

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.030.1-1/88

СТЕНЫ НАРУЖНЫЕ ИЗ ОДНОСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ
КАРКАСНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 2-3

ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ И ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ ТОЛЩИНОЙ
300 ММ ДЛЯ СТЕН ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
ОПАЛУБКА И АРМИРОВАНИЕ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.030.1-1/88

СТЕНЫ НАРУЖНЫЕ ИЗ ОДНОСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ
КАРКАСНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

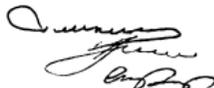
ВЫПУСК 2-3

ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ И ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ ТОЛЩИНОЙ
300 ММ ДЛЯ СТЕН ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ОПАЛУБКА И АРМИРОВАНИЕ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМ.ДИРЕКТОРА ИН-ТА
ЗАВ.ОТДЕЛОМ
ГЛАВ.ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



С.М. ГИВОН
Г.М. СВИЯТЯКОВА
А.П. РУДАКОВ

НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

ЗАМ.ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА
ЗАВ.СЕКТОРОМ КОНСТРУКЦИИ
ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ
ЗАВ.СЕКТОРОМ КОНСТРУКЦИИ
ИЗ ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ



Т. МАМЕДОВ
Ю. ЧЕРЕНКОВ
Б. КЛИМОВ

УТВЕРЖДЕНЫ

Госстроем СССР

протокол от 17 марта 1989г. №4-10.
Введены в действие ЦНИИпромзданий
с 1 января 1991г.
Приказ №46 от 13 апреля 1989г.

Обозначение	Наименование	Стр.
1.030.1-1/88.2-3-70	Техническое описание	3
-1НН	Номенклатура панелей из легких бетонов	9
-2НН	Номенклатура панелей из ячеистого бетона	11
-1	Панель ПС 60.9.3,0	12
-2	Панель ПС 60.12.3,0	13
-3	Панель ПС 60.15.3,0	14
-4	Панель ПС 60.18.3,0	15
-5	Панель ПС 63.9.3,0	16
-6	Панель ПС 63.12.3,0	17
-7	Панель ПС 63.18.3,0	18
-8	Панель ПС 66.9.3,0	19
-9	Панель ПС 66.12.3,0	20
-10	Панель ПС 66.18.3,0	21

Обозначение	Наименование	Стр.
-11	Панель ПС 30.9.3,0; ПС 30.12.3,0; ПС 30.18.3,0	22
-12	Панель простенка ПС 30.12.3,0; ПС 30.18.3,0; ПС 30.24.3,0	23
-13	Панель простенка ПС 15.12.3,0; ПС 15.18.3,0; ПС 15.24.3,0	24
-14	Панель простенка ПС 12.12.3,0; ПС 12.18.3,0; ПС 12.24.3,0	25
-15	Панель простенка ПС 6.12.3,0; ПС 6.18.3,0; ПС 6.24.3,0	26
-16	Услов 1...7	27

			1.030.1-1/88.2-3		
Зод. инж. С.И.Сидоренко	Инж. Т.А. Сидорова	Инж. А.А. Сидорова	Содержание	Страниц	Листов
Инж. Т.А. Сидорова	Инж. А.А. Сидорова	Инж. А.А. Сидорова		Р	
			ЦНИИПРОМЗ		

1. Общие данные

Выпуск 2-3. Панели из легких и ячеистых бетонов толщиной 300 мм для стен производственных зданий. Опалубка и армирование. Рабочие чертежи "Входит в состав серии 1.030.1-1/88". Стены наружные из однослойных панелей для каркасных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий."

Выпуск содержит опалубочные и арматурные чертежи панелей, выборку стали, арматурно-опалубочные планы, а также номенклатуру панелей.

Настоящий выпуск следует рассматривать совместно с выпусками:

1-8. Панели из легких и ячеистых бетонов. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи "и 2-5, Панели из легких и ячеистых бетонов для стен производственных зданий. Размещение закладных элементов в панелях. Рабочие чертежи", а также с выпуском 0-0 "Общие указания по применению. Номенклатура изделий. Часть 2. Производственные здания промышленных предприятий."

Панели запроектированы в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84*, "Бетонные и железобетонные конструкции", ГОСТ 11024-84 "Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия", ГОСТ 13578-88 "Панели из легких бетонов на пористых заполнителях для наружных стен производственных зданий. Технические требования."

Общие указания по применению и расчету панелей приведены в выпуске 0-0, часть 2 настоящей серии.

2. Конструкция и изготовление панелей

2.1. Панель представляет собой плоскую однослойную конструкцию, выполненную из легкого или ячеистого

бетона, армированную пространственными каркасами.

2.2. В легкобетонных панелях применен бетон плотного строения на пористых заполнителях (керамзитобетон, перлитобетон, аглопоритобетон, шлакопемзабетон).

Для всех видов легкого бетона возможно применение песка из легкого гранулированного шлака.

Легкие бетоны приняты со средней плотностью в сухом состоянии в пределах $D=900...1200 \text{ кг/м}^3$ и шлакопемзабетон $D=1300...1600 \text{ кг/м}^3$. Класс легкого бетона по прочности В 3,5.

2.3. В ячеистобетонных панелях принят ячеистый бетон обтравленного твердения со средней плотностью $D=600...700 \text{ кг/м}^3$, класса В 2,5.

2.4. Панели из легкого бетона на пористых заполнителях должны изготавливаться с наружным и внутренним фактурными слоями толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора марки 100.

2.5. Фактурный слой в легкобетонных панелях выполняет функцию изолирующего слоя предусмотренного главой СНиП 2.03-85 "Защита строительных конструкций от коррозии."

2.6. Масса легкобетонных панелей, приведенная в номенклатуре, подсчитана при отпускной влажности бетона 15% от объема и 5% по цементно-песчаному раствору.

Вес арматуры введен в среднем 7 кг/м^2 панели.

				1.030.1-1/88.2-3-ТО				
Эксп. отобр. Г.И.П. Инж. Т.С. Инж. Т.С.	С.И.И. С.И.И. С.И.И.	С.И.И. С.И.И. С.И.И.	С.И.И. С.И.И. С.И.И.	С.И.И. С.И.И. С.И.И.	С.И.И. С.И.И. С.И.И.	Техническое описание		
						Стр.	Л.	Листов
						Р	Л	В
						ЦНИИПРОМСТРОИТЕЛЬ		

Коэффициент перегрузки не введен.
 При определении марки стальных петель пользоваться табл. 1 помещенной на листе 4.
 Конструкция стальных петель дана в выпуске 1-8 настоящей серии.

Расчетные характеристики	Ячеистый бетон	Легкий бетон	Шлакопенобетон
Класс бетона	B25	B25	B25
Гладкость	600..700	900..1200	1300..1600
Сжатие осевое	1,8	2,1	2,1
Расстояние осевое	0,14	0,26	0,26
Начальный модуль упругости при сжатии и растяжении $E_b \cdot 10^3$, МПа	21..25	5,0..5,7	7,3..9,0
Марка бетона по морозостойкости	F25	F35	F35

В случае применения легкобетонных панелей в зданиях II класса степени ответственности при относительной влажности внутреннего воздуха помещения $60\% \leq \varphi_{int} \leq 75\%$

и расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 40°C марку бетона по морозостойкости принимать F30.

2.7. Отпускная прочность бетона и раствора легкобетонных панелей должна быть не менее 80% проектной по прочности на сжатие и 90% в холодный период года.

2.8. Панели армируются пространственными каркасами, состоящими из продольных плоских каркасов и отдельных, расположенных симметрично с двух сторон стержней соединенных между собой с помощью контактной сварки во всех местах пересечения.

Каркасы изготавливаются из арматурной стали класса

III по ГОСТ 5781-82* и проволоки класса ВрI по ГОСТ 727-80*.

2.9. Масса ячеистобетонных панелей, приведенная в номенклатуре (см. док. 1.030.1-1/88.2-3-114) подсчитана при отпускной влажности 10% по массе плюс 50 кг/м^3 (учет арматуры).

2.10. Монтажные петли изготавливаются из горячекатаной круглой (гладкой) стали марки ВСт 3сп 2 или ВСт 3пс 2 по ГОСТ 5781-82.

2.11. Для панелей, предназначенных для подвешивания при температуре ниже минус 40°C , запрещается применять сталь марки ВСт 3 пс 2.

2.12. Изготовление панелей следует выполнять в соответствии с положениями СНиП 02-04-84 по рабочим чертежам в инвентарной заводской оснастке. При этом необходимо выполнять следующие требования:

- панели изготавливаются в горизонтальных формах фасадной стороной вниз;

- сварные пространственные каркасы устанавливаются в форму в собранном виде при закрытых бортах. Фиксация пространственных каркасов в проектном положении в формах обеспечивается при помощи пластмассовых или цементных фиксаторов. Закладные детали закрепляются на бортах в соответствии с опалубочными чертежами. Все петлевые выпуски фиксируются в проектном положении при помощи бортовых вкладышей форм.

