестиметровом пролете возможно устройство 2-х проемов шириной 1,8 м, но при этом высота окна принимается 1,2 и 1,8 м (на высоту простеночной панели).

4.2. Участки торцовых стен, примыкающие к углам здания выполняются элукими

* В скобках даны размеры доборных панелей.

(без оконных проемов). На этих участках стен устанавливаются удлиненные панели с координационными размерами, равными 6,25; 6,30 и 6,35 м при толщинах стен соответственно 200; 250 и 300 мм.

4.3. Вверху и внизу оконного проема устанавливаются соответственно набоконная и побоконная панели. Между оконными проемами устанавливается межоконная панель. Схемы расположения панелей в продольной и торцовой стенах приведены в док. 110-85.0-03; 110-85.0-04;

4.4. Для заполнения оконных проемов могут применяться деревянные и стальные переплеты по следующим проектным материалам:

— «Окна деревянные для производственных зданий», ГОСТ 12506-81;

— «Окна с переплетами из сваренных прямоугольных стальных труб и механизмы открывания», серия 1.436.2-15;

— «Окна с переплетами из энутовых профилей, изготавливаемых из тонколистовой стали, и механизмы открывания», серия 1.436.3-16;

— «Окна с переплетами из одинарных прямоугольных стальных труб и механизмы открывания», серия 1.436.2-17.

4.5. Для зданий с наружным водоотводом устраиваются карнизы из керамзитобетонных карнизных панелей, принимаемых по серии 1.030.1-1, вып. 2-1. В зданиях с внутренним водоотводом устанавливаются парпетные панели.

4.6. Цокольная часть стены может быть выполнена из кирпича или керамзитобетонных панелей серии 1.030.1-1. Возможно устройство цокольной части из арболитовых панелей при условии их защиты от атмосферных воздействий (например, облицовки кирпичем на высоту 450-600 мм от уровня земли).

4.7. Крепление панелей к каркасу здания и заделка швов между панелями осуществляется по рабочим чертежам серии 1.030.1-1, вып. 0-3; 3-3.

Швы между панелями заполняются цементно-песчаным раствором М100 и резиновыми паристыми уплотняющими прокладками (ГОСТ 19177-81) с герметизацией мастикими тиоколовыми строительного назначения марки ЯМ-0,5 (ГОСТ 13489-79), защищающими упрочне прокладки от внешних атмосферных воздействий и солнечной радиации. Заполнение швов следует производить в соответствии с «Указаниями по герметизации стыков при монтаже строительных конструкций», СН 420-71.

4.8. Максимальные высоты самонесущих стен определены расчетом пролетков на прочность и отягив стен в местах их опирания на фундаментные балки. Допустимые высоты стен зданий при применении арболитовых панелей приведены в таблице 3.

Таблица 3

Толщина панели, мм	Максимальная высота стены в зависимости от толщины панели и прочности арболита, м	
	$R = 600 \frac{кг}{м^2}$	$R = 700 \frac{кг}{м^2}$
200	11,4	10,2
250	12,6	11,4
300	13,8	12,6

5. Маркировка панелей

Маркировка стеновых панелей из арболита выполнена в соответствии с гост 23000-78 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные условные обозначения марок».

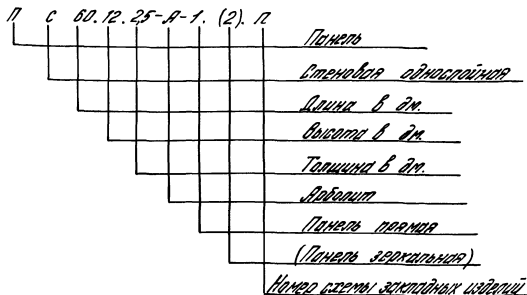
Марка панели состоит из буквенных и цифровых индексов, образующих три группы обозначений, разделенных дефисом.

Первая группа обозначает тип конструкции и координационные размеры.

Вторая группа обозначает материал конструкции.

Третья группа обозначает прямое и зеркальное исполнение конструкции панели (удлиненные панели) и номер схемы разбивки закладных изделий.

Пример маркировки панелей:



6. Хранение и транспортирование арболитовых панелей

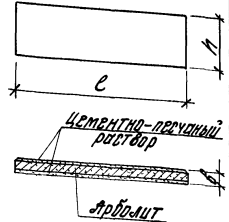
Хранение и транспортирование панелей производится в соответствии с требованиями гост 19222-84 и в Н 549-82.

110-850-00 ПЗ

Таблица 4

Рекомендуемые виды наружных отделок для стеновых панелей из арболита

№ п/п	Вид отделки	Толщина защитно-покрычного слоя, мм	Период отделки панели	Примечание
1	Облицовка керамической глазурованной и неглазурованной плиткой разм. 21х21 мм и 46х46 мм, укладываемой на подстилающий слой цементно-песчаного раствора марки не ниже 50 с шириной швов между плитками не менее 4 мм.	Не менее 20	в процессе формирования	
2	Облицовка стеклянной плиткой разм. 21х21 мм, укладываемой на подстилающий слой цементно-песчаного раствора марки не ниже 200 с шириной швов между плитками не менее 4 мм.			
3	Дроблеными каменными (естественными и искусственными) материалами фракцией 10-20 мм с подстилающим слоем из раствора марки не ниже 75			
4	Образование декоративной отделки путем вскрытия заполнителя декоративного бетона распыленной струей воды			
5	Рельефная поверхность цементно-песчаного раствора, получаемая укладкой на дно формы рельефных матриц			
6	Декоративная каменная крошка на полимерных связующих	2	после распалубки	Строительная краска (СК-89), каменная крошка фракции 0,5-0,5 мм слоем 1-3 наносится пневматическим способом
7	Полимерцементное покрытие			Для получения шероховатой поверхности в состав красок следует вводить наполнитель фракцией до 2 мм.
8	Покрытие полимерной краской "Невская"			
9	Окраска цементно-перхлорвиниловыми красками ЦПВ			
10	Окраска гладкой или рельефной поверхности стиролбутадиеновыми красками К4-112			
11	Окраска поливинилцетатными красками ВЯ-77			
12	Рельефная поверхность, получаемая обработкой ее механическими инструментами сжатым воздухом с песком			

