ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Шифр 432-12 /ДОПОЛНЕНИЕ 2/

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТРЕХСЛОЙНЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ НА ГИБКИХ СВЯЗЯХ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИСТИРОЛА

И НАРУЖНЫМИ СЛОЯМИ ИЗ МАЛОЩЕБЕНОЧНОГО БЕТОНА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР

Зам. директора С.М. Гликин

Гл. инженер проекта А.П. Рудаков

Отв. исполнитель Л.М. Гадаева

при участии КТБ Мосоргстройматериалы ГМПСМ

/И.О. зам. директора С.Л. Марьяновский

Зав. отделом В.С. Щукин

Гл. констр. проекта Е.М. Травкин

Введены в действие совместным приказом по КТБ Мосоргстройматериалы и ЦНИИПромзданий при Госстрое СССР № 97 от 11 ноября 1987г.

Стр.		Лист
3;4	Пояснительная записка	2,3
5	Номенклатура панелей	4
6	Рядовая панель	5
7	Панель – перемычка	6
8	Панель парапетная	7
9	Рядовая панель для углов и т.ш. по торцовой стене при привязке „0"	8
10	Панель-перемычка для углов и т.ш. по торцовой стене при привязке „0"	9
11	Поперечные разрезы и узлы 1,2	10
12	Схемы разбивки гибких связей К и сеток-фиксаторов Ф в панелях	11
13	Схемы раскладки сеток в наружном и внутреннем слоях панели	12
14	Сетки сварные С1-С6; отдельные стержни ОС-1, ОС-2	13
15	Гибкая связь К, фиксатор Ф, петли для подъема П1 и П2. Закладные изделия М1, М2	14
16	Узлы заделки швов между панелями	15

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зав. отделом — Смилянский
Гл. инж. пр. — Рудаков
Н. контр. — Гадаева
Вед. инж. — Иванова

1987	Содержание	432-12 (дополнение) Лист 1

1. Настоящий альбом является дополнением 2 к альбому чертежей шифр 432-12 „Стены из железобетонных трехслойных панелей на гибких связях с эффективным утеплителем" и содержит рабочие чертежи рядовых, торцевых панелей и панелей-перемычек с теплоизоляционным слоем из пенополистирола.

2. Панели предназначены для применения в г. Москве и в Московской области (1-й район по скоростным напорам ветра) для зданий высотой до 23м с нормальным температурно-влажностным режимом внутренних помещений $\varphi \leq 60\%$, $t_в = +18°C$. Панели могут быть применены в зданиях с повышенной влажностью $\varphi \leq 75\%$ при условии устройства пароизоляции из полиэтиленовой пленки толщиной 0,15мм между несущим (толстым) слоем панели и пенополистиролом.

3. По сравнению с чертежами основного альбома (шифр 432-12) в настоящих чертежах:
- сокращена номенклатура панелей;
- формообразование панелей предусмотрено в положении „наружным слоем вниз" в связи с отделкой наружной поверхности панелей облицовочной плиткой;
- толщина наружного железобетонного слоя принята равной 80мм (включая толщину облицовки) вместо 50мм и внутреннего (несущего) - 120мм вместо 100мм;
- марки бетона железобетонных слоев по прочности на сжатие принята М200 вместо М300 и по морозостойкости - Мрз50 вместо Мрз35;
- изменено расположение и количество гибких связей, а также армирование слоев;
- изменены расположение и конструкция строповочных петель;
- внесены изменения в марки панелей.

4. Изготовление железобетонных слоев предусмотрено из тяжелого малощебеночного бетона, обеспечивающего возможность выполнения отделки поверхностей панелей без применения фактурных слоев из цементно-песчаного раствора. Средняя плотность бетона 2350 кг/м³, класс (марка) по прочности на сжатие В15 (М200), начальный модуль упругости при сжатии и растяжении 18×10^3 МПа (183×10^3 кгс/см2), марка по морозостойкости F50 (Мрз50). Бетон приготовляется по регламенту, разработанному НИИ ФАММиТП Главмосстройматериалов.

5. Теплоизоляционный слой предусмотрен из пенополистирола объемной плотностью 25-30 кг/м³ по ГОСТ 15588-70.

6. Панели отделываются облицовочной плиткой:
- керамической глазурованной типа „кабанчик" размером 125х60х7 мм;
- коврово-мозаичной стеклянной размером 22х22х4,5 мм.

Возможно применение других видов облицовочной плитки.

7. Панели армируются сварными сетками из стали кл. Вр-I и отдельными стержнями из стали кл. А-III. Конструкция сеток разработана с учетом поточного изготовления их на многоэлектродной сварочной машине.

Гибкие связи, соединяющие железобетонные слои панелей, предусмотрены из стали кл. А-II и должны быть защищены от коррозии слоем цинка толщиной не менее 50 мкм.

Строповочные петли предусмотрены из стали класса Я-I марок ВСт3сп2 или ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71. При изготовлении панелей со строповочными петлями из стали марки ВСт3пс2 завод-изготовитель панелей должен предупредить потребителя о запрещении подъема и монтажа панелей при температуре минус 40°С и ниже.

8. При изготовлении панелей следует выполнять требования действующих технических условий и СН 393-78.

9. Марки панелей обозначены шифром, например ПСГ 60.12.2,5-ТМП-1, в котором буквы „ПСГ" означают панель стеновую трехслойную, цифры „60", „12", „2,5" - соответственно номинальную длину, ширину и толщину панели в дм, буквы „ТМ" - материал наружных слоев - тяжелый малощебеночный бетон, буквы „П" - материал утепляющего слоя - пенополистирол, цифра „1" - обозначение панели в здании - рядовая.

10. Указания по расчету панелей приведены в альбоме шифр 432-12, выпуск 0. Схема испытания панелей дана на стр. 4 настоящего альбома чертежей.

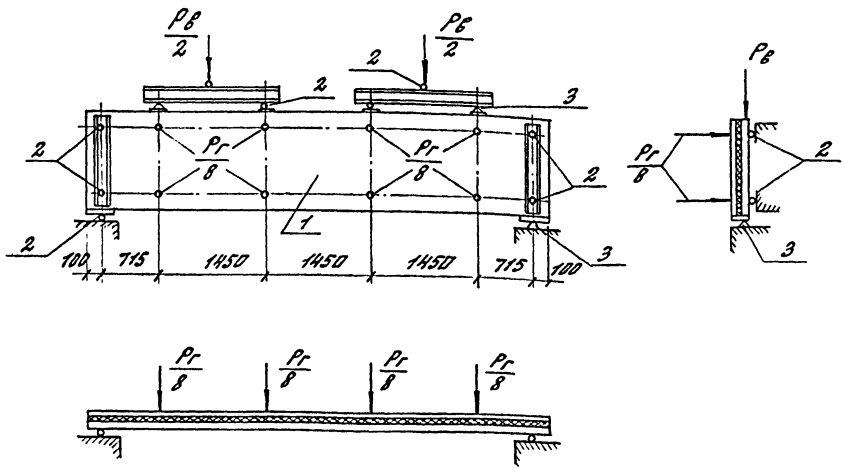
1987	Пояснительная записка	432-12 (дополнение 2)	
		лист	2

ЦНИИпромзданий

Зав. отделом Гл. инж. проекта Н. контр. Рук. группы

Инженер Техник Стажер Лаборант

Схема испытания панелей



1 – Испытуемая панель

2 – Шаровые опоры

3 – Неподвижные опоры.