Раскладка закладных элементов в зависимости от марки панели по назначению должна соответствовать чертежам.

приведенным в выпуске 2-5 настоящей серии.
В заказе на изготовление панели должна быть дана полная марка панели, которая состоит из марки, приведенной в номенклатуре с дополнением через дефис индекс панели по ее назначению.

2.13. Точность изготовления легкобетонных панелей должна отвечать требованиям ГОСТ 13578-68.

Значения действительных отклонений геометрических параметров не должны превышать предельных указанных в ГОСТ 13578-68.

2.14. Отклонение толщины наружного защитно-декоративного и внутреннего отделочного слоев панели не должны превышать ± 5 мм.

2.15. Технические требования на изготовление ячеистобетонных панелей и отклонение от проектных размеров панелей, указанных в рабочих чертежах, не должны превышать величин, указанных в ГОСТ 11024-84. Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия."

2.16. Арматура, стальные закладные элементы должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии."

2.17. При изготовлении панелей с наружными отделочными слоями следует руководствоваться "Инструкцией по отделке фасадных поверхностей панелей наружных стен" ВСН-66-89-76;

"Рекомендациями по отделке фасадных поверхностей панелей наружных стен (ВНЦИЖелезобетон,

ЦНИИЭЖилища)" Москва 1986г;

"Рекомендации по отделке ячеистобетонных стен жилых и промышленных зданий" НИИЖБ 1987г.

3. Хранение и транспортировка

3.1. Хранение и транспортирование панелей следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 11024-84 и ГОСТ 13578-68.

3.2. Панели должны храниться в специально оборудованных складах в вертикальном положении.

3.3. Каждая панель должна опираться на деревянные подкладки толщиной не менее 30 мм. Подкладки раскладываются на расстоянии 1,2 м от торцов.

3.4. Транспортирование панелей производят на панелевозах в вертикальном или в положении с небольшим уклоном, с закреплением их в козловых стойках, обеспечивающих неподвижность панелей и сохранность лицевых поверхностей.

4. Маркировка панелей

4.1. Маркировка панелей выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 23019-78. "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные изображения (марки)".

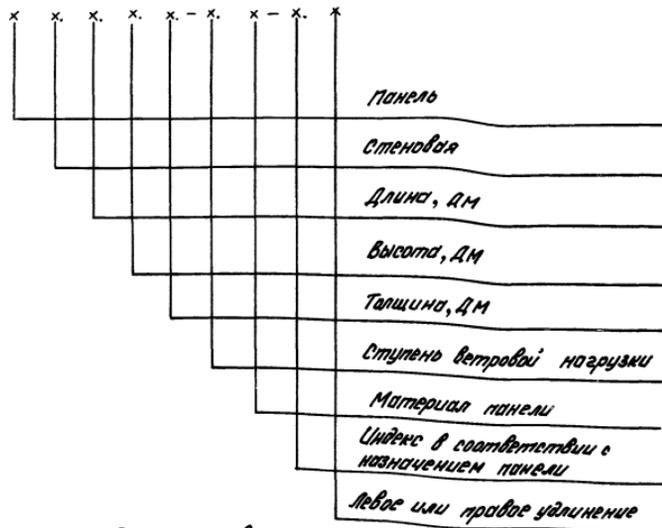
4.2. Марка содержит основные характеристики панели и состоит из буквенно-цифровых индексов, образующих четыре группы обозначения, разделенные между собой дефисом. Индексация в соответствии с назначением панели в стене приведена в выпуске 2-5 настоящей серии. Предприятием-изготовителем панелей должно ставиться полнота марки на изделии.

1.030.1-1/88.2.3-70

1/010

3

Структура марки панели в общем виде следующая:



Выбор стальной сетки и расход стали
Таблица 1

Марка стальной сетки	Максимальная нагрузка на сетку, кг	Расход стали на одну стальнойную сетку							Сталь класса А-I ГОСТ 5781-82*			Масса, кг
		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 8	Ø 10	Ø 12	
СП-1	300	0,41	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	0,46
СП-2	700	-	0,78	-	-	-	-	-	0,05	-	-	0,83
СП-3	900	-	-	1,27	-	-	-	-	0,08	-	-	1,35
СП-4	1100	-	-	-	2,03	-	-	-	0,16	-	-	2,19
СП-5	2000	-	-	-	-	2,93	-	-	0,16	-	-	3,09
СП-6	2500	-	-	-	-	-	4,33	-	-	-	0,28	4,61
СП-7	3100	-	-	-	-	-	-	5,82	-	-	0,28	6,10

5. Испытание панелей

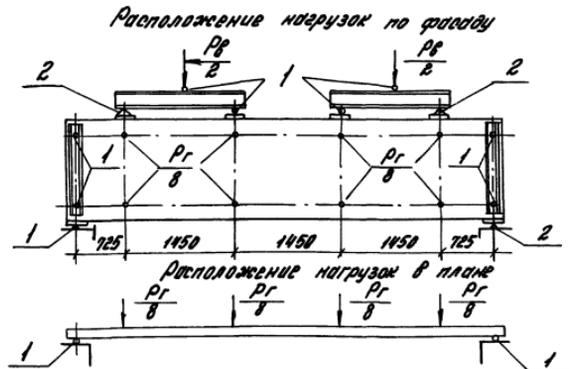
5.1. Контрольные испытания и оценка качества панелей по показателям прочности, жесткости и трещиностойкости следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85 „Конструкции и изделия железобетонные сборные. Методы испытаний на растяжение и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости.“

Прочность изделий признается годной, если результаты испытаний отобранных панелей удовлетворяют всем требованиям по прочности, жесткости и трещиностойкости.

5.2. На рис. 1 дана схема опирания и загрузки панелей при испытаниях.

5.3. Значения контрольных испытательных нагрузок (за вычетом собственного веса панелей при определении вертикальных нагрузок) даны в табл. 2 и 3.

Рис. 1



- 1 - шаровые опоры
- 2 - неподвижные опоры

Испытательные нагрузки для панелей из легких бетонов

Таблица 2

№ панели по номенклатуре	Марка	Контрольные разрушающие нагрузки при испытании на прочность панелей						Контрольная нагрузка при испытании панелей на жесткость		Контрольный прогиб, см	Допускаемые отклонения прогиба, см	
		Вертикальные, т.с.* (за вычетом с. в. г.)		Горизонтальная, тс				Вертикаль- ная P _B , тс	Горизонталь- ная P _Г , тс			
		с=1,25	с=1,60	с=1,25		с=1,60						
				Контроли- руемая нагрузка	Отклонение	Контроли- руемая нагрузка	Отклонение					
97	ПС60.9.3.0-3.Л-	2,28	3,57	1,51	0,23	1,93	0,29	1,12	0,87	1,92	0,38	0,58
98	ПС60.9.3.0-5.Л-	2,49	3,97	2,55	0,38	3,26	0,49	1,12	1,46	1,42	0,28	0,42
99	ПС60.12.3.0-3.Л-	3,02	4,72	1,89	0,28	2,42	0,36	1,50	1,08	1,51	0,30	0,45
100	ПС60.12.3.0-5.Л-	3,34	5,31	3,28	0,49	3,96	0,59	1,50	1,87	2,10	0,40	0,60
101	ПС60.15.3.0-2.Л-	3,30	5,31	2,21	0,33	2,82	0,42	1,50	1,26	2,10	0,42	0,63
102	ПС60.15.3.0-4.Л-	3,70	6,04	3,47	0,52	4,43	0,66	1,50	1,98	2,42	0,50	0,73
103	ПС60.18.3.0-3.Л-	3,59	5,89	3,02	0,50	3,88	0,58	1,50	1,73	1,60	0,32	0,48
104	ПС60.18.3.0-5.Л-	4,07	6,84	4,53	0,68	5,80	0,87	1,50	2,59	1,40	0,30	0,40