Эскиз	Обозначение	Марка	Габаритные размеры, мм			Расход материалов			Площадь изгиба, кг		Нормативная стоимость изгиба, руб./м²	Назначение		
			L	h	b	Объем, м³	Площадь, м²	Площадь, м²	Площадь изгиба, кг					
									по формуле	по формуле			по формуле	по формуле
	110-85.1-D10	ПБ 60.9.2.0-А-1	5980	1185	200	0.85	0.21	18.1	4.9	1034	1140	50	Панель рядовая для укладки стержней	
-01	ПБ 60.9.2.5-А-1	250			1.11	1234				1373	70			
-02	ПБ 60.9.3.0-А-1	300			1.38	1432				1584	90			
-03	ПБ 60.12.2.0-А-1	200			1.13	1383				1524	50			
-04	ПБ 60.12.2.5-А-1	250			1.49	1618				1834	70			
-05	ПБ 60.12.3.0-А-1	300			1.84	1917				2147	90			
-06	ПБ 60.18.2.0-А-1	200			1.71	2079				2293	50			
-07	ПБ 60.18.2.5-А-1	250			2.24	2483				2753	70			
-08	ПБ 60.18.3.0-А-1	300			2.78	2884				3231	90			
	110-85.1-D20	ПБ 62.5.9.2.0-А-1.2	6230	885	200	0.88	0.22	19.1	4.9	1076	1188	50	Панель для углов и температурных швов	
-01	ПБ 62.5.9.2.0-А-2.2	250			1.17	1295				1440	70			
-02	ПБ 63.9.2.5-А-1.2	300			1.46	1516				1697	90			
-03	ПБ 63.5.9.3.0-А-1.2	200			1.18	1438				1588	50			
-04	ПБ 63.5.9.3.0-А-2.2	250			1.56	1730				1926	70			
-05	ПБ 62.5.12.2.0-А-1.2	6230	1185	200	0.88	0.30	21.9	4.9	1438	1588	50			
-06	ПБ 62.5.12.2.0-А-2.2			250	1.18				1730	1926	70			
-07	ПБ 63.12.2.5-А-1.2			300	1.95				2028	2271	90			
-08	ПБ 63.12.2.5-А-2.2			300	1.95				2028	2271	90			
-09	ПБ 63.12.3.0-А-1.2			300	1.95				2028	2271	90			
-10	ПБ 63.5.12.3.0-А-1.2			300	1.95				2028	2271	90			
-11	ПБ 63.5.12.3.0-А-2.2			300	1.95				2028	2271	90			

110-85.0-01											
Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись						Номенклатура панелей					
Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись						Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись					
Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись						Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись					
Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись						Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись					
Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись						Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись					
Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись						Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись					
Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись						Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись					
Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись						Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись					
Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись						Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись					
Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись						Эскиз, марка, обозначение, количество, дата, подпись					

Эскиз	Обозначение	Марка	Габаритные размеры, мм			Расход материалов				Площади, кв. м		Нормативная стоимость, руб.	Назначение
			L	h	b	Объем, м ³	Площадь, кв. м	Площадь, кв. м	Площадь, кв. м				
										Арматура	Песок		
см. лист 1	110-85.1-020 -12	ПБ 62,5. 18. 2.0 -А -1.2	6230		200	1.78	0.44	31.6	4.9	2167	2390	50	Панель для углов и температурных швов
	-13	ПБ 62,5. 18. 2.0 -А -2.2											
	-14	ПБ 63. 18. 2.5 -А -1.2	6280	1785	250	2.35	0.45	34.8	5.1	2604	2902	70	
	-15	ПБ 63. 18. 2.5 -А -2.2											
	-16	ПБ 63,5. 18. 3.0 -А -1.2											
	-17	ПБ 63,5. 18. 3.0 -А -2.2	6330		300	2.94	0.45	35.9	5.3	3055	3422	90	
	110-85.1-030	ПБ 30. 9. 2.0 -А -3											Панель рядовая для глухого участка стены
	-01	ПБ 30. 9. 2.5 -А -3		885	200	0.42		12.1	4.9	517	570	50	
	-02	ПБ 30. 9. 3.0 -А -3			250	0.55	0.11	12.5	5.1	615	684	70	
	-03	ПБ 30. 12. 2.0 -А -3			300	0.59		13.0	5.3	721	807	90	
	-04	ПБ 30. 12. 2.5 -А -3			200	0.57		13.9	4.9	694	765	50	
	-05	ПБ 30. 12. 3.0 -А -3	2980	1185	250	0.74	0.14	14.4	5.1	822	914	70	
	-06	ПБ 30. 18. 2.0 -А -3			300	0.92		14.9	5.3	957	1072	90	
	-07	ПБ 30. 18. 2.5 -А -3			200	0.85		17.6	4.9	1038	1144	50	
	-08	ПБ 30. 18. 3.0 -А -3			250	1.12	0.21	18.2	5.1	1241	1381	70	
	110-85.1-040	ПБ 60. 12. 2.5 -А -4			300	1.38		18.8	5.3	1437	1609	90	
	-01	ПБ 60. 12. 3.0 -А -4		1185	250	1.49	0.28	38.4	21.3	1664	1850	85	Панель межкомнатная для СЖ = 4.8 м
	-02	ПБ 60. 18. 2.5 -А -4			300	1.84		41.0	21.5	1933	2163	130	
	-03	ПБ 60. 18. 3.0 -А -4			250	2.24	0.43	48.5	21.3	2500	2780	105	
	110-85.1-050	ПБ 60. 12. 2.5 -А -5			300	2.78		58.4	21.5	2900	3247	135	Панель перегородочная для СЖ = 4.8 м
	-01	ПБ 60. 12. 3.0 -А -5	5980	1185	250	1.49	0.28	38.3	18.2	1656	1842	85	
	-02	ПБ 60. 18. 2.5 -А -5			300	1.84		42.9	18.4	1925	2155	130	
	-03	ПБ 60. 18. 3.0 -А -5			250	2.24	0.43	41.4	18.2	2491	2771	105	Панель перегородочная для СЖ = 4.8 м
	110-85.1-060	ПБ 60. 12. 2.5 -А -6			300	2.78		42.3	18.4	2892	3239	155	
	-01	ПБ 60. 12. 3.0 -А -6			250	1.49	0.28	38.3	18.2	1656	1842	85	
	-02	ПБ 60. 18. 2.5 -А -6			300	1.84		42.9	18.4	1925	2155	130	Панель перегородочная для СЖ = 4.8 м
	-03	ПБ 60. 18. 3.0 -А -6			250	2.24	0.43	41.4	18.2	2491	2771	105	
					300	2.78		42.3	18.4	2892	3239	155	
110-85.0-01													Лист 2