Таблица испытательных нагрузок

Марка панели	Контрольные разрушающие нагрузки при испытании панелей на прочность						Контрольные нагрузки при испытании панелей на жесткость		Контрольн. прогиб	Допускаемые отклонения	
	Вертикальная, тс (включая собственный вес)		Горизонтальная, тс				Вертикальная (включая с.в.) тс	Горизонтальная тс	см	см	
			с = 1,25		с = 1,6						
	с=1,25	с=1,6	Контролируем. нагрузка	Допускаемые отклонения	Контролируем. нагрузка	Допускаемые отклонения					
ПСТ 60.12.2,5-ТМП-1	5,7	7,4	0,23	0,03	0,29	0,04	4,17	0,18	2,9	0,29	0,43
ПСТ 60.18.2,5-ТМП-1	8,8	11,1	0,34	0,05	0,43	0,06	6,3	0,27	2,9	0,29	0,43
ПСТ 60.12.2,5-ТМП-2	7,9	10,1	0,45	0,07	0,58	0,09	5,8	0,36	2,9	0,29	0,43
ПСТ 60.18.2,5-ТМП-2	10,8	13,9	0,56	0,08	0,72	0,11	7,9	0,45	2,9	0,29	0,43

Гл. инж. Смолянский
Гл. спец. Рыбаков
Рук. отд. Гордеева
Нач. отд. Иванова
Зав. отд. ГМП
Н. контр. Гл. инж.

ЦНИИПромзданий

1987	Пояснительная записка	432-12 (дополнение 2)	
		Лист	3

Номенклатура панелей

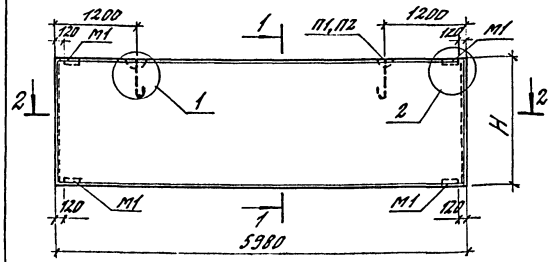
№ п/п	Марка	Габаритные размеры, мм: Длина L	Высота H	Толщина B	Толщина теплоизоляции мм	Площадь изделия, м²	Объем изделия м³	Расход материалов: Мелкозернистый бетон М200 м³	Сталь кг	Пенополистирол м³	Масса изделия т	Назначение
1	ПСТ 60.12.2,5-ТМП-1	5980	1180	250	50	7,06	1,74	1,354	47,17	0,343	3,32	Рядовая панель
2	ПСТ 60.18.2,5-ТМП-1		1780			10,64	2,63	2,073	63,62	0,521	5,03	
3	ПСТ 60.12.2,5-ТМП-2		1180			7,06	1,74	1,354	56,13	0,343	3,33	Панель-перемычка
4	ПСТ 60.18.2,5-ТМП-2		1780			10,64	2,63	2,073	71,58	0,521	5,03	
5	ПСТ 60.12.2,5-ТМП-4		1180			7,06	1,74	1,354	47,17	0,343	3,32	Панель парапетная
6	ПСТ 63.12.2,5-ТМП-11	6280	1180			7,41	1,83	1,422	50,26	0,365	3,49	Рядовая панель для углов и т.ш. по торцовой стене при привязке „0"
7	ПСТ 63.12.2,5-ТМП-12					7,41						
8	ПСТ 63.18.2,5-ТМП-11		1780			11,18	2,77	2,158	67,51	0,554	5,28	
9	ПСТ 63.18.2,5-ТМП-12					11,18						
10	ПСТ 63.12.2,5-ТМП-21		1180			7,41	1,83	1,422	58,22	0,365	3,49	Панель-перемычка для углов и т.ш. по торцовой стене при привязке „0"
11	ПСТ 63.12.2,5-ТМП-22					7,41						
12	ПСТ 63.18.2,5-ТМП-21		1780			11,18	2,77	2,158	75,46	0,554	5,28	
13	ПСТ 63.18.2,5-ТМП-22					11,18						

Примечание. Расход мелкозернистого бетона дан для варианта облицовки плиткой типа „кабанчик" размером 125×60×7мм. При других видах отделки расход должен быть соответственно откорректирован.

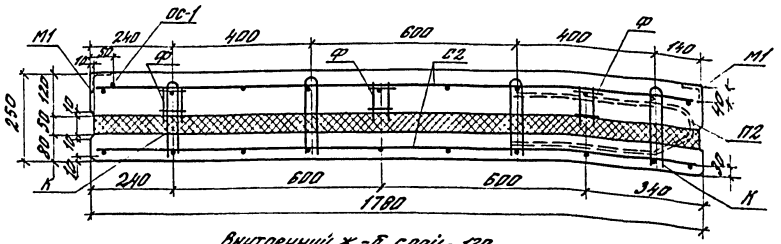
Гл. инж. пр.	Рядков	Разработал	Гладкова
Нач. отдела	Гладкий	Гл. инж. проекта	Иванова
Нач. отдела		Гл. инж.	

ЦНИИПромзданий

1987	Номенклатура панелей	432-12 (дополнение)	Лист 4

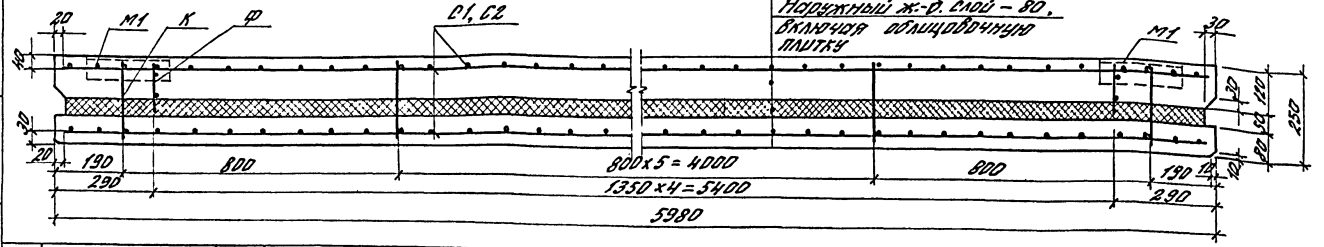


1-1 для панели Н=1780



2-2

Внутренний ж.-б. слой - 120
Пенополистирол - 50
Наружный ж.-б. слой - 80,
включая облицовочную плитку