* В знаменателе приведены нагрузки для панелей из шлакопемзобетона

Испытательные нагрузки для панелей из ячеистого бетона

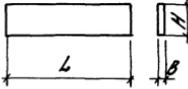
Таблица 3

№ панели по коммертуре	Марка	Контрольные разрушающие нагрузки при испытании панелей на прочность						Контрольная нагрузка при испытании панелей на жесткость		Контрольные прогибы, см	Допускаемые отклонения прогиба, см	
		Вертикальные, тс (за диаметр с.в.)		Горизонтальная, тс				Вертикаль- ная R _к , тс	Горизон- тальная R _г , тс			
		C = 1,25	C = 1,60	C = 1,25		C = 1,60						
				Контроль- руемая нагрузка	Отклонение	Контроль- руемая нагрузка	Отклонение					
97	ПС60.9.3.0-3.Я-	0,49	0,99	1,43	0,21	1,83	0,27	-	0,82	2,45	0,49	0,74
98	ПС60.9.3.0-5.Я-	0,49		2,46	0,37	3,15	0,47	-	1,40	2,20	0,44	0,66
99	ПС60.12.3.0-3.Я-	2,53	3,72	1,90	0,29	2,43	0,36	1,5	1,09	1,88	0,37	0,56
100	ПС60.12.3.0-5.Я-	2,53		3,27	0,49	4,13	0,62	1,5	1,87	2,48	0,50	0,75
101	ПС60.15.3.0-2.Я-	2,75	4,06	1,89	0,28	2,42	0,36	1,5	1,08	2,10	0,42	0,63
102	ПС60.15.3.0-4.Я-	2,75		3,30	0,49	4,25	0,64	1,5	1,89	2,18	0,43	0,65
103	ПС60.18.3.0-3.Я-	2,86	4,39	2,40	0,36	3,05	0,46	1,5	1,37	1,90	0,40	0,57
104	ПС60.18.3.0-5.Я-	2,86		4,15	0,62	5,32	0,80	1,5	2,37	2,17	0,43	0,65

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взам. инв. №

1. 030.1-1/88. 2-3-70

№ п/п	Легкие	Марка	Габариты, мм			Масса изделия, т											
			L	H	B	При отпускной влажности 15%											
						При средней плотности бетона, кг/м ³											
						900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600				
97	ПС60.9.3.0-3.1-	5980	880	1780	1.87	2.02	2.16	2.30	2.44	2.58	2.72	2.85					
98	ПС60.9.3.0-5.1-				2.50	2.70	2.88	3.06	3.25	3.44	3.63	3.81					
99	ПС60.12.3.0-3.1-				3.12	3.37	3.59	3.82	4.06	4.30	4.53	4.76					
100	ПС60.12.3.0-5.1-				3.75	4.04	4.32	4.59	4.87	5.15	5.44	5.71					
101	ПС60.15.3.0-2.1-				1.98	2.13	2.28	2.42	2.57	2.62	2.85	3.02					
102	ПС60.15.3.0-4.1-				2.64	2.84	3.04	3.23	3.42	3.63	3.83	4.02					
103	ПС60.18.3.0-3.1-	6330	880	1780	3.96	4.26	4.54	4.84	5.14	5.44	5.73	6.03					
104	ПС60.18.3.0-5.1-				2.06	2.22	2.37	2.52	2.67	2.83	2.98	3.14					
105	ПС63.9.3.0-3.1-				6580	1180	1780	2.74	2.96	3.16	3.36	3.56	3.78	3.98	4.17		
106	ПС63.9.3.0-5.1-							4.12	4.43	4.73	5.03	5.34	5.65	5.96	6.27		
107	ПС63.12.3.0-3.1-																
108	ПС63.12.3.0-5.1-																
109	ПС63.18.3.0-3.1-																
110	ПС63.18.3.0-5.1-																
111	ПС66.9.3.0-3.1-	6580	880	1780													
112	ПС66.9.3.0-5.1-																
113	ПС66.12.3.0-3.1-																
114	ПС66.12.3.0-5.1-																
115	ПС66.18.3.0-3.1-																
116	ПС66.18.3.0-5.1-																



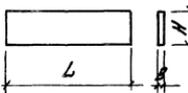
1.030.1-1/88.2-3-11И

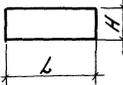
Зав. отд. ГИП
Ин. спец.
Служ. зап.
И. контр.

Исполнитель
Судачев
Горюхова
Иванова
Иванова

Номенклатура панелей
из легких бетонов

Страницы листов
Р 1 2
ЦНИИПРОМЗДАНИИ

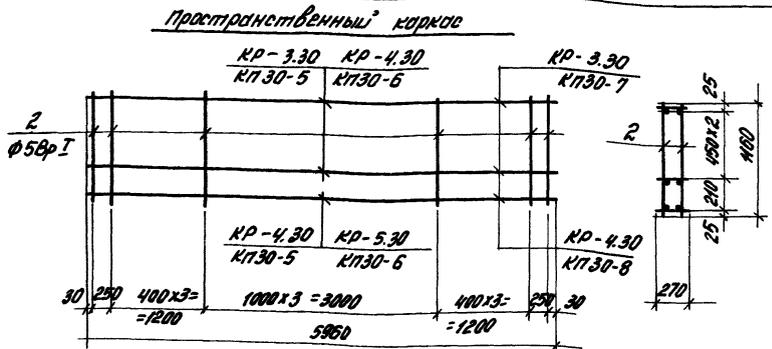
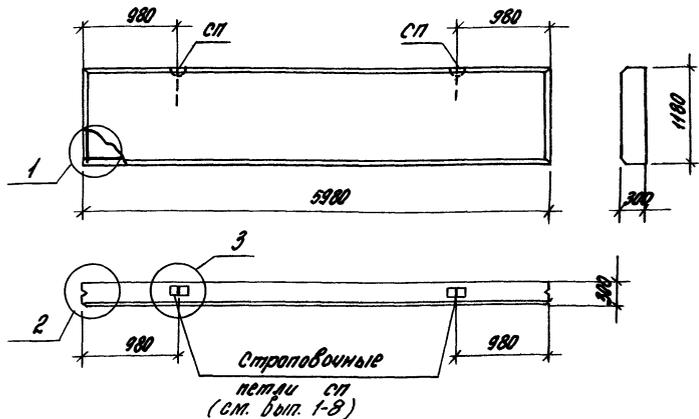
№ п/п	Знак	Марка	Габариты, мм			Масса изделия, г							
			L	H	B	При относительной влажности 15%							
						При средней пластности бетона, кг/м ³							
						300	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
117		ПС 30. 9. 3,0-Л	2980	880	300	0,94	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43
118		ПС 30. 12. 3,0-Л		1180		1,25	1,35	1,44	1,53	1,62	1,72	1,81	1,91
119		ПС 30. 18. 3,0-Л		1780		1,87	2,02	2,16	2,30	2,44	2,58	2,72	2,86
120		ПС 30. 12. 3,0-Л	2980	1180		1,25	1,35	1,44	1,53	1,62	1,72	1,81	1,91
121		ПС 30. 18. 3,0-Л		1780		1,87	2,02	2,16	2,30	2,44	2,58	2,72	2,86
122		ПС 30. 24. 3,0-Л		2380		2,50	2,69	2,87	3,06	3,25	3,44	3,62	3,81
123		ПС 15. 12. 3,0-Л	1480	1180		0,63	0,68	0,72	0,77	0,81	0,86	0,91	0,95
124		ПС 15. 18. 3,0-Л		1780		0,94	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43
125		ПС 15. 24. 3,0-Л		2380		1,25	1,35	1,44	1,53	1,62	1,72	1,81	1,91
126		ПС 12. 12. 3,0-Л	1180	1180		0,50	0,54	0,58	0,61	0,65	0,69	0,72	0,76
127		ПС 12. 18. 3,0-Л		1780		0,75	0,81	0,86	0,92	0,97	1,03	1,09	1,14
128		ПС 12. 24. 3,0-Л		2380		1,00	1,08	1,15	1,22	1,30	1,38	1,45	1,52
129		ПС 6. 12. 3,0-Л	580	1180		0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,34	0,36	0,38
130		ПС 6. 18. 3,0-Л		1780		0,37	0,41	0,43	0,46	0,49	0,52	0,54	0,57
131	ПС 6. 24. 3,0-Л	2380		0,50	0,54	0,58	0,61	0,65	0,69	0,72	0,76		