Эскиз	Обозначение	Марка	Габаритные размеры, мм			Расклад материала				Масса изделия, кг		Назначение		
			L	h	b	Объем, м³	Площадь, м²	Длина, м	Ширина, м	Толщина, мм	Масса, кг		Масса, кг	
														Длина, м
См. лист 1	110-85.1-070	ПР 60.9. 3.0 -А -7	5980	885	300	1,38	0,21	29,0	15,0	14,42	1514	155	Панель монтажная для СЖ = 3,0 м	
	-01	ПР 60.12. 2.5 -А -7		1185	250	1,49		31,9	14,8	16,58	1844	115		
	-02	ПР 60.12. 3.0 -А -7			300	1,84	0,28	34,5	15,0	19,27	2157	170		
	-03	ПР 60.18. 2.0 -А -7			200	1,71		33,9	14,6	20,89	2303	80		
	-04	ПР 60.18. 2.5 -А -7		1785	250	2,24	0,43	43,0	14,8	24,93	2773	125		
	-05	ПР 60.18. 3.0 -А -7			300	2,78		43,9	15,0	28,94	3241	188		
	110-85.1-080	ПР 60.9. 2.0 -А -8		885	200	0,85		23,0	9,8	10,39	1145	65		
	-01	ПР 60.9. 2.5 -А -8				250	1,11	0,21	23,6	10,0	12,39	1378		105
	-02	ПР 60.9. 3.0 -А -8				300	1,38		24,2	10,2	14,37	1609		155
	-03	ПР 60.12. 2.0 -А -8				200	1,13		26,5	9,8	13,88	1529		70
	-04	ПР 60.12. 2.5 -А -8			1185	250	1,49	0,28	27,1	10,0	15,53	1839	115	
	-05	ПР 60.12. 3.0 -А -8			300	1,84		29,7	10,2	19,22	2152	170	Панель монтажная для СЖ = 3,0 м	
	-06	ПР 60.18. 2.0 -А -8			200	1,71		35,1	9,8	20,84	2398	80		
	-07	ПР 60.18. 2.5 -А -8		1785	250	2,24	0,43	38,2	10,0	24,88	2768	125		
	-08	ПР 60.18. 3.0 -А -8			300	2,78		39,1	10,2	28,89	3235	180		
	110-85.1-090	ПР 60.9. 2.0 -А -9		885	200	0,85		23,0	9,8	10,39	1145	65		
	-01	ПР 60.9. 2.5 -А -9				250	1,11	0,21	23,6	10,0	12,39	1378	105	
	-02	ПР 60.9. 3.0 -А -9				300	1,38		24,2	10,2	14,37	1609	155	
	-03	ПР 60.12. 2.0 -А -9				200	1,13		26,5	9,8	13,88	1529	70	
	-04	ПР 60.12. 2.5 -А -9			1185	250	1,49	0,28	27,1	10,0	15,53	1839	115	
	-05	ПР 60.12. 3.0 -А -9			300	1,84		29,7	10,2	19,22	2152	170	Панель монтажная для СЖ = 3,0 м	
	-06	ПР 60.18. 2.0 -А -9			200	1,71		35,1	9,8	20,84	2398	80		
	-07	ПР 60.18. 2.5 -А -9		1785	250	2,24	0,43	38,2	10,0	24,88	2768	125		
	-08	ПР 60.18. 3.0 -А -9			300	2,78		39,1	10,2	28,89	3235	180		

110-85. 0-01

Лист 3

Эскиз	Обозначение	Марка	Габаритные размеры, мм			Расход материалов			Нормативная стоимость, руб.		Нормативная стоимость, руб.	Назначение																																																																																																																																																																																																																	
			L	h	b	Объем, м³			600	700																																																																																																																																																																																																																			
						Арматура, мм²	Цемент, кг	Песок, кг																																																																																																																																																																																																																					
Лист 1	110-85. 1-100	ПС 60.9. 2.0 -А -10	5980	885	200	0,85	0,21	31,1	17,9	1047	1153	65	Панель монтажная Cок = 1,8 м																																																																																																																																																																																																																
	-01	ПС 60.9. 2.5 -А -10												250	1,11	0,21	31,7	18,1	1247	1386	105																																																																																																																																																																																																								
	-02	ПС 60.9. 3.0 -А -10																				300	1,38	0,28	32,3	18,3	1445	1617	135																																																																																																																																																																																																
	-03	ПС 60.12. 2.0 -А -10																												200	1,13	0,28	34,6	17,9	1396	1537	70																																																																																																																																																																																								
	-04	ПС 60.12. 2.5 -А -10																																				250	1,49	0,28	35,2	18,1	1861	1847	115																																																																																																																																																																																
	-05	ПС 60.12. 3.0 -А -10																																												300	1,84	0,28	37,8	18,3	1930	2180	170																																																																																																																																																																								
	-06	ПС 60.18. 2.0 -А -10																																																				200	1,71	0,43	43,2	17,9	2082	2308	80																																																																																																																																																																
	-07	ПС 60.18. 2.5 -А -10																																																												250	2,24	0,43	46,3	18,1	2496	2776	125																																																																																																																																																								
	-08	ПС 60.18. 3.0 -А -10																																																																				300	2,78	0,43	47,2	18,3	2897	3244	180																																																																																																																																																
	110-85. 1-110	ПС 60.9. 2.0 -А -11																																																																												200	0,85	0,21	24,6	14,4	1041	1146	65																																																																																																																																								
	-01	ПС 60.9. 2.5 -А -11																																																																																				250	1,11	0,21	25,2	14,6	1240	1379	105																																																																																																																																
	-02	ПС 60.9. 3.0 -А -11																																																																																												300	1,38	0,28	25,8	14,8	1439	1611	135																																																																																																																								
	-03	ПС 60.12. 2.0 -А -11																																																																																																				200	1,13	0,28	28,1	14,4	1389	1530	70																																																																																																																
	-04	ПС 60.12. 2.5 -А -11																																																																																																												250	1,49	0,28	28,7	14,6	1655	1840	115																																																																																																								
	-05	ПС 60.12. 3.0 -А -11																																																																																																																				300	1,84	0,28	31,3	14,8	1923	2153	170																																																																																																
	-06	ПС 60.18. 2.0 -А -11																																																																																																																												200	1,71	0,43	36,7	14,4	2086	2299	80																																																																																								
	-07	ПС 60.18. 2.5 -А -11																																																																																																																																				250	2,24	0,43	38,8	14,6	2490	2769	125																																																																																
	-08	ПС 60.18. 3.0 -А -11																																																																																																																																												300	2,78	0,43	40,7	14,8	2891	3237	180																																																																								
	110-85. 1-120	ПС 60.9. 2.0 -А -12																																																																																																																																																				200	0,85	0,21	24,6	14,4	1041	1146	65																																																																
	-01	ПС 60.9. 2.5 -А -12																																																																																																																																																												250	1,11	0,21	25,2	14,6	1240	1379	105																																																								
	-02	ПС 60.9. 3.0 -А -12																																																																																																																																																																				300	1,38	0,28	25,8	14,8	1439	1611	135																																																
	-03	ПС 60.12. 2.0 -А -12																																																																																																																																																																												200	1,13	0,28	28,1	14,4	1389	1530	70																																								
	-04	ПС 60.12. 2.5 -А -12																																																																																																																																																																																				250	1,49	0,28	28,7	14,6	1655	1840	115																																
	-05	ПС 60.12. 3.0 -А -12																																																																																																																																																																																												300	1,84	0,28	31,3	14,8	1923	2153	170																								
	-06	ПС 60.18. 2.0 -А -12																																																																																																																																																																																																				200	1,71	0,43	36,7	14,4	2086	2299	80																
	-07	ПС 60.18. 2.5 -А -12																																																																																																																																																																																																												250	2,24	0,43	38,8	14,6	2490	2769	125								
	-08	ПС 60.18. 3.0 -А -12																																																																																																																																																																																																																				300	2,78	0,43	40,7	14,8	2891	3237	180