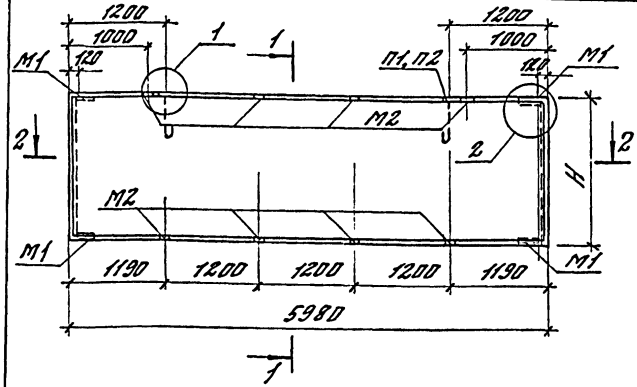
N поз. по экспликации	Марка панели	Н мм	Спецификация арматурных изделий на одну панель: Сетки марка	Сетки кол.	Гибкие связи марка	Гибкие связи кол.	Петли для подъема марка	Петли для подъема кол.	Фиксаторы марка	Фиксаторы кол.	Закладные изделия марка	Закладные изделия кол.	Отдельные стержни марка	Отдельные стержни кол.	Выборка стали на одну панель, кг: Арматурные изделия, Арматурная сталь, ГОСТ 6727-80 Класс Вр-I ф, мм 4	Класс Вр-I ф, мм 5	Класс А-II ф, мм 10	Класс А-II ф, мм 10	Класс А-I ф, мм 14	Класс А-I ф, мм 16	Класс А-I ф, мм 18	Итого	Закладные изделия, Класс А-II ф, мм 10	Сталь прокатная ГОСТ 380-94 прф. 163×6	Итого	Всего
1	ПСТ 60.12.2,5-ТМП-1	1180	С1	4	К	24	П1	2	Ф	15	М1	4	ОС-1	1	13,42	12,91	6,07	3,68	0,508	4,519	–	41,11	1,48	4,58	6,06	47,17
2	ПСТ 60.18.2,5-ТМП-1	1780	С2	4	К	32	П2	2	Ф	15	М1	4	ОС-1	1	20,49	18,43	8,096	3,68	0,508	–	6,36	57,56	1,48	4,58	6,06	63,62

Разрез 1-1 для панели Н=1180мм и узел 1 см. лист 10.

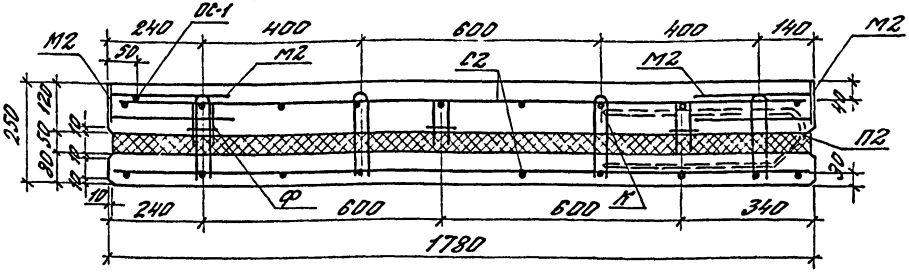
1987	Рядовая панель	432-12 (Дополнение 2)	Лист 5

ЦНИИПромзданий

Зав. отд. Смолянский; Гл. инж. проекта Родионов; Нач. отдела Голованова; Вед. инж. Иванова.

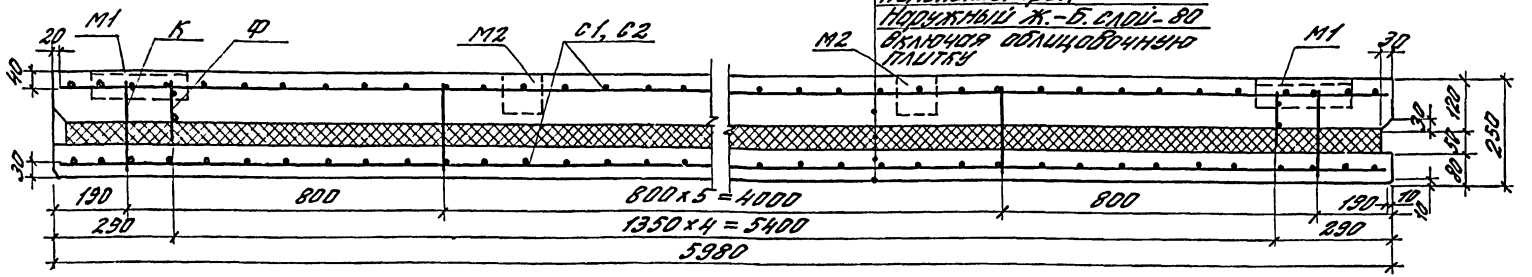


1-1 для панели-перемычки Н=1780мм



2-2

Внутренний ж.-б. слой-120
Пенополистирол -50
Наружный ж.-б. слой-80
Включая облицовочную плитку



Марка панели	Н мм	Спецификация арматурных изделий на одну панель: Сетки Марка	Сетки Кол.	Гибкие связи Марка	Гибкие связи Кол.	Петли для подъема Марка	Петли для подъема Кол.	Фиксаторы Марка	Фиксаторы Кол.	Закладные изделия Марка	Закладные изделия Кол.	Закладные изделия Марка	Закладные изделия Кол.	Отдельные стержни Марка	Отдельные стержни Кол.	Выборка стали на одну панель, кг: Арматурные изделия: ГОСТ 6727-80 Класс Вр-I Ф, мм 4	5	Арматурная сталь ГОСТ 5781-82 Класс А-II Ф, мм 10	Класс А-III Ф, мм 10	Класс А-I Ф, мм 14	16	18	Итого	Закладные изделия: Класс А-II Ф, мм 10	Сталь прокат. ГОСТ 8509-72 Профр. 45б-5	Профр. сталь ГОСТ 19903-74 Профр. 8, мм 8	Итого	Всего
ПСГ 60.12.2,5-ТМП-2	1180	С1	4	К	24	П1	2	Ф	15	М1	4	М2	8	ОС-1	1	13,42	12,91	6,07	3,68	0,5038	4,519	–	41,11	4,44	4,58	5,0	14,02	55,13
ПСГ 60.18.2,5-ТМП-2	1780	С2	4	К	32	П2	2	Ф	15	М1	4	М2	8	ОС-1	1	20,49	18,43	8,098	3,68	0,5038	–	6,36	57,56	4,44	4,58	5,0	14,02	71,58

Разрез 1-1 для панели-перемычки Н=1180мм и узлы см. лист 10.