№ п/п	Знак	Марка	Габариты, мм			Масса изделия, г		№ п/п	Знак	Марка	Габариты, мм			Масса изделия, г										
			L	H	B	При оптимальной влажности 10%					L	H	B	При оптимальной влажности 10%										
						при средней плотности бетона, кг/м ³								при средней плотности бетона, кг/м ³										
						600	700							600	700									
97		ПС60. 9. 3.0 - 3.Я	5980	880	300	1.12	1.30	117	ПС30. 9. 3.0-	2980	880	300	0.56	0.65										
98		ПС60. 9. 3.0 - 5.Я												118	ПС30. 12. 3.0-	1180	1180	300	0.75	0.87				
99		ПС60. 12. 3.0 - 3.Я						1.50					1.74	119					ПС30. 18. 3.0-	1780	1780	300	1.13	1.31
100		ПС60. 12. 3.0 - 5.Я												120	ПС30. 12. 3.0	1180	1180	300					0.75	0.87
101		ПС60. 15. 3.0 - 2.Я						1.89					2.18	121									ПС30. 18. 3.0	2980
102		ПС60. 15. 3.0 - 4.Я						122		ПС30. 24. 3.0	2980	2380	300	1.51	1.75									
103		ПС60. 18. 3.0 - 3.Я				2.27	2.62	123						ПС15. 12. 3.0	1480	1180	300	0.37	0.43					
104		ПС60. 18. 3.0 - 5.Я						124		ПС15. 18. 3.0	1780	1780	300					0.56	0.65					
105		ПС63. 9. 3.0 - 3.Я		6330	880	300	1.19	0.37						125	ПС15. 24. 3.0	2380	1180	300	0.75	0.87				
106		ПС63. 9. 3.0 - 5.Я										126	ПС12. 12. 3.0	1180					1180	300	0.30	0.34		
107		ПС63. 12. 3.0 - 3.Я						1.59	1.84	127	ПС12. 18. 3.0	1780									1780	300	0.45	0.52
108		ПС63. 12. 3.0 - 5.Я								128			ПС12. 24. 3.0	2380					2380	300			0.60	0.69
109		ПС63. 18. 3.0 - 3.Я						2.40	2.77	129	ПС6. 12. 3.0	580									1180	300	0.15	0.17
110		ПС63. 18. 3.0 - 5.Я						130	ПС6. 18. 3.0	1780			1780	300		0.22	0.25							
111		ПС66. 9. 3.0 - 3.Я	6580		880	300	1.23	1.42			131	ПС6. 24. 3.0				2980	2980	300	0.29	0.34				
112		ПС66. 9. 3.0 - 5.Я																						
113		ПС66. 12. 3.0 - 3.Я							1.65	1.91														
114		ПС66. 12. 3.0 - 5.Я																						
115		ПС66. 18. 3.0 - 3.Я					2.50	2.88																
116		ПС66. 18. 3.0 - 5.Я																						

1.030 1-1/88.2-3-2НИ

Зав. отд. Смирновский	Ген. спец. Копылова	Инж. Г.И.Т. Шабалин	Н.И.Киреев	Номенклатура изделий из ячеистого бетона	Листов	Листов	Листов
1117	1117	1117	1117		Р	Р	Р

ЦНИИПРОМДАННИ

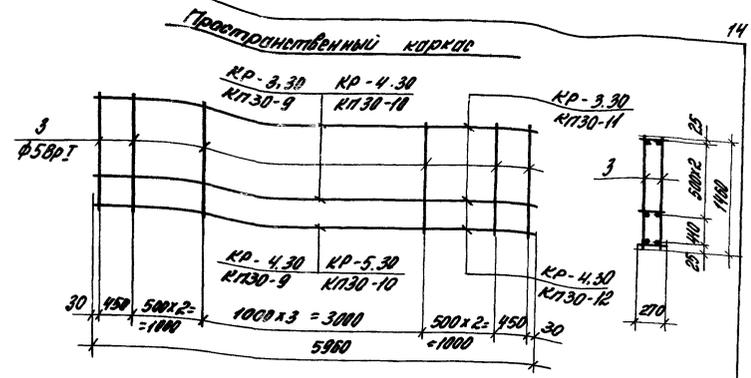
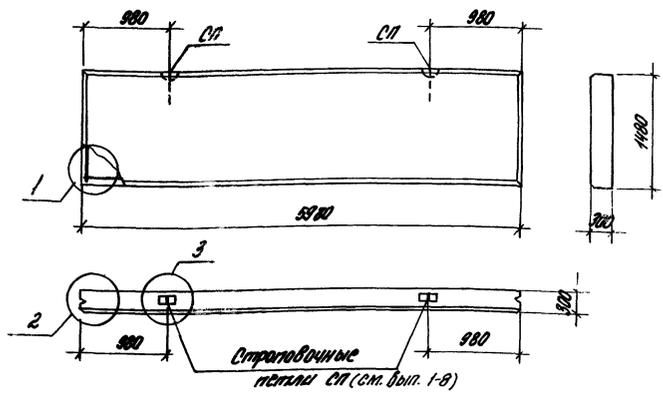


Вид	№ панели по нomenclатуре	Марка панели	Расход материалов			Марка пространственного каркаса	Состав пространственного каркаса						Выборки арматурной стали на одну панель, кг							
			Бетон, м ³		Цемент, пачки/дм ³		Плоские каркасы				Отдельные стержни Ø 58р I C = 1160		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 6727-80*			Всего	
			класс В3,5	класс В2,5			Марка	Кол.	Марка	Кол.	№з.	Кол.	класс А-III			класс Вр-I				
					м ³		Марка	Кол.	Марка	Кол.	№з.	Кол.	Ø, мм			Ø, мм				
			КР		КР				6	8	10	Итого	4	5	Итого					
Легкий	99	11060.12.3.0-3.Л-	1,835	-	0,282	КР730-5	КР-3.30	3	КР-4.30	1	2	24	7,95	4,71	-	12,66	2,04	4,27	6,31	18,97
	100	11060.12.3.0-5.Л-				КР730-6	КР-4.30	3	КР-5.30	1			-	14,13	7,35	21,48	2,04	4,27	6,31	27,79
Ячеистый	99	11060.12.3.0-3.Я-	-	2,116	-	КР730-7	КР-3.30	4	-	-	2	24	10,60	-	-	10,60	2,04	4,27	6,31	16,91
	100	11060.12.3.0-5.Я-				КР730-8	КР-4.30	4	-	-			-	18,84	-	18,84	2,04	4,27	6,31	25,15

Примечания см. в док. 1.030.1-1/88.2-3-1

1.030.1-1/88.2-3-2

Заб. отд. Смирнов ГИИТ Рудков Инж. И. Иванов Н. Комаров	Панель 11060.12.3.0	Страницы: лист 1 листов 1
--	------------------------	------------------------------

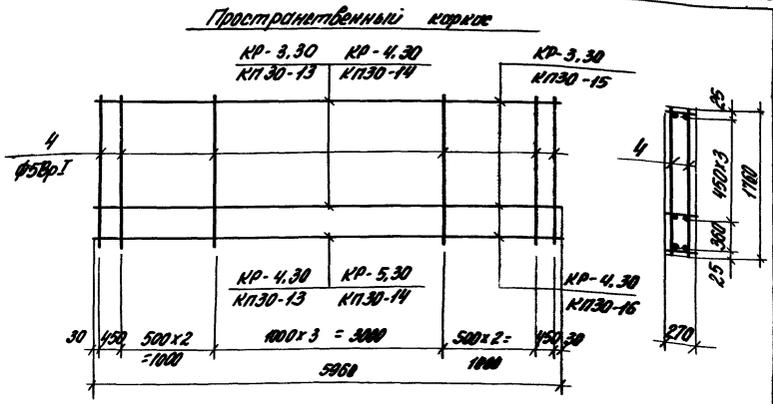
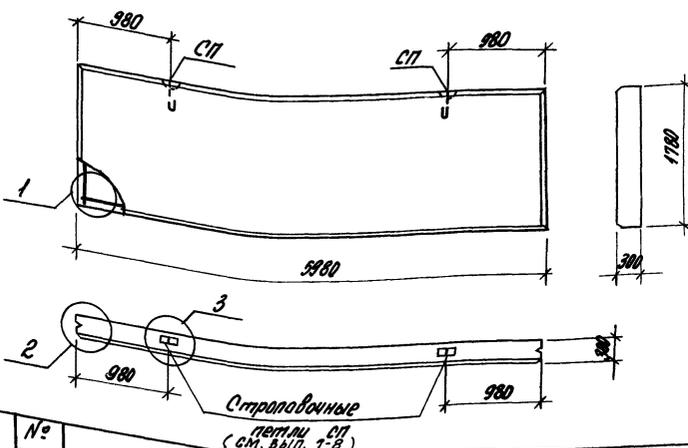


№ панели по номеру каталога	Марка панели	Листов материала		Цем. песч. раствор М100, м ³	Марка пространств. каркаса	Состав пространственного каркаса						Выборка арматурной стали на одну панель, кг						Всего	
		Вотин, м ³				Плоские каркасы		Отдельные стержни φ 580!		ГОСТ 5761 - 62*			ГОСТ 5767 - 80*						
		класс	класс			Марка	кол.	Марка	кол.	тол.	кол.	класс А-III			класс Вр-I				
83,5	82,5	Марка	кол.	Марка	кол.	тол.	кол.	φ, мм			φ, мм								
101	ПС 60.15.3.0-2.А.	2,301	-	0,354	КР-3.30	КР-3.30	5	КР-4.30	1	3	20	6	8	10	12,66	4	5	6,52	19,18
						КР-4.30	3	КР-5.30	1			7,95	4,71	—		2,04	4,48		
102	ПС 60.15.3.0-4.А.	—	—	—	КР-4.30	3	КР-5.30	1	3	20	—	14,13	7,35	21,48	2,04	4,48	6,52	28,00	
101	ПС 60.15.3.0-2.А.	—	2,655	—	КР-3.30	КР-3.30	4	—	—	3	20	6	8	10	10,60	4	5	6,52	17,12
						КР-4.30	4	—	—			—	—	—		2,04	4,48		
102	ПС 60.15.3.0-4.А.	—	—	—	КР-4.30	4	—	—	3	20	—	16,84	—	16,84	2,04	4,48	6,52	25,36	