110-85. 0-01

21415-01

Лист

4

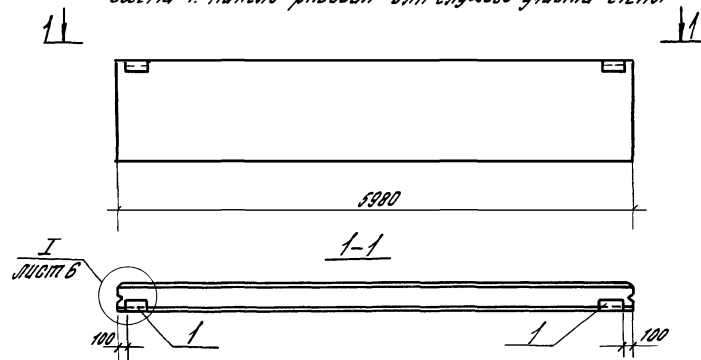
Лист
5

Эскиз	Обозначение	Марка	Габаритные размеры, мм			Расход материалов				Площадь изгибаемой, кг при отпущенной проволочной сетки 25% от площади, кг/м ²	Нормативная стоимость, руб.	Назначение	
			ℓ	h	b	Объем, м ³	Сталь, кг	Плотность, кг/м ³	Ст. у. на сетку, мм				
													ℓ
См. лист 1	110-85.1-100	ПЦ 15.12.2.0 -А - 18	1480	1185	200	0,28	0,07	12,7	8,7	349	384	50	Панель простенки для ℓ _{ок} = 3,0 м
	-01	ПЦ 15.12.2.5 -А - 18			250	0,37		13,0	8,8	417	463	70	
	-02	ПЦ 15.12.3.0 -А - 18			300	0,46		13,2	8,9	484	542	90	
	-03	ПЦ 15.18.2.0 -А - 18			200	0,42		14,3	8,7	520	572	50	
	-04	ПЦ 15.18.2.5 -А - 18			250	0,55		14,6	8,8	617	686	70	
	-05	ПЦ 15.18.3.0 -А - 18			300	0,69		14,9	8,9	723	809	90	
	110-85.1-190	ПЦ 12.12.2.0 -А - 19	1180	1185	200	0,22	0,06	14,4	14,0	280	308	50	Панель простенки для ℓ _{ок} = 1,8; 4,8 м
	-01	ПЦ 12.12.2.5 -А - 19			250	0,29		14,8	14,2	333	369	70	
	-02	ПЦ 12.12.3.0 -А - 19			300	0,36		15,0	14,4	386	431	90	
	-03	ПЦ 12.18.2.0 -А - 19			200	0,34		15,6	14,0	422	465	50	
	-04	ПЦ 12.18.2.5 -А - 19			250	0,44		16,0	14,2	498	553	70	
	-05	ПЦ 12.18.3.0 -А - 19			300	0,55		16,4	14,4	581	649	90	
	110-85.1-200	ПЦ 6.12.2.0 -А - 20	580	1185	200	0,41	0,03	10,8	8,7	143	157	50	Панель простенки для ℓ _{ок} = 1,8; 4,8 м
	-01	ПЦ 6.12.2.5 -А - 20			250	0,44		11,0	8,8	165	183	70	
	-02	ПЦ 6.12.3.0 -А - 20			300	0,48		11,2	8,9	196	218	90	
	-03	ПЦ 6.18.2.0 -А - 20			200	0,47		11,4	8,7	213	235	50	
	-04	ПЦ 6.18.2.5 -А - 20			250	0,22		11,7	8,8	251	279	70	
	-05	ПЦ 6.18.3.0 -А - 20			300	0,27		11,9	8,9	289	323	90	

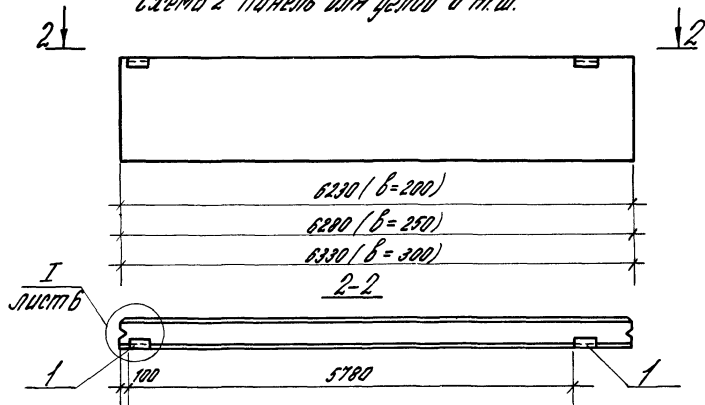
110-85.0-01

211111 11 10

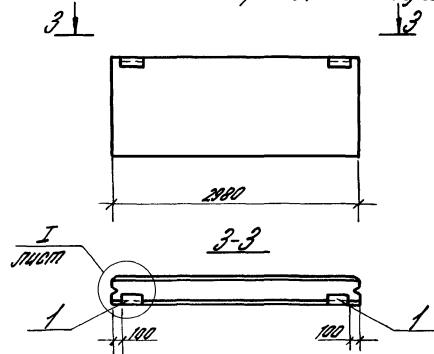
Вариант 1. Панель рядовая для глухого участка стены



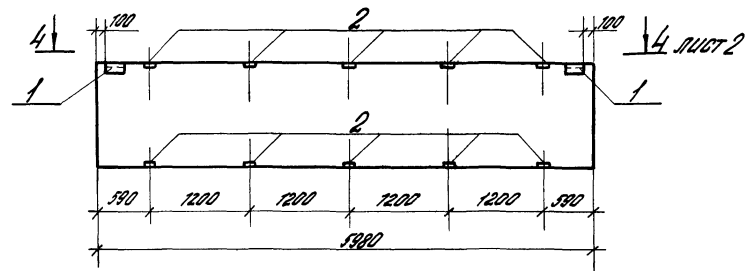
Вариант 2. Панель для углов и т.п.



Вариант 3. Панель рядовая для глухого участка стены



Вариант 4. Панель межкомнатная для окна = 4,8 м



110-85.0-02

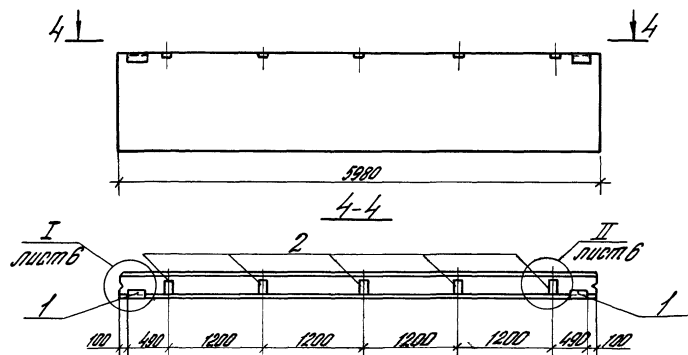
Зав. отд.	Инженер	Борис	Варианты размещения	Страница	Лист	Листов
Н.контр.	Григорьев	В.И.	закладных изделий в панелях	2	1	7
П.инж.пр.	Богданов	В.И.				
Инж.инж.	Богданов	В.И.				
Инж.инж.	Силин	В.И.				