1987

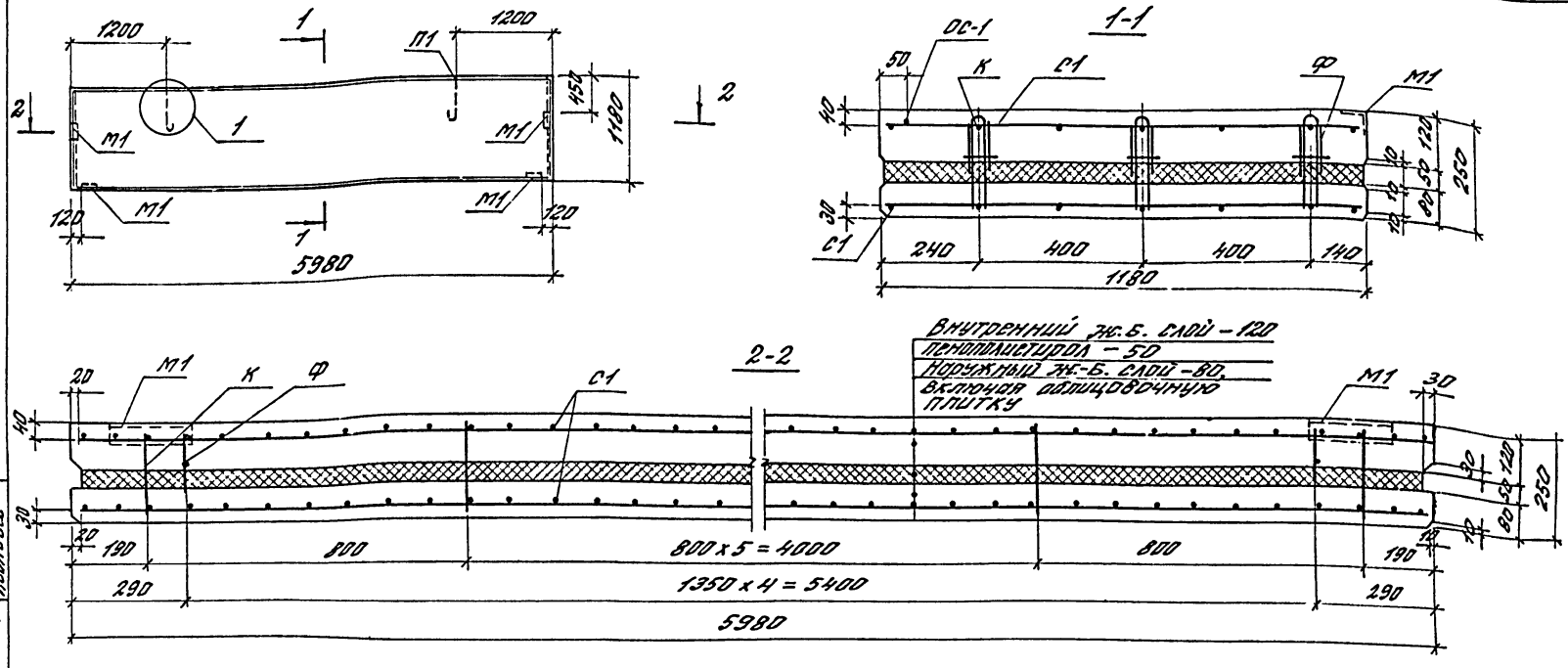
Панель – перемычка

432-12 (дополнение 22)

Лист 6

Инженер Радько
Гл. инж. Гордеева
Вед. инж. Иванова
Зав. отд. Сид
Н. контр. Ф. Ф.

ЦНИИПромзданий

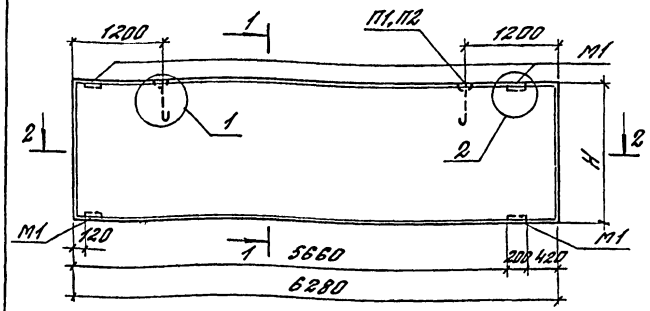


№ поз. по номенклатуре	Марка панели	H мм	Спецификация арматурных изделий на одну панель: Сетки, Марка	Сетки, Кол.	Гибкие связи, Марка	Гибкие связи, Кол.	Петли для подъема, Марка	Петли для подъема, Кол.	Фиксаторы, Марка	Фиксаторы, Кол.	Закладные изделия, Марка	Закладные изделия, Кол.	Отдельные стержни, Марка	Отдельные стержни, Кол.	Выборка стали на одну панель, кг: Арматурные изделия, Арматурная сталь, ГОСТ 6727-80, класс ВР-I, ф, мм 4	ГОСТ 6727-80, класс ВР-I, ф, мм 5	ГОСТ 5781-82, класс А-II, ф, мм 10	ГОСТ 5781-82, класс А-III, ф, мм 10	ГОСТ 5781-82, класс А-I, ф, мм 14	ГОСТ 5781-82, класс А-I, ф, мм 16	ГОСТ 5781-82, класс А-I, ф, мм 18	Итого	Закладные изделия, класс А-II, ф, мм 10	Сталь прокатная ГОСТ 8509-72, Проф. L63x6	Итого	Всего
5	ПСТ 60.12.2,5-ТМН-4	1180	С1	4	К	24	П1	2	Ф	15	М1	4	ОС-1	1	13,42	12,91	6,07	3,68	0,508	4,519	–	41,11	1,48	4,58	6,06	47,17

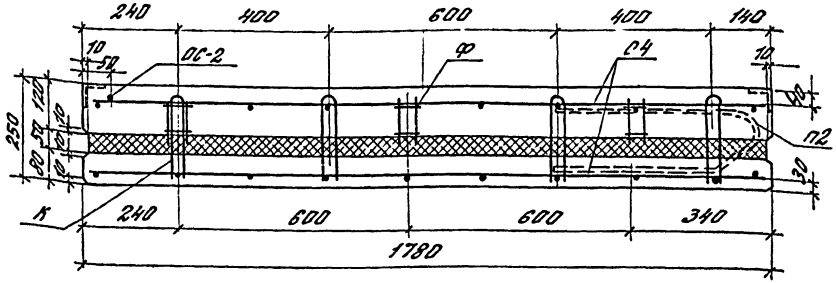
1987	Панель парапетная	432-12 (дополнение 2)	Лист 7

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зав. отд. Смилянский
ГМП Рудаков
Н. контр. Гадаева
Вед. инж. Иванова

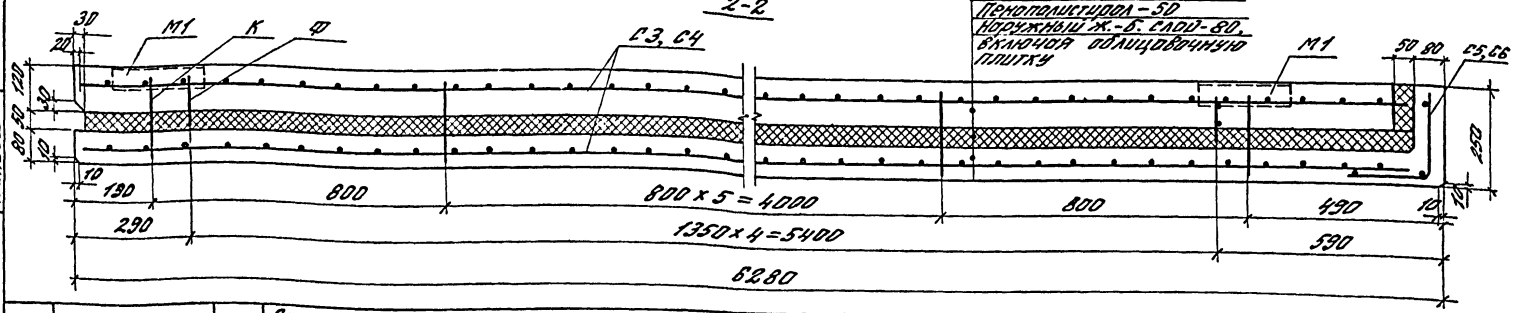


1-1 для панели Н=1780



2-2

Внутренний ж.-б. слой - 120
Пенополистирол - 50
Наружный ж.-б. слой - 80,
включая облицовочную плитку