Примечания см. в гок. 1.030.1-1/88. 2-3-1

1.030.1-1/88. 2-3-3		Панель		Состав	
300 мм	Стандарт	1117	1700 мм	Лист	Лист
Указ. на	Указ. на	1700 мм	1700 мм	Цилиндр	МЗ
Н. Копы	Григорьева	7	7		

1.030.1-1/88. 2-3-3
 Панель
 1700 мм
 1700 мм
 7
 7
 Цилиндр
 МЗ



№ панели по номеру	Марка панели	Расход материалов		Марка цем. песка раствора М100, М3	Состав пространственного каркаса								Выборка арматурной стали на одну панель, кг							
		Бетон, м ³			Плоские каркасы				Отдельные стержни Ø 580± l = 1460				ГОСТ 5781 - 82 *			ГОСТ 6727 - 80 *			Всего	
		кл. В 3,5	кл. В 2,5		Марка	кол.	Марка	кол.	№	кол.	класс А-III			класс Вр-I						
											Ø, мм			Ø, мм						
								6	8	10	Шаг									
Летки	103	ПС60.18.30-3.А	2,768	-	0,426	КЛ30-13	КР-3,30	4	КР-4,30	1	4	20	10,60	4,71	-	15,31	2,55	5,92	7,97	23,28
	104	ПС60.18.30-5.А				КЛ30-14	КР-4,30	4	КР-5,30	1			-	10,85	7,35	26,21	2,55	5,92	7,97	
Ячейки	103	ПС60.18.30-3.Я	-	3,193	-	КЛ30-15	КР-3,30	5	-	-	4	20	13,25	-	-	13,25	2,55	5,92	7,97	21,22
		104				ПС60.18.30-5.Я	КЛ30-16	КР-4,30	5	-			-	-	23,55	-	23,55	2,55	5,92	

Примечания см. в док. 1.030.1-1/88. 2-3-1

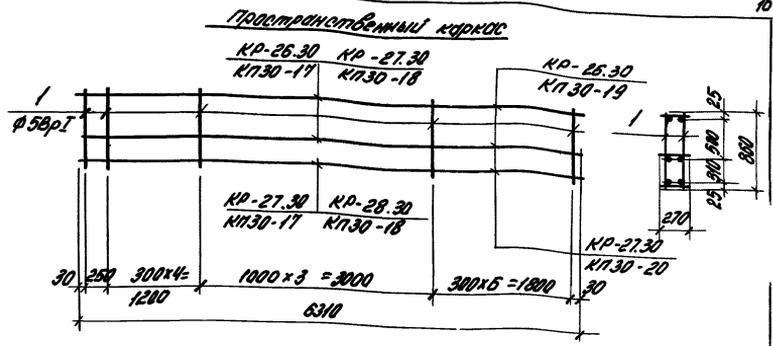
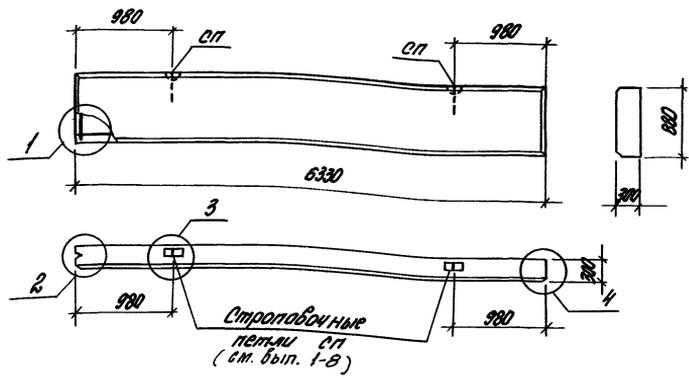
1.030.1-1/88. 2-3-4

Зад. отд. Смирновский
 ГИИТ Рубцов
 Инж. И. Шабалов
 Н.Клинта Габоева

Панель
 ПС 60.18.30

Листов
 1

ЦНЦИПРОМ-ДАНИИ

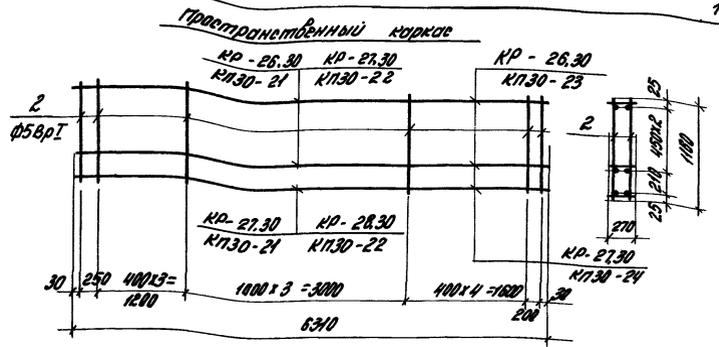
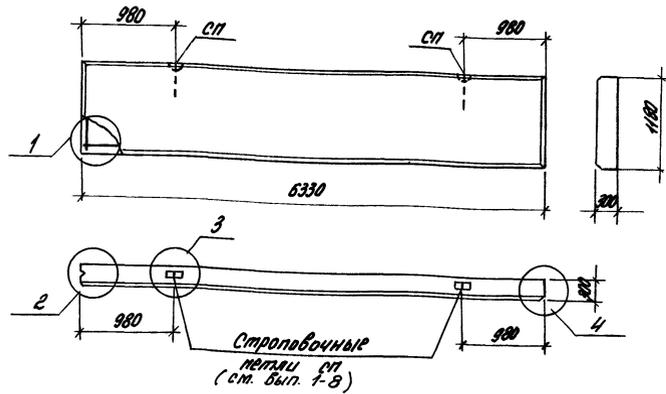


Бетон	№2 панели по числу классов	Марка панели	Расход материалов		Марка бетона	Состав пространственного каркаса						Выборка арматурной стали на одну панель, кг								
			Бетон, м3			Цемент, портландцемент, М400, №3	Плоские каркасы				Стальные стержни Ø59 мм L=880		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 1027-80*			Всего	
			кл. В3,5	кл. В2,5			Марка		Марка		класс А-III		класс Фр-I							
							конт.	шт.	конт.	шт.	Ф. мм		Итого		Ф. мм		Итого			
Легкий	105	ПСВЗ.9.3.0-3.А.	1,448	-	0,223	КР20-17	КР-26.30	2	КР-27.30	1	1	30	6	8	10	Итого	4	5		Итого
	106	ПСВЗ.9.3.0-5.А.				КР20-18	КР-27.30	2	КР-28.30	1			-	9,96	7,79	17,15	1,59	3,96	5,55	23,30
Ячеистый	105	ПСВЗ.9.3.0-3.Я.	-	1,871	-	КР20-19	КР-26.30	3	-	-	1	30	6	8	10	Итого	4	5	Итого	19,95
	106	ПСВЗ.9.3.0-5.Я.				КР20-20	КР-27.30	3	-	-			-	14,94	-	14,94	1,59	3,96	5,55	

Примечания см. в зок. 1.030.1-1/88. 2-3-1

1.030.1-1/88. 2-3-5		
Зав. отд. Строительств	С.И. Сидорова	С.И.
ГМП	В.И. Сидорова	В.И.
Инж. И. Сидорова	И.И.	И.И.
Н.И. Сидорова	Н.И.	Н.И.
Панель ПСВЗ.9.3.0		
Статус	Лист	Листов
Р	1	1
ЦНИИПРОМЗДАНИИ		

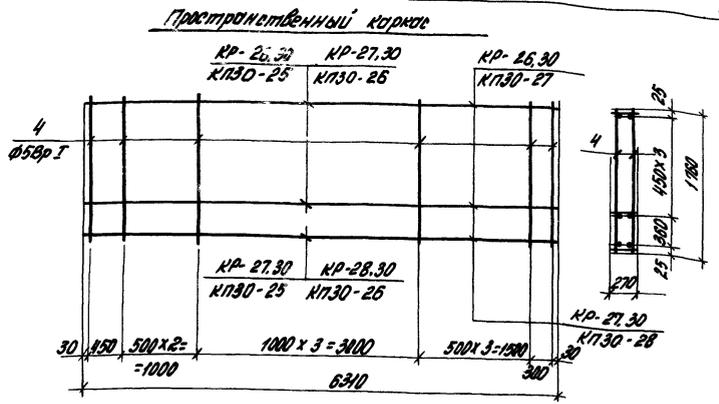
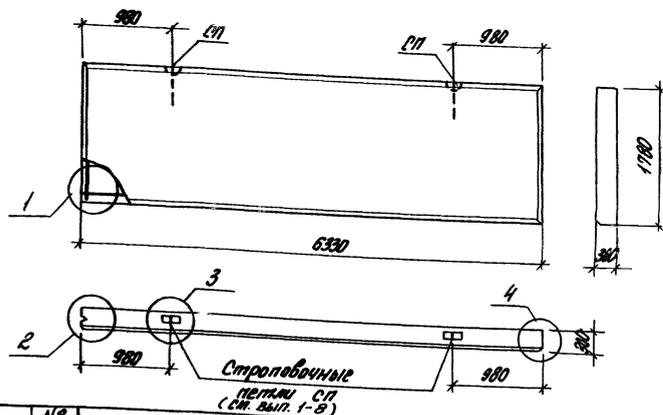
ЦНИИПРОМЗДАНИИ. Подпись и дата. Востановлено