21415-01 20

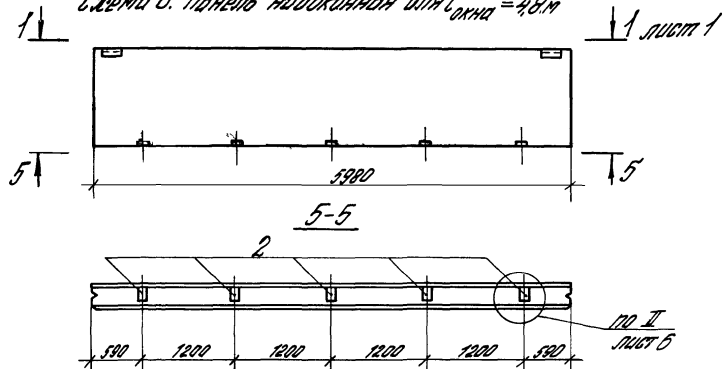
Формат А3

Лист 6
Лист 2
Лист 7

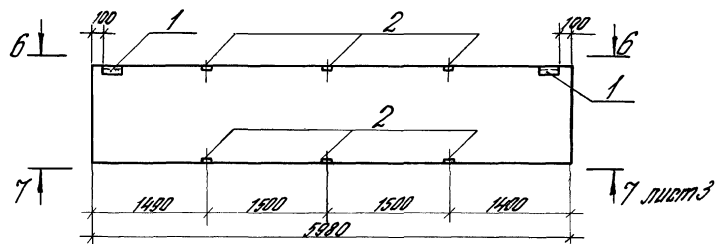
Вариант 5 Панель подоконная для $l_{\text{окна}} = 4,8 \text{ м}$



Вариант 6. Панель подоконная для $l_{\text{окна}} = 4,8 \text{ м}$



Вариант 7 Панель межоконная для $l_{\text{окна}} = 3,0 \text{ м}$



Вариант 8. Панель подоконная для $l_{\text{окна}} = 3,0 \text{ м}$

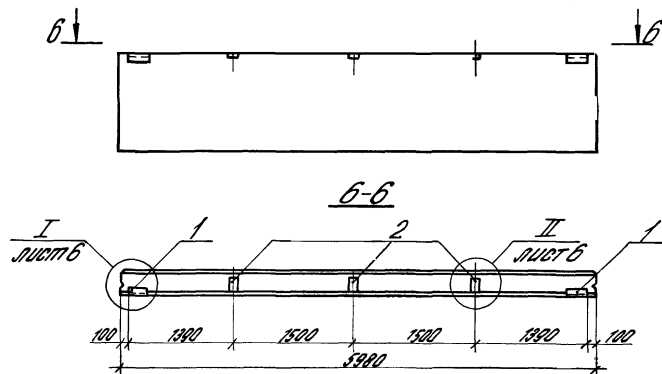


Схема 9 Панель надоконная для $L_{окна}=3,0\text{ м}$

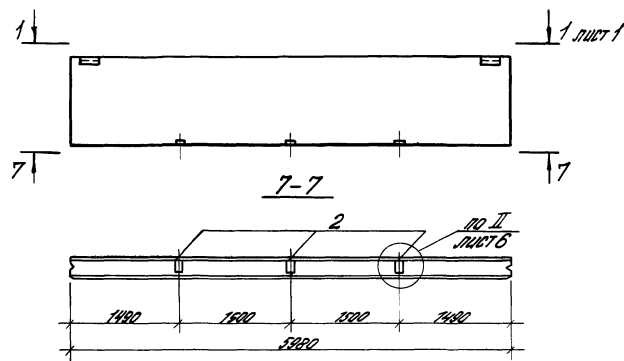


Схема 14 Панель подоконная для $L_{окна}=1,8\text{ м}$

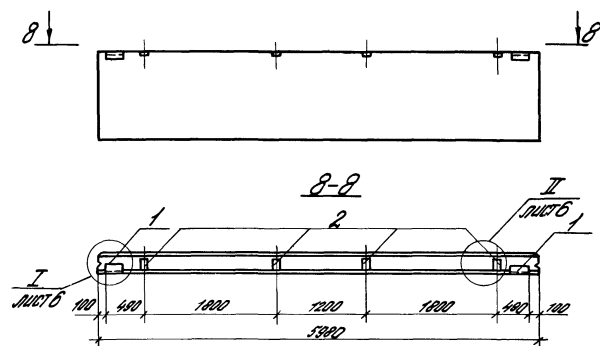


Схема 10 Панель межоконная для $L_{окна}=1,8\text{ м}$

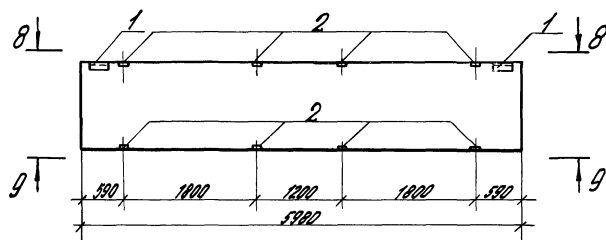


Схема 12 Панель надоконная для $L_{окна}=1,8\text{ м}$

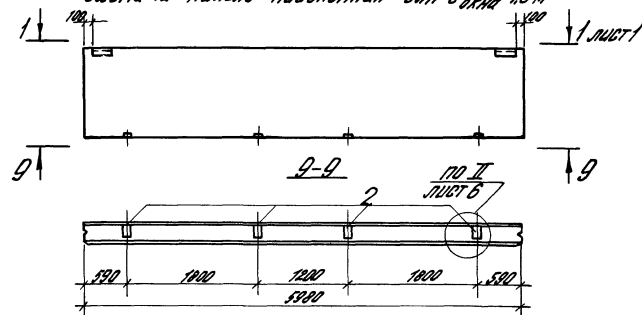


Схема 13 Панель подкарнизная для глухого участка стены и окна = 3,0 м

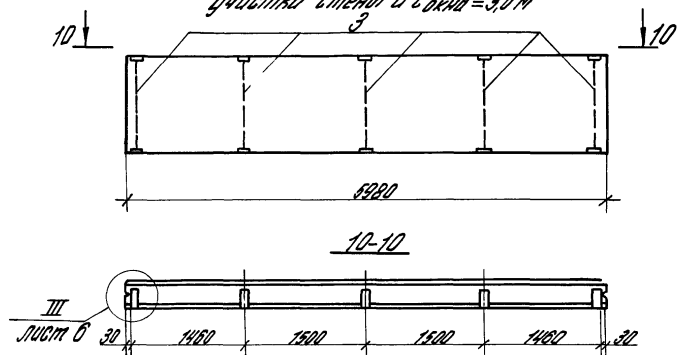


Схема 14 Панель подкарнизная для $\varnothing_{\text{окна}} = 4,8 \text{ м}$

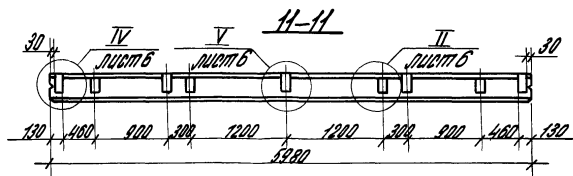
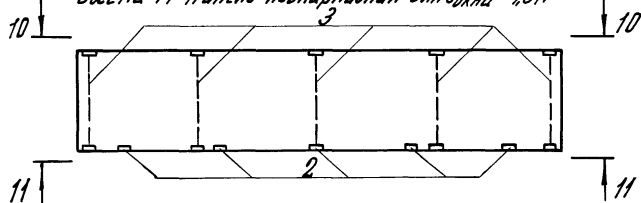
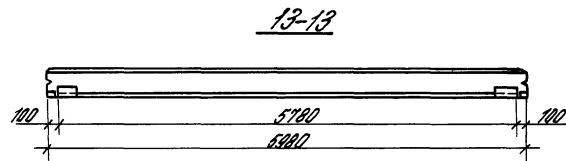
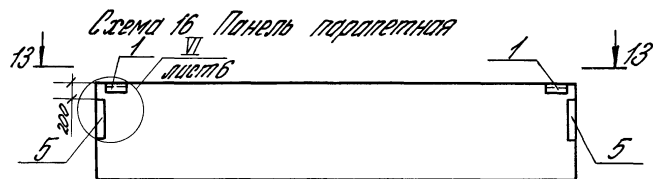
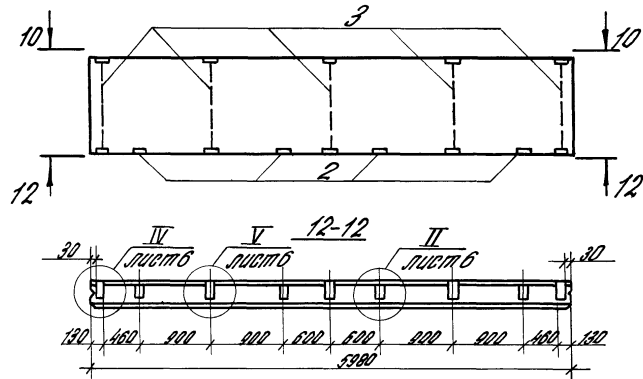