№ поз. по номенклатуре	Марка панели	Н мм	Спецификация арматурных изделий на одну панель: Сетки — Марка	Сетки — Кол.	Сетки — Марка	Сетки — Кол.	Гибкие связи — Марка	Гибкие связи — Кол.	Петли для подъема — Марка	Петли для подъема — Кол.	Фиксаторы — Марка	Фиксаторы — Кол	Закладные изделия — Марка	Закладные изделия — Кол.	Отдельные стержни — Марка	Отдельные стержни — Кол.	Выборка стали на одну панель, кг: Арматурные изделия, Арматурная сталь, ГОСТ 6727-80, класс Вр-I, Ф, мм 4	ГОСТ 5781-82, класс А-II, Ф, мм 5	класс А-III, Ф, мм 10	10	14	16	18	Итого	Закладные изделия, сталь марки ВСт3кп2 ГОСТ 380-71, класс А-I, Ф, мм 10	Прокат. 183x6	Итого	Всего
6	ПСТ 63.12.2,5-ТМП-11	1180	С3	4	С5	1	К	24	П1	2	Ф	15	М1	4	ОС-2	1	15,53	13,71	6,07	2,86	0,508	4,519	-	44,20	1,48	4,58	6,06	50,26
7	ПСТ 63.12.2,5-ТМП-12																											
8	ПСТ 63.18.2,5-ТМП-11	1780	С4	4	С6	1	К	32	П2	2	Ф	15	М1	4	ОС-2	1	23,04	19,58	8,096	3,86	0,508	-	6,36	61,45	1,48	4,58	6,06	67,51
9	ПСТ 63.18.2,5-ТМП-12																											

Разрез 1-1 для панели Н=1180 и узел 1 см. лист 10.

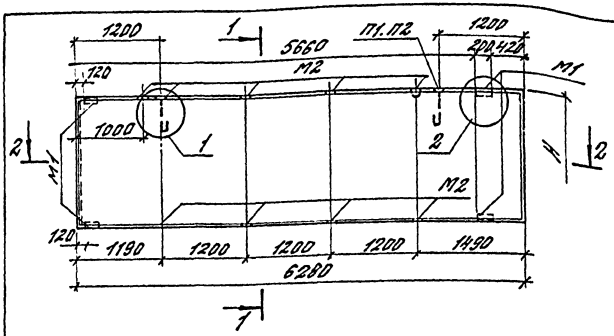
1987

Рядовая панель для углов и т.ш. по торцовой стене при привязке „0"

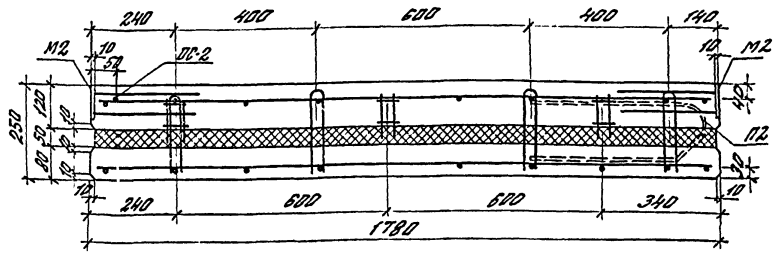
ЦНИИПромзданий

Зав. отд.	Гуйо	Ф. Конро
Гл. инж.		

Инженер	Рудакова
	Подгова
	Чернина

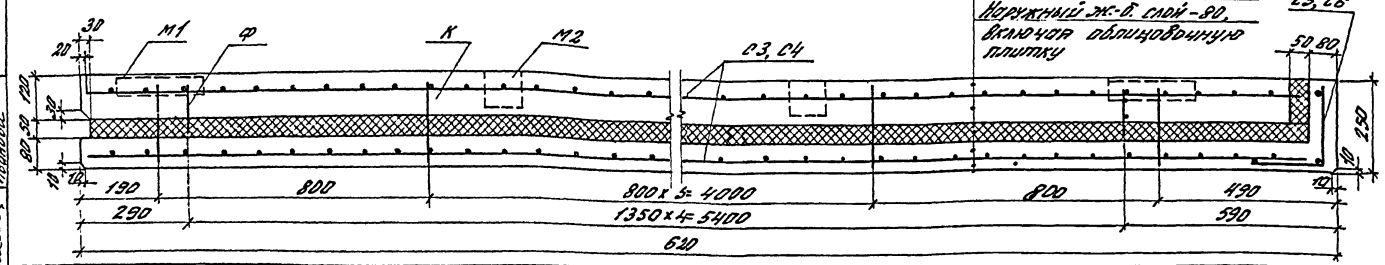


1-1 для панели-перемычки Н=1780мм



2-2

Внутренний ж.-б. слой - 120
Пенополистирол - 50
Наружный ж.-б. слой - 80,
включая облицовочную плитку



Марка панели	Н мм	Спецификация арматурных изделий на одну панель: Сетки, Марка	Кол.	Марка	Кол.	Гибкие связи, Марка	Кол.	Петли для подъема, Марка	Кол.	Фиксаторы, Марка	Закладные изделия, Марка	Кол.	Марка	Кол.	Отдельные стержни, Марка	Кол.	Выборка стали на одну панель, кг: Арматурные изделия, Арматурная сталь ГОСТ 6727-80, класс Вр-I, ф 4	Класс В-I, ф 5	Класс А-I, ф 10	Класс А-I, ф 10	Класс А-II, ф 14	Класс А-II, ф 16	Класс А-II, ф 18	Итого	Класс А-III, ф 10	Закладные изделия, Прокат ГОСТ 8239-72, ф 6-36	Прокат. сталь ГОСТ 19903-74, ф 8	Итого	Всего
10 ПСТ 63.12.2,5-ТМП-21	1180	С3	4	С5	1	К	24	П1	2	Ф 5	М1	4	М2	8	ОС2	1	13,53	12,71	6,07	3,86	0,520	4,515	-	43,2	4,44	4,58	5,0	14,02	57,22
11 ПСТ 63.12.2,5-ТМП-22																													
12 ПСТ 63.18.2,5-ТМП-21	1780	С4	4	С6	1	К	32	П2	2	Ф 5	М1	4	М2	8	ОС-2	1	23,04	19,59	8,035	3,86	0,520	-	6,35	61,44	4,44	4,58	5,0	14,02	75,46
13 ПСТ 63.18.2,5-ТМП-22																													

Разрез 1-1 для панели-перемычки Н=1180 и узел 1 листа.