Виды	№ панели по числен. кли-туру	Марка панели	Виды материалов		Марка прост-ранственного каркаса	Состав пространственного каркаса						Выборка арматурной стали на одну панель, кг								
			Бетон, м ³			Цем. песч. раствор М100, м ³	Плоские каркасы				Отдельные стержни Ø50pI L=1180		ГОСТ 5781-82* класс А-III			ГОСТ 5782-80* класс Вр-I			Всего	
			кв. 8.3.5	кв. 8.2.5			Марка	кол.	Марка	кол.	Поз.	кол.	Ø, мм		Итого	Ø, мм		Итого		
			6	8			10	4	5	Итого	4	5	Итого							
Легкий	107	ПСБ.С. 12.3,0-3.Л.	1,942	-	0,299	КП-21	КР-26.30	3	КР-27.30	1	2	26	6	8	10	Итого	4	5	Итого	22,12
	108	ПСБ.С. 12.3,0-5.Л.				КП-22	КР-27.30	3	КР-28.30	1			-	14,94	7,79	22,73	2,12	4,62	6,74	
Ячеистый	107	ПСБ.С. 12.3,0-3.Я.	-	2,241	-	КП-23	КР-26.30	4	-	-	2	26	6	8	10	Итого	4	5	Итого	17,94
	108	ПСБ.С. 12.3,0-5.Я.				КП-24	КР-27.30	4	-	-			-	19,92	-	19,92	2,12	4,62	6,74	

Примечания см. в док. 1.030.1-1/88.2-3-1

1.030.1-1/88.2-3-6		Панель		Страна		Милл		Листов	
1000 x 3 = 3000		1000 x 4 = 1600		Р		1		1	
250		400 L3 = 1200		ЦНИИПРОМЗДАНИИ					

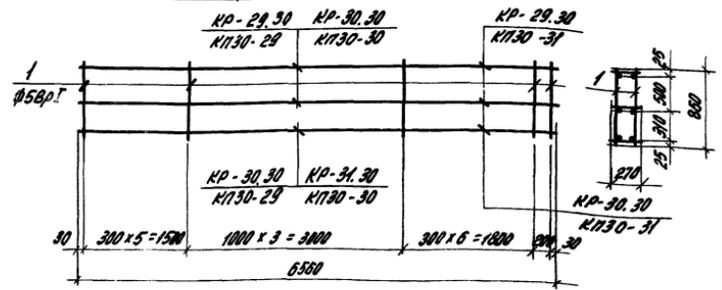
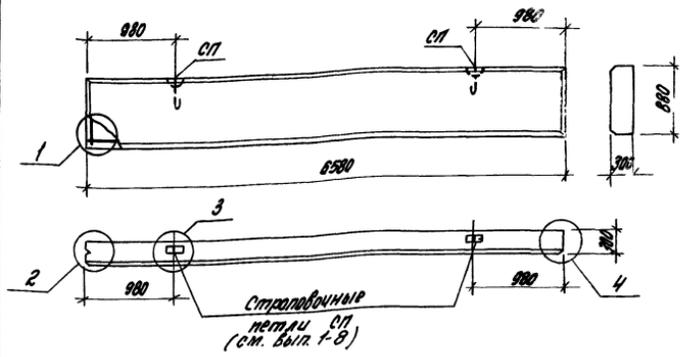


Бетон	№ панели по номеру карты	Марка панели	Песок материал		Марка прост-ранст-венного каркаса	Система пространственного каркаса						Выборка арматурной стали на одну панель, кг								
			Бетон, м ³			Цемент, меш. пазов М100, м ³	Плоские каркасы				Отдельные стержни ф58р I L=1780		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 6727-80*			Всего	
			кв. 83,5	к.п. 82,5			Марка	Кол.	Марка	Кол.	Поз	Кол.	класс А-III			класс Вр-I				
			φ, мм										φ, мм							
										6	8	10	Итого	4	5	Итого				
Легкий	109	ПСБЗ.1В.3.0-3.А-	2,990	-	0,451	K1730-25	KP-26	4	KP-27	1	4	22	4,20	4,98	-	15,18	2,65	5,96	8,61	24,79
	110	ПСБЗ.1В.3.0-5.А-				K1730-26	KP-27	4	KP-28	1			-	19,92	7,79	27,71	2,65	5,96	8,61	36,32
Ячеистый	109	ПСБЗ.1В.3.0-3.А-	-	3,380	-	K1730-27	KP-26	5	-	-	4	22	14,00	-	-	14,00	2,65	5,96	8,61	22,61
	110	ПСБЗ.1В.3.0-5.А-				K1730-28	KP-27	5	-	-			-	24,90	-	24,90	2,65	5,96	8,61	33,51

Примечания см. в док. 1.030.1-1/88.2-3-1

			1.030.1-1/88.2-3-7		
Исполн.	Проверен.	Согласован.	Панель	Состав	Лист
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	ПСБЗ.1В.3.0	Р	1
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.		ЦНИИПРОМЗБ	

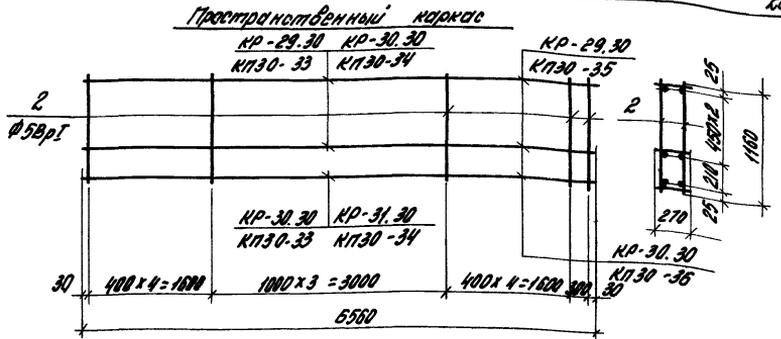
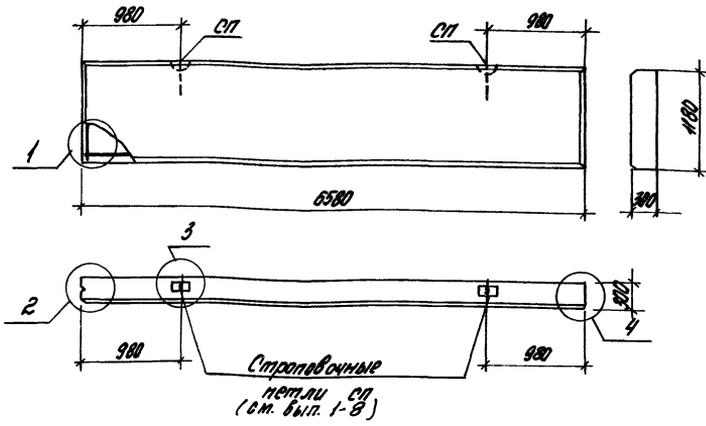
Пространственный каркас



Бетон	№ панели по номеру кладки	Марка панели	Расход материалов			Марка прокатного стального каркаса	Состав пространственного каркаса						Выборка арматурной стали на одну панель, кг								
			Бетон, м ³		Цемента песч. раствор М100, м ³		Плоские каркасы				Отдельные стержни φ 580 I 2-880		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 6727-80*			Всего		
			к.л.	р.л.			Марка		кол.	Марка	кол.	класс II-II			класс Sp-I						
			83,5	82,5			Марка	кол.	Марка	кол.	φ, мм			φ, мм							
				Марка	кол.	Марка	кол.	6	8	10	Уголок	4	5	Уголок							
Легкий	Н1	ПСБ.В.3.0-3.А.	1,506	-	0,232	КП30-29	КР-29.30	2	КР-30.30	1	1	32	5,82	5,18	-	11,00	1,68	4,22	5,90	18,90	
	Н2	ПСБ.В.3.0-5.А.				КП30-30	КР-30.30	2	КР-31.30	1			-	10,36	8,10	18,16	1,68	4,22	5,90	24,36	
Арм. ст.	Н1	ПСБ.В.3.0-3.А.	-	-	-	КП30-31	КР-29.30	3	-	-	1	32	8,73	-	-	8,73	1,68	4,22	5,90	14,63	
	Н2	ПСБ.В.3.0-5.А.				КП30-32	КР-30.30	3	-	-			-	15,54	-	15,54	1,68	4,22	5,90	21,44	