Схема 15 Панель подкарнизная для $\varnothing_{\text{окна}} = 1,8 \text{ м}$



110-850-02

21415-01 23

Формат А3

Лист
4

Лист 1 из 4. Подпись и дата. Визы.

Схема 17. Панель простенки для
окна = 3,0 м

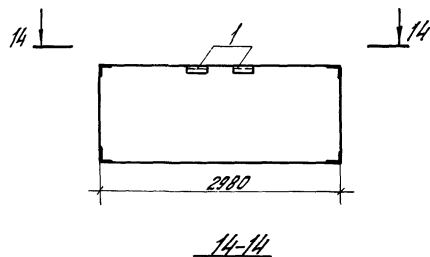


Схема 18. Панель простенки для
окна = 3,0 м

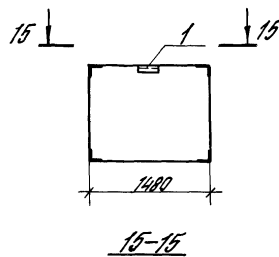


Схема 19. Панель простенки для
окна = 1,8 м; 4,8 м

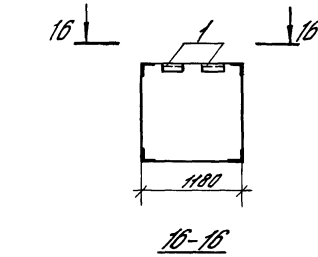
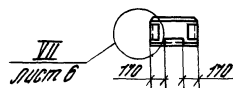
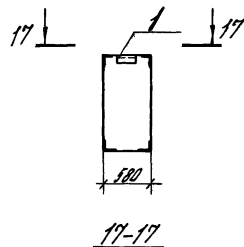
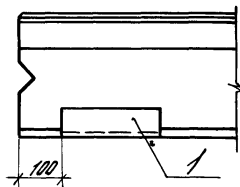


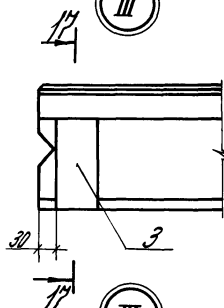
Схема 20. Панель простенки для окна = 1,8 м, 4,8 м



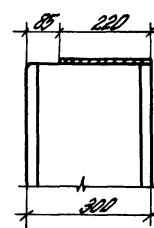
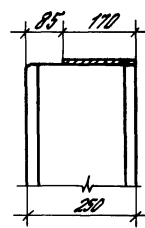
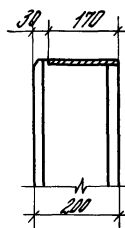
I



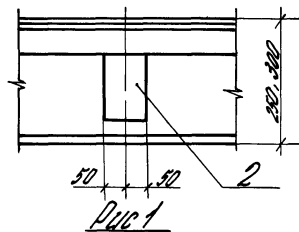
III



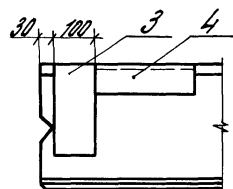
17-17



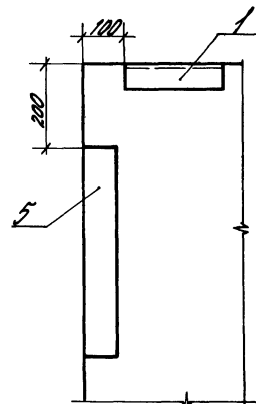
II



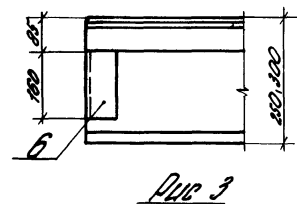
IV



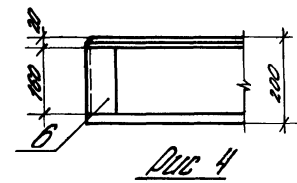
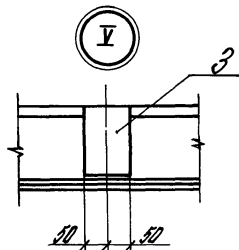
VI



VII



V



110-850-02

6

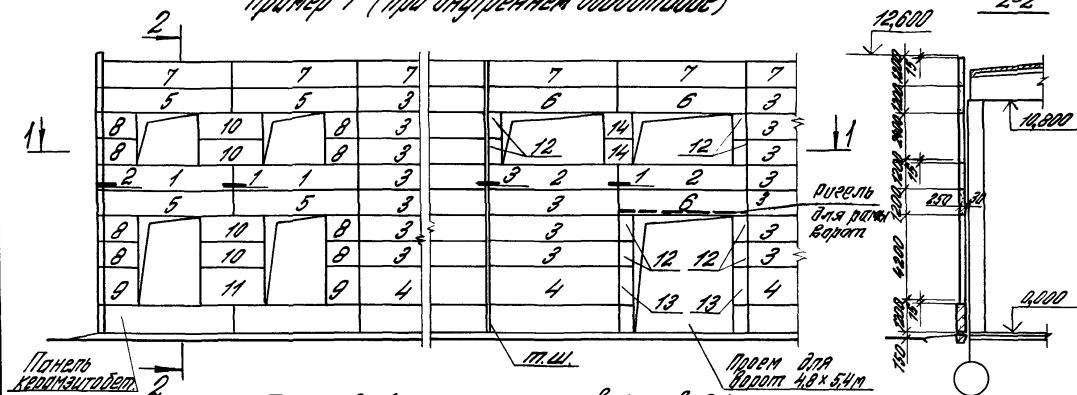
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-во запорных устройств на панель по размеру																				Масса, кг	Приме- чание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	110-85 2-0800	М1 (для $\delta_{пан} = 200$)	2	2	2				2	2	2	2	2	2				2	2	1	2	1		
	-01	М2 (для $\delta_{пан} = 250$)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	1	2	1		
	-02	М3 (для $\delta_{пан} = 300$)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	1	2	1		
2	110-85 2-900	М4 (для $\delta_{пан} = 200$)							6	3	3	8	4	4			4							
	-01	М5 (для $\delta_{пан} = 250, 300$)				10	5	5	6	3	3	8	4	4		4	4							
3	110-85 2-1000	М6 (для $\delta_{пан} = 1005, \delta_{пан} = 250$)														5	5	5						
	-01	М7 (для $\delta_{пан} = 1405, \delta_{пан} = 300$)														5	5	5						
	-02	М8 (для $\delta_{пан} = 1405, \delta_{пан} = 300$)														5	5	5						
	-03	М9 (для $\delta_{пан} = 1405, \delta_{пан} = 300$)														5	5	5						
4	110-85 2-1100	М10 (для $\delta_{пан} = 200$)																2						
	-01	М11 (для $\delta_{пан} = 250$)																2						
	-02	М12 (для $\delta_{пан} = 300$)																2						
5	110-85 2-1200	М13 (для $\delta_{пан} = 200, 300$)																	4	4	4	4		
	-01	М14 (для $\delta_{пан} = 250$)																	4	4	4	4		