1987

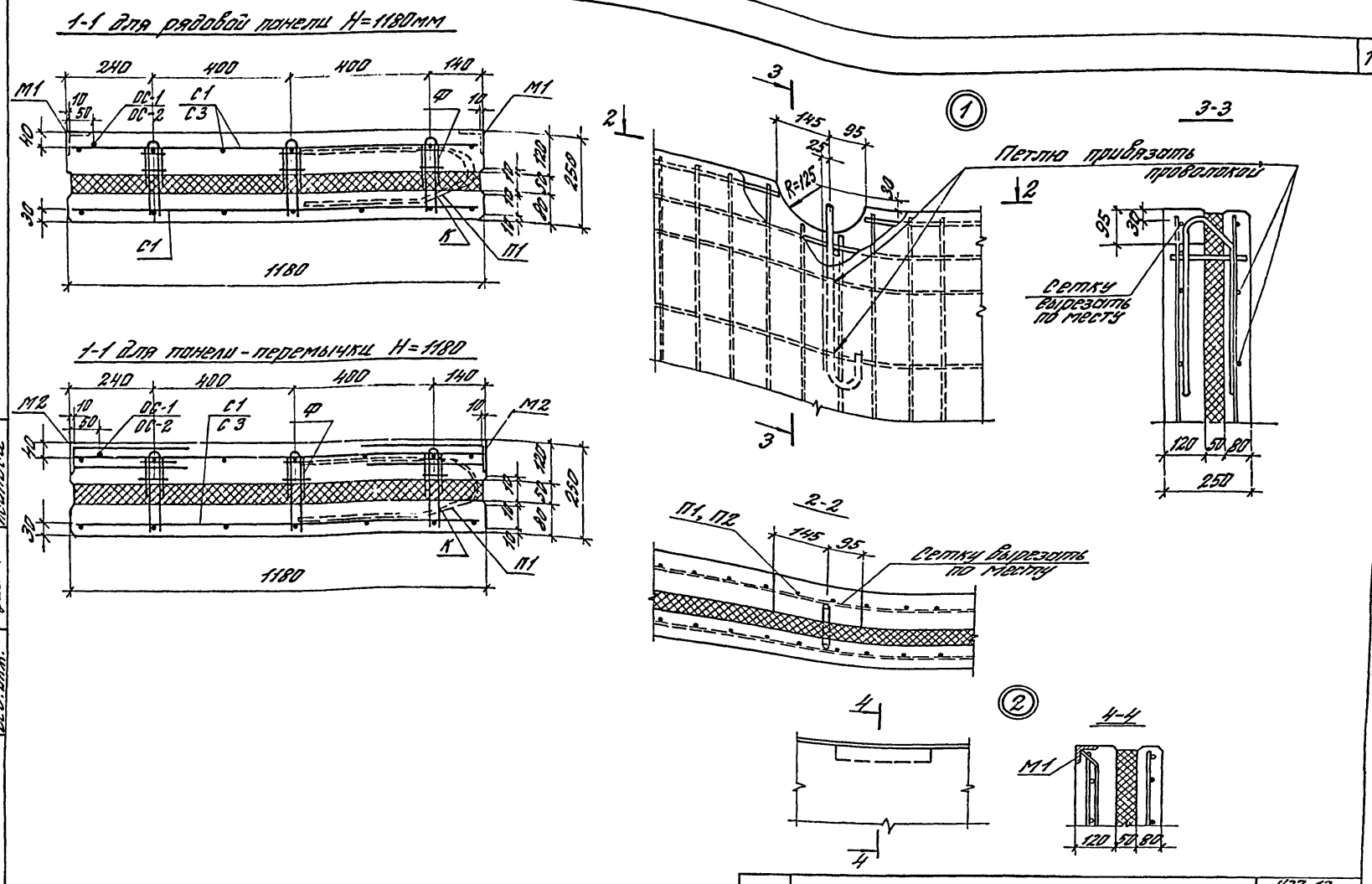
Панель-перемычка для углов и т.ш. по торцовой стене при привязке „0".

1432-12 (выпуск 2)

Лист 9

ЦНИИПромзданий

Гл. инж. проекта Рудаков
Гл. инж. пр. Гуревич
Нач. отд. Ковальский
Рук. гр. Ненашева
Зав. отд. Ткачев
Н. контр. Ф. Шик



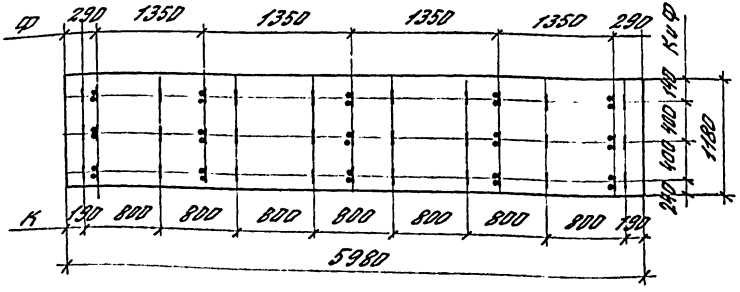
1987	Поперечные разрезы и узлы 1,2	432-12 (дополнение 2)	
		Лист	10

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

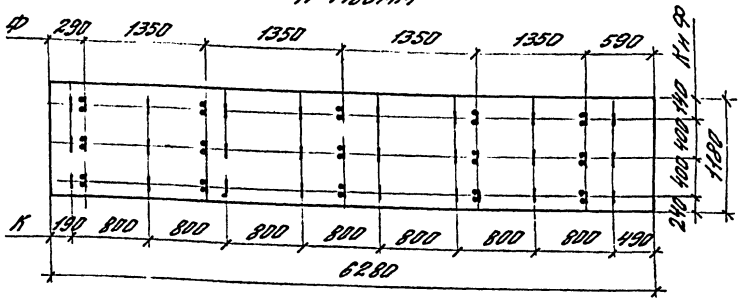
Зав. отд. Гиппенский
Гл. инж. Рудаков
Н. контр. Гадаева
Вед. инж. Иванова

Схемы разбивки гибких связей К и стержней-фиксаторов Ф.

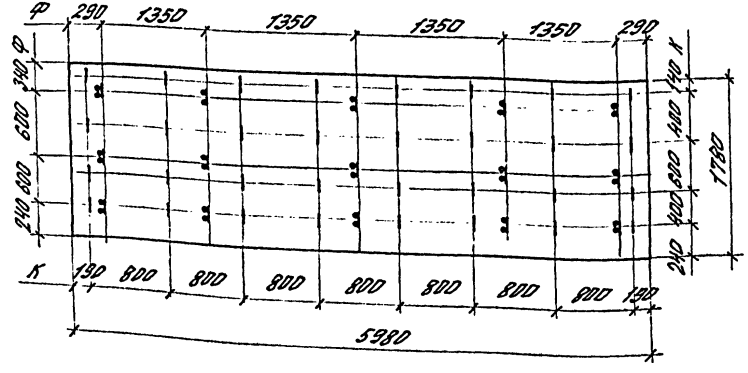
Для рядовой и панели-перемычки Н = 1180 мм



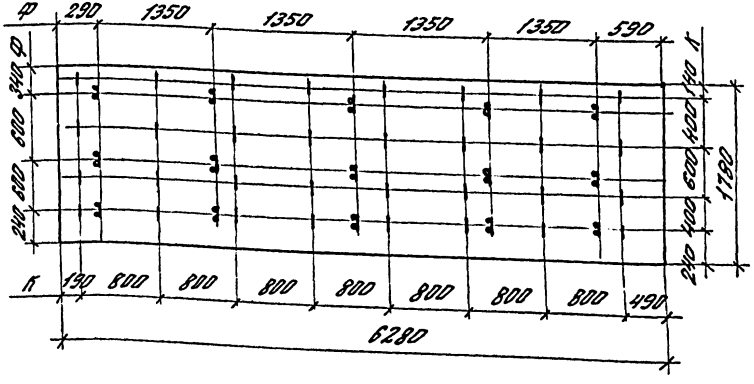
Для рядовой и панели-перемычки для углов и т.ш. Н=1180 мм