ПРИМЕЧАНИЯ см. в док. 1.030.1-1/88.2-3-1

			1.030.1-1/88.2-3-8			
Зад. отд.	С.И.Иванов	Иванов	ПАНЕЛЬ ПСБ.В.3.0	Состав	Лист	Листов
Г.И.И.	Рыжов	Иванов				
И.И.И.	Иванов	Иванов				
			ЦНИИПРОЕКТАНИИ			



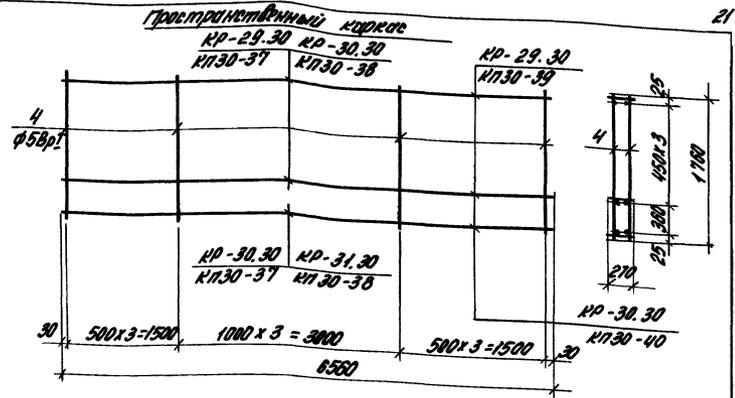
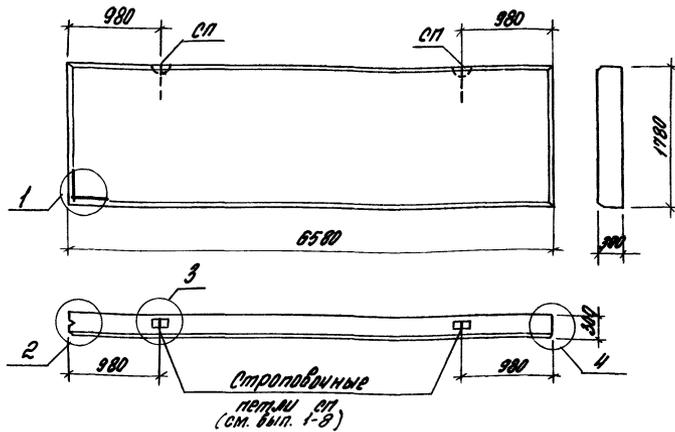
Бетон	№ панели по нанесению	Марка панели	Расход материалов		Марка бетона	Состав пространственного каркаса				Выборки арматурной стали на одну панель, кг						Всего			
			к.л.	к.л.		Цемента пещ. раствора М100, м ³	Плоские каркасы		Отдельные стержни Ø58pI L=1100		ГОСТ 5781-82 *			ГОСТ 6727-80 *					
							Марка	кол.	Марка	кол.	класс А-III			класс ВР-I					
			83,5	82,5		м ³	Марка	кол.	Марка	кол.	Ø, мм			Ø, мм					
			6	8	10	Итого			Итого										
легкий	113	ПСББ. 12. 3.0 - 3.А.	2,019	0,34	КЛ30-33	КР-29.30	3	КР-30.30	1	2	26	8,73	5,18	—	13,91	2,24	4,62	6,86	20,77
	114	ПСББ. 12. 3.0 - 5.П.				КЛ30-34	КР-30.30	3	КР-Ж.30			1	—	15,54	8,10	23,64	2,24	4,62	
тяжелый	113	ПСББ. 12. 3.0 - 3.А.	2,329	—	КЛ30-35	КР-29.30	4	—	—	2	26	11,64	—	—	11,64	2,24	4,62	6,86	18,50
	114	ПСББ. 12. 3.0 - 5.А.				КЛ30-36	КР-30.30	4	—			—	—	20,72	—	20,72	2,24	4,62	

Примечания см. в док. 1.030.1-1/88.2-3-1

1.030.1-1/88.2-3-9

Зав. отд.	Сметчик	Инж. И. И.	Инж. И. И.	Н. контр.	МОНЕ-16	ПСББ. 12. 3.0	Страна	Лист	Листов
Г.И.И.	Рудков	Иванова	Иванова	Гайдар			Р		1
							ЦНИИПРОИЗДАНИИ		

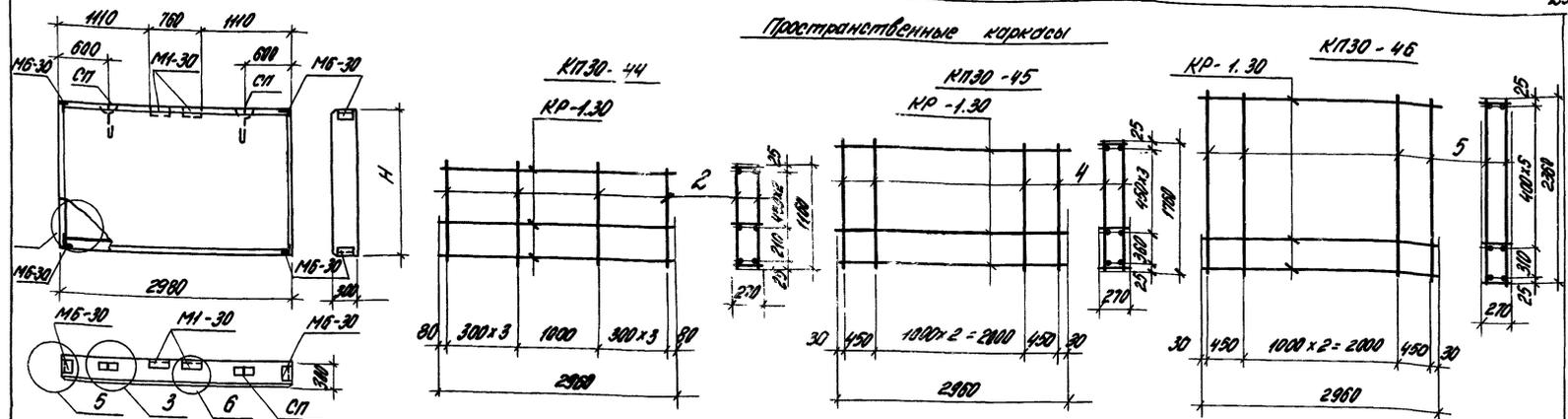
Лист 10 из 11, Плановый отдел, Восток, лист 11



№ панели по бетонной кладке	Марка панели	Виды материалов		Марка проволочной сетки каркаса	Состав пространственного каркаса				Выборка арматурной стали на одну панель, кг											
		Бетон, м ³			Плохие каркасы	Удельные затраты			ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-80*				Всего			
		к.л. В 3,5	к.л. В 2,5			к.л. М 100, м ³	φ 500 I			класс А-II			класс Вр-I							
							φ, мм	шт	к.л.	φ, мм	шт	φ, мм		шт						
Легкий	Н15 ПСВВ.18.3.0-3.Л-	3,045	-	0,469	КП30-37	КР-29.30						4	КР-30.30		1	4	22	6	8	10
	Н16 ПСВВ.18.3.0-5.Л-	-	-	-	КП30-38	КР-30.30	4	КР-31.30	1	4	22	-	20,72	8,10	28,82	2,80	5,96	8,76	8,76	37,58
Ячеистый	Н15 ПСВВ.18.3.0-3.Я-	-	3,514	-	КП30-39	КР-29.30	5	-	-	4	22	14,55	-	-	14,55	2,80	5,96	8,76	8,76	23,31
	Н16 ПСВВ.18.3.0-5.Я-	-	-	-	КП30-40	КР-30.30	5	-	-	4	22	-	25,90	-	25,90	2,80	5,96	8,76	8,76	34,66

Примечания см. в док. 1.030.1-1/88.2-3-1

Зав. отс. Милославский		1.030.1-1/88.2-3-10	
Инж. Г. Руднев	Инж. И. Шибанов	Панель	Стальная лист. листов
Инж. И. Шибанов	Инж. Г. Руднев	ПСВВ.18.3.0	Р
Инж. Г. Руднев	Инж. И. Шибанов		Т
Инж. Г. Руднев	Инж. И. Шибанов		Ц.Н.Ш.ПРОМ.Э.Д.АН.Ц.