110-850-02

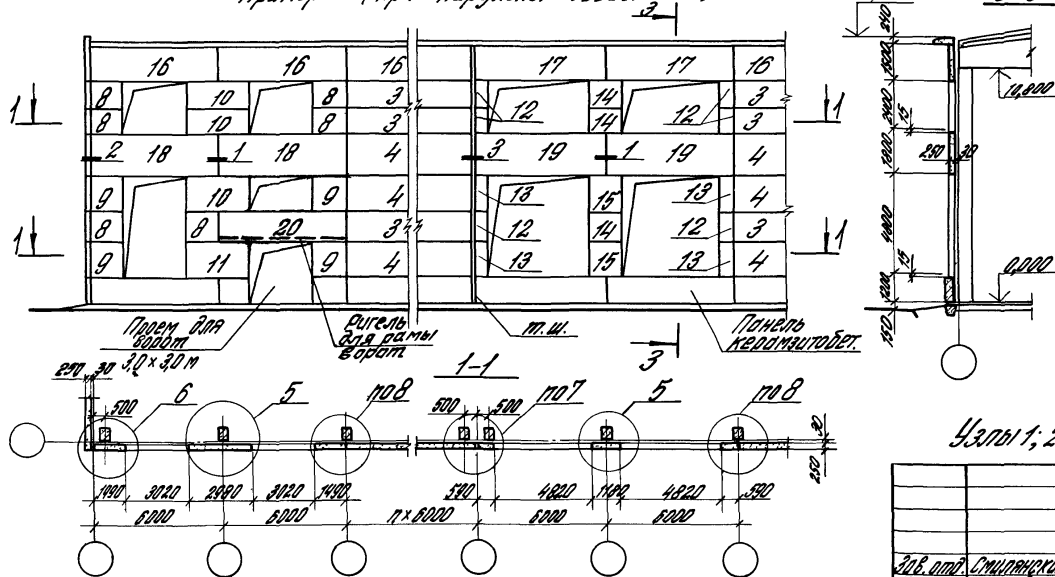
Subject

7

Пример 1 (при внутреннем водоотводе)



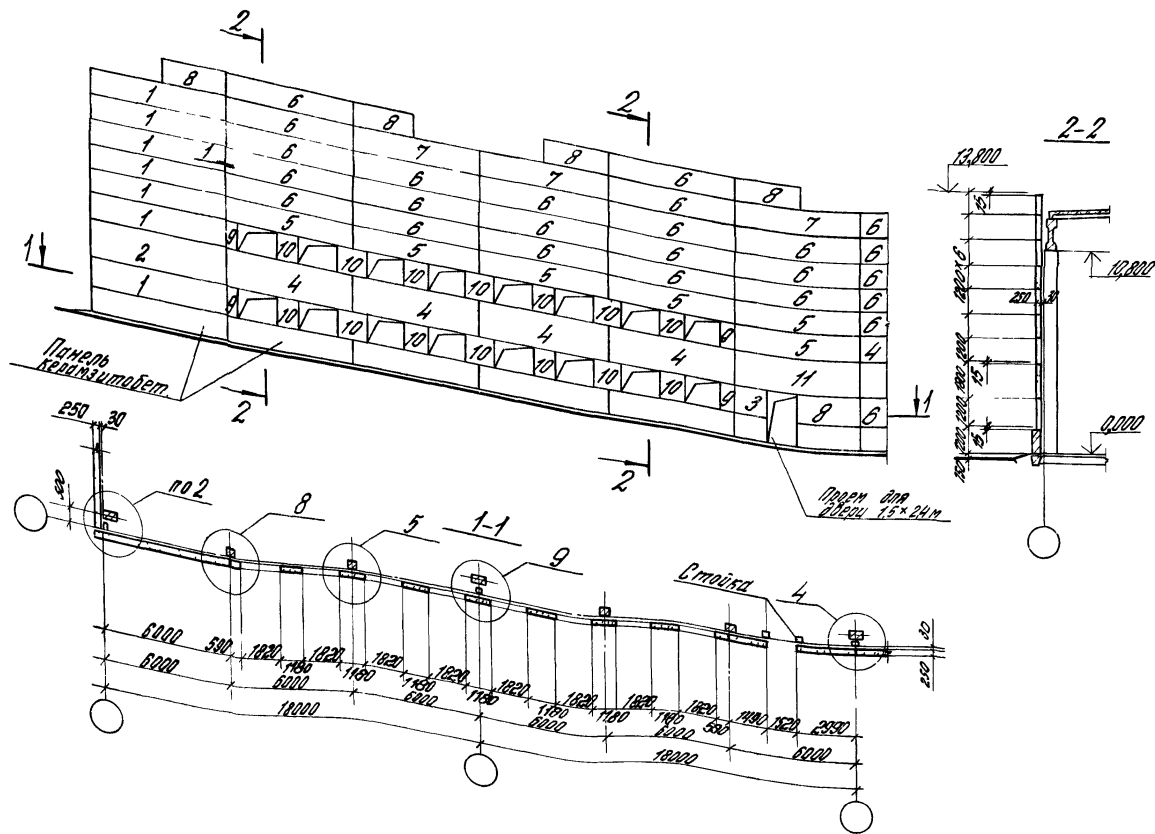
Пример 2 (при наружном водоотводе)



Пол	Марка лампы
1	ПС 60. 12. 2,5-А -8
2	ПС 60. 12. 2,5-А -5
3	ПС 60. 12. 2,5-А -1
4	ПС 60. 18. 2,5-А -1
5	ПС 60. 12. 2,5-А -9
6	ПС 60. 12. 2,5-А -6
7	ПС 60. 12. 2,5-А -16
8	ПС 15. 12. 2,5-А -18
9	ПС 15. 18. 2,5-А -18
10	ПС 30. 12. 2,5-А -17
11	ПС 30. 18. 2,5-А -17
12	ПС 6. 12. 2,5-А -20
13	ПС 6. 18. 2,5-А -20
14	ПС 12. 12. 2,5-А -19
15	ПС 12. 18. 2,5-А -19
16	ПС 60 15. 2,5-А -13
17	ПС 60. 15. 2,5-А -14
18	ПС 60. 18. 2,5-А -7
19	ПС 60. 18. 2,5-А -4
20	ПС 60. 12. 2,5-А -7

Узлы 1; 2; 3; 5; 6; 7; 8 см. на док. 110-85.0-05.