Для рядовой и панели-перемычки Н = 1780 мм



Для рядовой и панели-перемычки для углов и т.ш. Н=1780 мм



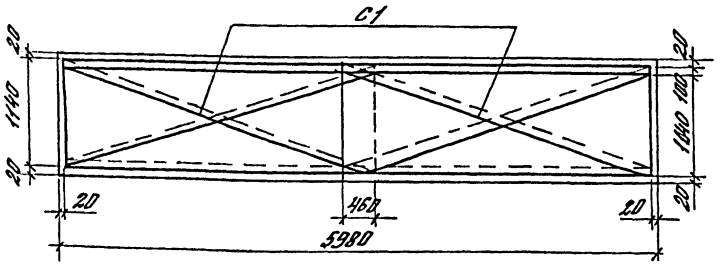
1987	Схемы разбивки гибких связей „К" и сеток-фиксаторов „Ф" в панелях	432-12 (дополнение)	
		Лист	11

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

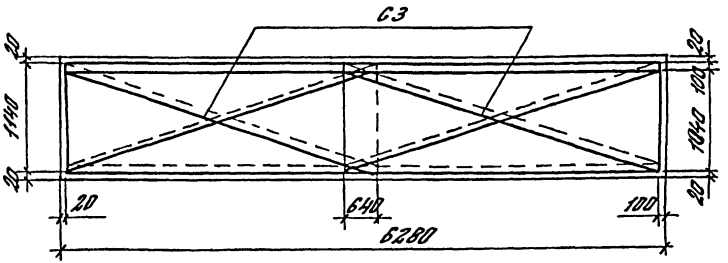
Зав. отд.		Стилянский
ГИП		Рудаков
Н. контр.		Гордеева
Вед. инж.		Иванова

Схема раскладки сеток в наружном и внутреннем слоях панели

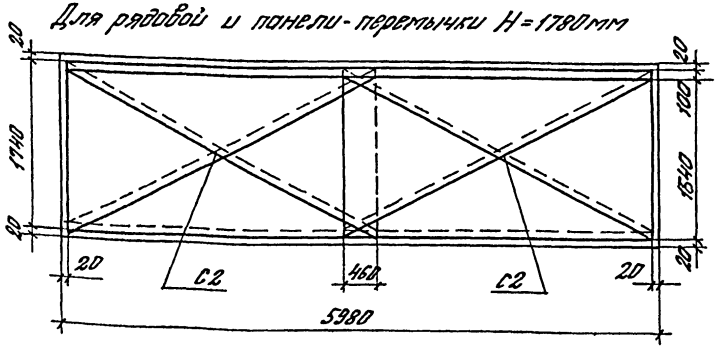
Для рядовой и панели-перемычки H=1180мм



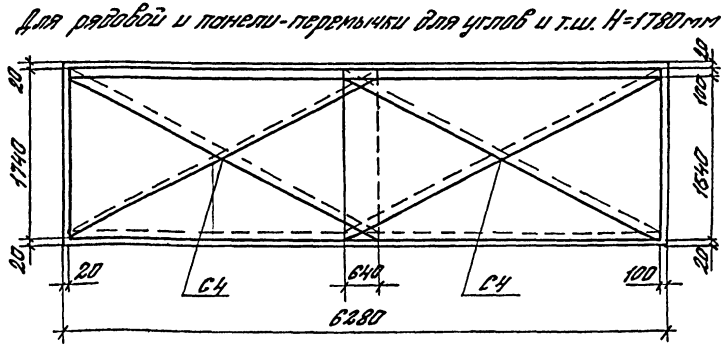
Для рядовой и панели-перемычки для углов и т.ш. H=1180мм



Для рядовой и панели-перемычки H=1780мм



Для рядовой и панели-перемычки для углов и т.ш. H=1780мм



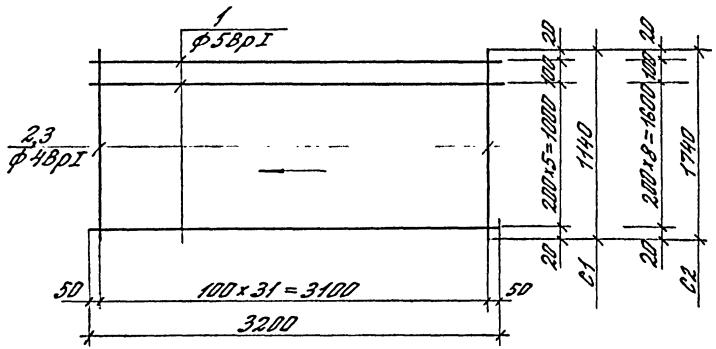
Привязка сеток дана по концам стержней

1987	Схемы раскладки сеток в наружном и внутреннем слоях панели.	432-12 (дополнение 2)	
		Лист	12

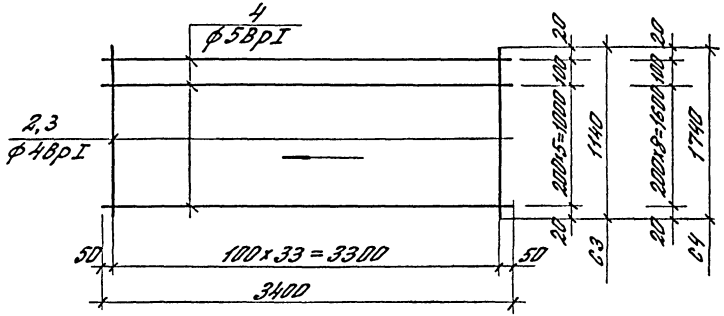
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Зав. отд.		Стилянский
Гип		Рудаков
Н. контр		Гадаева
Вед. инж.		Иванова

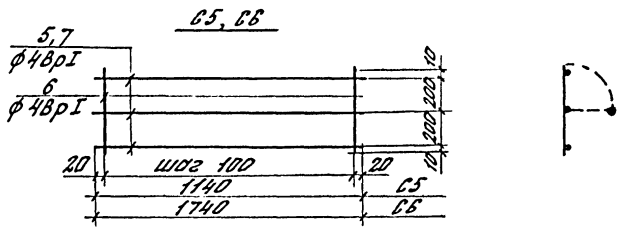
С1, С2



С3, С4



С5, С6



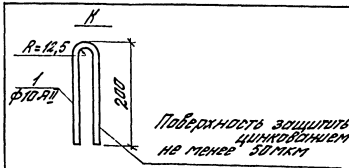
Спецификация и выборка стали на одну сетку