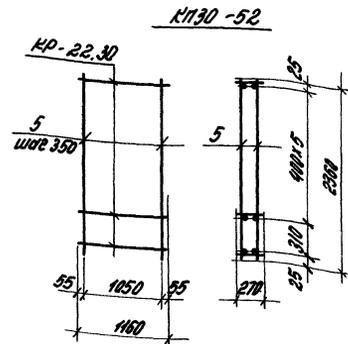
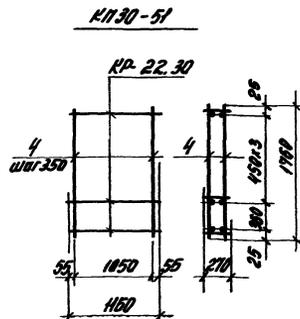
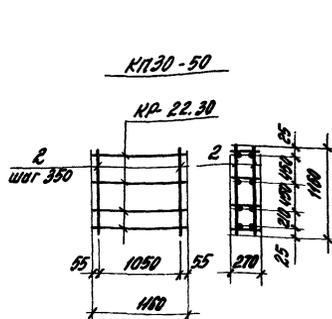
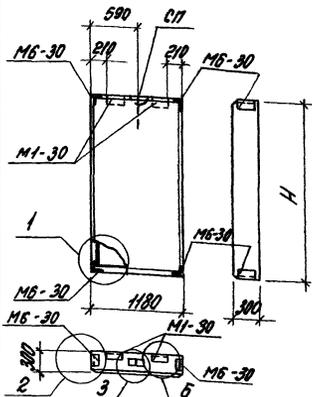


Виды	№ панели по наименованию	Марка панели	H, мм	Виды материалов			Марка пространств. каркаса	Состав пространств. каркаса			Закладные изделия		Выборка стали на одну панель, кг									
				Бетон, м ³		Цем. порт. марка		Плоские каркасы	Лидельные стержни Ø5 ВР-I	Марка	Кол.	Арматурные изделия			Закладные изделия				Утого	Всего		
				к.л. В3,5	к.л. В2,5							к.л. Ø6	к.л. Ø4	к.л. Ø5	Утого	Утого	Утого	Утого				
				к.л. В3,5	к.л. В2,5	к.л. Ø6		к.л. Ø4	к.л. Ø5	Утого	Утого								Утого	Утого		
Летки	120	ПС 30.12.3.0-Л	1180	0,194	-	0,144	K1730-44		4	2	16			5,24	1,08	2,85	9,17	8,24	1,14	2,44	11,82	20,99
	121	ПС 30.18.3.0-Л	1780	1,379	-	0,212	K1730-45	KP-1.30	5	4	10	M1.30	2	6,55	1,35	2,71	10,61	8,24	1,14	2,44	11,82	22,43
	122	ПС 30.24.3.0-Л	2380	1,844	-	0,284	K1730-46		7	5	10			9,17	1,89	3,63	14,69	8,24	1,14	2,44	11,82	26,51
Арматурные	120	ПС 30.12.3.0-Я	1180	-	1,055	-	K1730-44		4	2	16	M6-30	4	5,24	1,08	2,85	9,17	8,24	1,14	2,44	11,82	20,99
	121	ПС 30.18.3.0-Я	1780	-	1,591	-	K1730-45	KP-1.30	5	4	10			6,55	1,35	2,71	10,61	8,24	1,14	2,44	11,82	22,43
	122	ПС 30.24.3.0-Я	2380	-	2,128	-	K1730-46		7	5	10			9,17	1,89	3,63	14,69	8,24	1,14	2,44	11,82	26,51

Примечания см. в док. 1.030.1-1/88.2-3-1.
 Стропачные петли и закладные изделия
 приведены в выпуске 1-8 серии 1.030.1-1/88.

Зад. инж. Смирновский		1.030.1-1/88.2-3-12	
Г.И.П. Рубинов	В.С.С.	Панель простенка	Сталь № 7, Арматур
Л.И.И.И. Ионов	И.И.И.	ПС 30.12.3.0;	
И.И.И.И. Гаврилов	И.И.И.	ПС 30.18.3.0;	
		ПС 30.24.3.0	

Пространственные каркасы



№ панели по Бетонному классу	Марки панели	H, мм	Виды материала		Марка бетона	Марка пространственного каркаса	Состав пространственного каркаса		Закладные изделия		Выборы стали на одну панель кг									
			Бетон, М3	Цемент, мешки			Плоские каркасы	Отделочный стальной каркас Ø 580 I	Защитные изделия	Литтерные изделия ГОСТ 6727-804		Закладные изделия				Уголок	Всего			
										Кл. В 3,5	Кл. В 2,5	Р-Р М100	Кл.	Пос.	Кол.			Марка	Кол.	Ø4
Легкие	126	ПС12. 12. 3,0-Л	1180	0,362	-	0,056	K1130-50	4	2	8	M1-30	2	1,32	1,42	2,74	8,24	1,14	2,44	11,82	14,56
	127	ПС12. 18. 3,0-Л	1780	0,546	-	0,084	K1130-51	5	4				1,65	2,17	3,82	8,24	1,14	2,44	11,82	15,64
	128	ПС12. 24. 3,0-Л	2380	0,731	-	0,112	K1130-52	7	5				2,31	2,90	5,21	8,24	1,14	2,44	11,82	17,03
Среднетяжелые	126	ПС12. 12. 3,0-Я	1180	-	0,418	-	K1130-50	4	2	8	M6-30	4	1,32	1,42	2,76	8,24	1,14	2,44	11,82	14,56
	127	ПС12. 18. 3,0-Я	1780	-	0,630	-	K1130-51	5	4				1,65	2,17	3,82	8,24	1,14	2,44	11,82	15,64
	128	ПС12. 24. 3,0-Я	2380	-	0,843	-	K1130-52	7	5				2,31	2,90	5,21	8,24	1,14	2,44	11,82	17,03

Примечания см. в док. 1.030.1-1/88.2-3-12

1.030.1-1/88.2-3-14

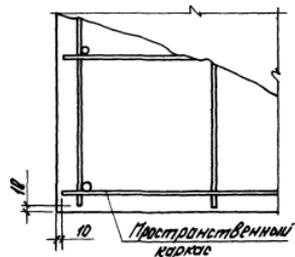
Зад. лист	См. проект	...
1981	Рисунки	...
Изм. 1 к.	Штукатурка	...
И.инж.	Горюха	...

Панель проема
ПС12. 12. 3,0;
ПС12. 18. 3,0;
ПС12. 24. 3,0

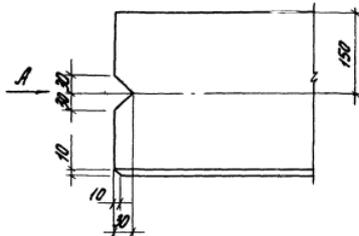
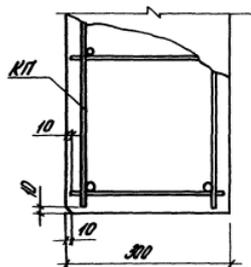
Страна	Лист	Автомат
Р	1	
ЦНИИПРОМЗАДАНИИ		

№ 1000001. Проектная и конструкторская документация

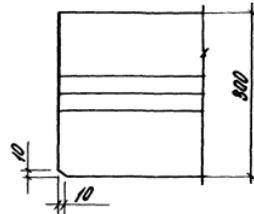
1



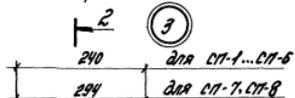
2



Вид А



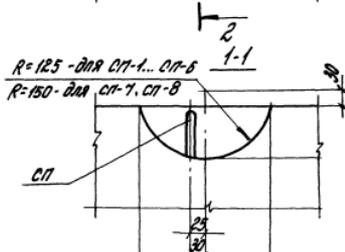
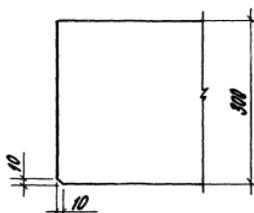
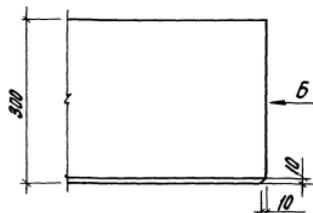
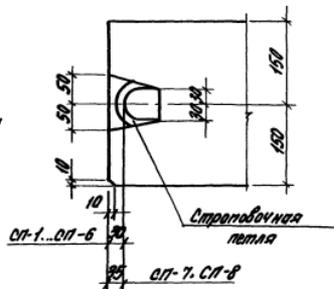
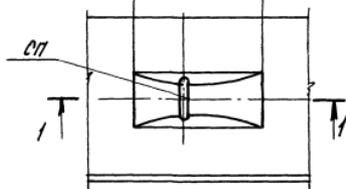
3



2-2

4

Вид Б



для СТ-1...СТ-6	95	145	к середине по п. 10.1
для СТ-7, СТ-8	117	177	

1.030.1-1/88.2-3-16

Зад. сек.	Смирновский	А.С.
И. инж. пр.	Чудов	В.С.
Техн. гл.	Козырева	Л.С.
И. инж. пр.	Толубов	Т.С.

Узлы 1...7

Листов	Лист	Листов
Р	1	2
ЦИНТРОМЗДАНИИ		