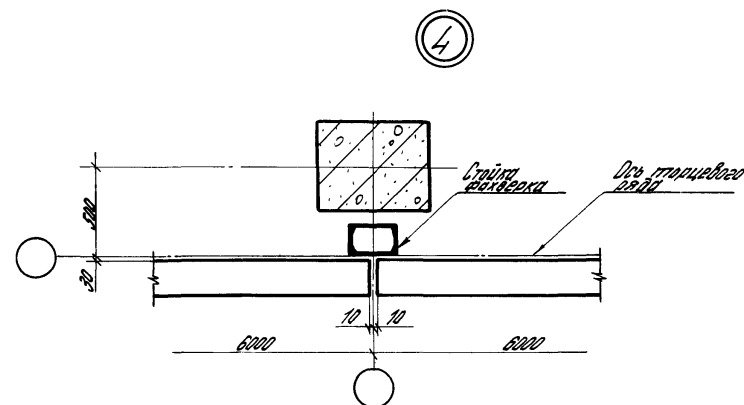
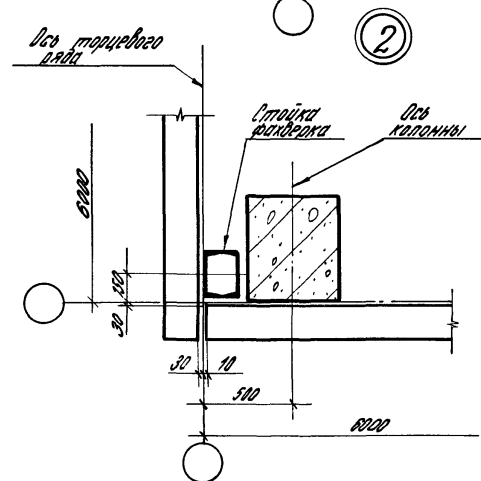
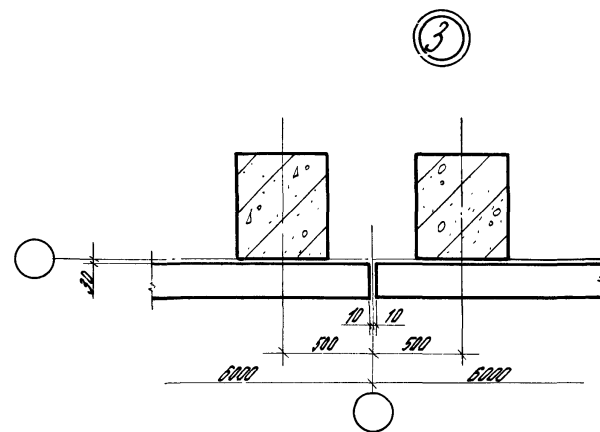
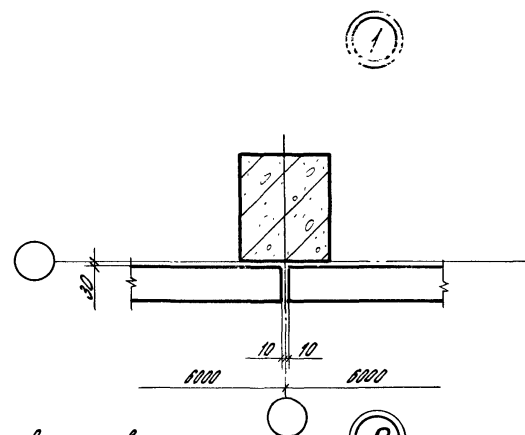
[illegible]



Поз	Марка панели
1	ПС 63. 12. 25-А -12
2	ПС 63. 18. 25-А -12
3	ПС 15. 18. 25-А -19
4	ПС 60. 18. 25-А -10
5	ПС 60. 12. 25-А -12
6	ПС 60. 12. 25-А -1
7	ПС 60. 12. 25-А -8
8	ПС 30. 12. 25-А -3
9	ПС 6. 18. 25-А -20
10	ПС 12. 18. 25-А -19
11	ПС 60. 18. 25-А -9

Узлы 1, 2, 4, 5, 8, 9 см на докум. 110-850-05

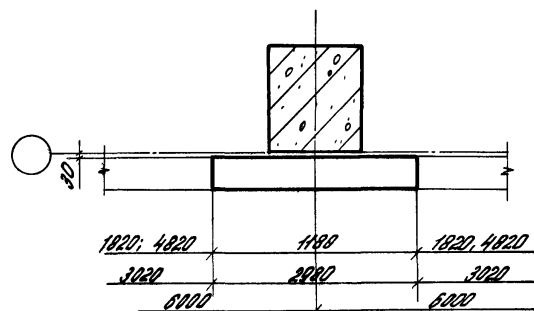
[illegible]



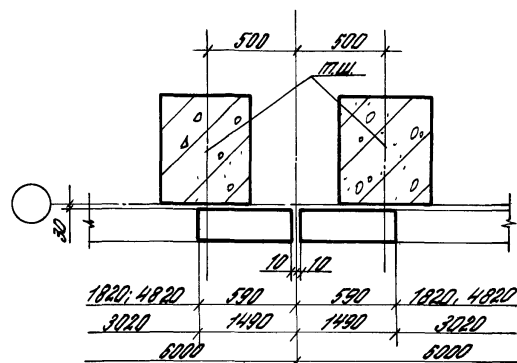
Исполнитель: [Signature]
 Проверка: [Signature]
 Дата: [Signature]

				140-85.0-05		
				Узел 1..9		
Зав. отд. [Signature]				Исполн.	Полн.	Полн.
Н. Смирнов				Р	1	2
С. Смирнов				ЦНИИПРОМЗАДАЧИ		
С. Смирнов						
С. Смирнов						

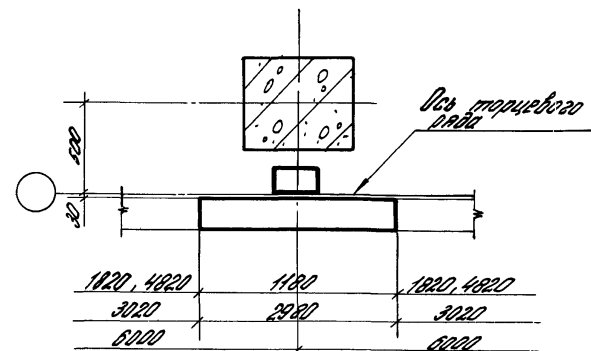
5



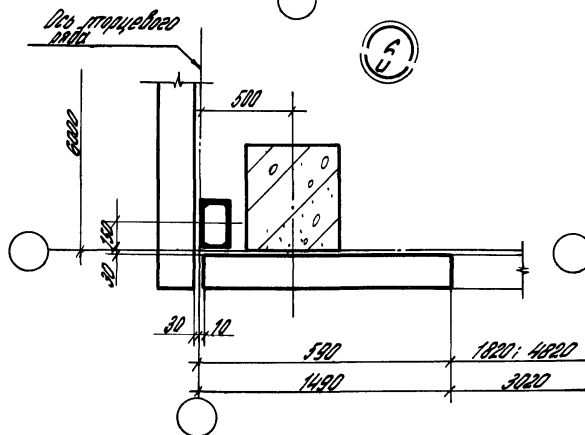
7



9



6



8