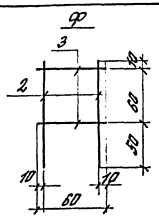
Марка сетки	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф, мм	общая длина м	вес, кг
С1	1	—	5ВрI	3200	7	22,40	5ВрI	22,40	3,226
	2		4ВрI	1140	32	36,48	4ВрI	36,48	3,356
							Итого		6,58
С2	1		5ВрI	3200	10	32,00	5ВрI	32,00	4,608
	3		4ВрI	1740	32	55,68	4ВрI	55,68	5,123
							Итого		9,73
С3	2	—	4ВрI	1140	34	38,76	4ВрI	38,76	3,566
	4		5ВрI	3400	7	23,80	5ВрI	23,80	3,427
							Итого		6,99
С4	3		4ВрI	1740	34	59,16	4ВрI	59,16	5,443
	4		5ВрI	3400	10	34,00	5ВрI	34,00	4,896
							Итого		10,34
С5	5		4ВрI	1140	3	3,42	4ВрI	8,46	0,78
	6		4ВрI	420	12	5,04			
							Итого		0,78
С6	6		4ВрI	420	18	7,6	4ВрI	12,8	1,178
	7		4ВрI	1740	3	5,2			
							Итого		1,18
ОС-1	8	—	10АIII	5960	1	5,96	10АIII	5,96	3,68
ОС-2	9		10АIII	6260	1	6,26	10АIII	6,26	3,86

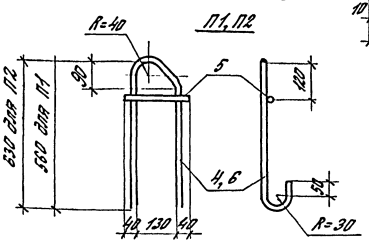
1987	Сетки сварные, отдельные стержни.	432-12 (дополнение 2)	
		лист	13

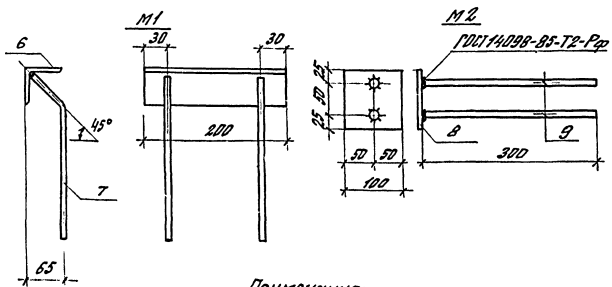
ЦНИИПромзданий

Зав. отделом Дмитриевский; ГИП Рудаков; Н. контр. Гусева; Вед. инженер Иванова









Спецификация и выборка стали на одно изделие

Марка	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол.	Общая длина м	Выборка стали Ф мм	Общая длина м	Вес кг
К	1		10АII	410	1	0,41	10АII	0,41	0,253
	Вариант	см. выше	12АII	410	1	0,41	12АII	0,41	0,364
Ф	2	см. чертеж	4ВрI	120	2	0,24	4ВрI	0,36	0,033
	3		4ВрI	60	2	0,12			
П1	4	см. чертеж	16АII	1430	1	1,43	16АII	1,43	2,259
	5	—	14АII	210	1	0,21	14АII	0,21	0,254
							Итого		2,513
П2	5	—	14АII	210	1	0,21	14АII	0,21	0,254
	6	см. чертеж	18АII	1590	1	1,59	18АII	1,59	3,18
							Итого		3,434

Спецификация стали на одно закладное изделие

Марка	№ поз.	Эскиз или сечение	Длина мм	Кол	Вес, кг поз.	Вес, кг номера	Вес, кг марки
М1	6	∟63×6 ГОСТ 8509-72	200	1	1,38	1,144	1,514
	7	ф 10АIII ГОСТ 5781-82	300	2	0,185	0,370	
М2	8	−100×8 ГОСТ 19903-74	100	1	0,628	0,628	1,00
	9	ф10АIII ГОСТ 5781-82	300	2	0,185	0,370	

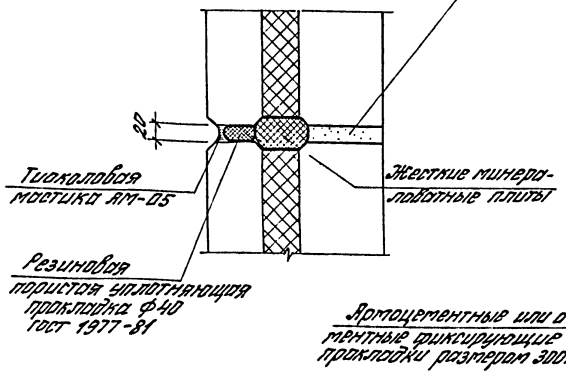
Примечания:

1. При отсутствии возможности оцинкования изделие К следует изготовлять из стержня ф 12АII.
2. В изделии М2 поз. 8 допускается соединять с поз. 9 дуговой сваркой в раззенкованных отверстиях (ГОСТ 14098-85-Т2-Рф).
3. В изделиях П1 и П2 поз. 4 и 6 следует соединять с поз. 5 контактной точечной сваркой (ГОСТ 14098-85-К1-Кт).

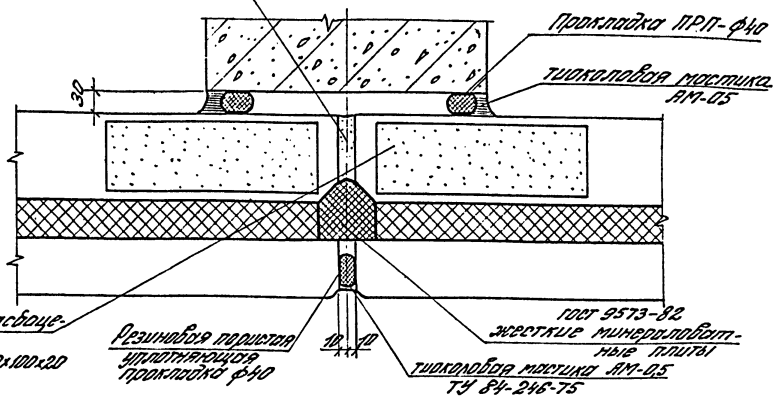
Согласовано: Ростовское ПКБ ЦНИИпромзданий			
Зав. отд. Ф. Ф.	Гибкая связь К, фиксатор Ф, петли П1 и П2. Закладные изделия М1, М2	1987	432-12 (дополнение 2)
Гл. инж. проекта			Лист 14
Нач. отд.			

ЦНИИпромзданий

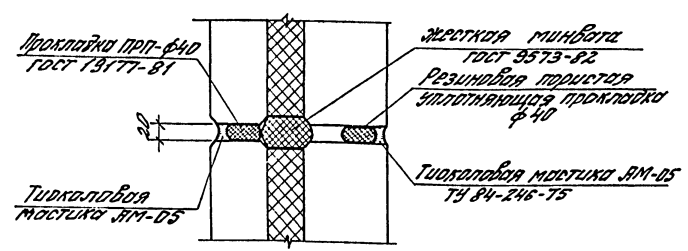
Горизонтальный шов растворный



Вертикальный шов



Горизонтальный шов на упругих прокладках



В местах укладки тиоколовой мастики по бетонной поверхности последняя должна быть прогрунтована грунтом 51Г-18 по ТУ 400-1-137-78.

1987	Узлы заделки швов между панелями	432-12 (дополнение 2) Лист 15

ЦНИИПРОМЗ... И

Зав. отд. ГИП ГИП Вед. инж.