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.

gost.e-ecolog.ru

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, парапетных 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 23 м 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 0,15 мм между несущим (толстым) слоем панели и пенополистиролом.

3. По сравнению с чертежами основного альбома (шифр 432-12) в настоящих чертежах:
- сокращена номенклатура панелей;
- формование панелей предусмотрено в положении „наружным слоем вниз" в связи с отделкой наружной поверхности панелей облицовочной плиткой;
- толщина наружного железобетонного слоя принята равной 80 мм (включая толщину облицовки) вместо 50 мм и внутреннего (несущего) - 120 мм вместо 100 мм;
- марки бетона железобетонных слоев по прочности на сжатие принята М200 вместо М300 и по морозостойкости - Мрз 50 вместо Мрз 35;
- 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 F 50 (Мрз 50). Бетон приготовляется по регламенту, разработанному НИИ ФХММиТП Главмоспромстройматериалов.

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 125×60×7 мм;
- коврово-мозаичной стеклянной размером 22×22×4,5 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 А-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 ПСТ 60.12.2,5-ТМП-1, в котором буквы „ПСТ" означают панель стеновую трехслойную, цифры „60", „12" и „2,5" - соответственно номинальную длину, ширину и толщину панели в дм, буквы „ТМ" - материал наружных слоев - тяжелый малощебеночный бетон, буква „П" - материал утепляющего слоя - пенополистирол, цифра „1" - назначение панели в здании - рядовая.

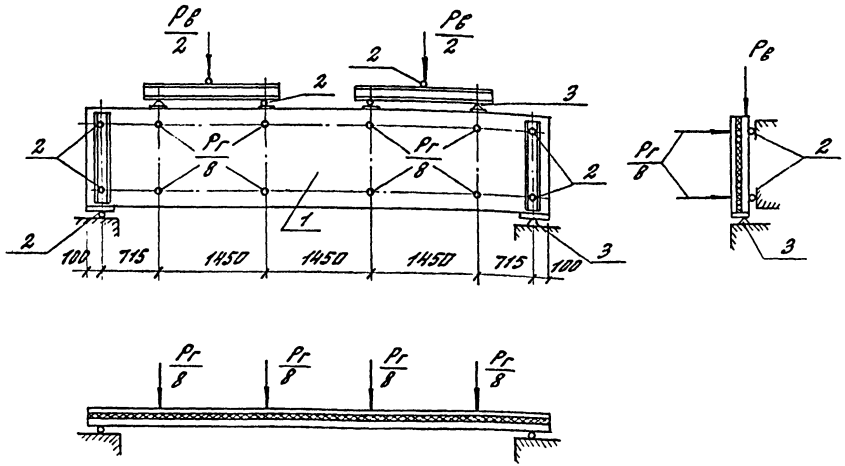
10. Указания по расчету панелей приведены в альбоме шифр 432-12, выпуск 0. Схема испытания панелей дана на стр. 4 настоящего альбома чертежей.

Зав. отделом	[illegible]	Смилянский	
Гл. инж. проект.	[illegible]	Рудяков	
Н. контр.	[illegible]	Гадаева	
Вед. инженер	[illegible]	Иванова	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

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.)	Горизонтальная			
			c = 1,25		c = 1,6						
	c = 1,25	c = 1,6	Контролируемая нагрузка	Допускаемые отклонения	Контролируемая нагрузка	Допускаемые отклонения	тс	тс	см	см	
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

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Номенклатура панелей

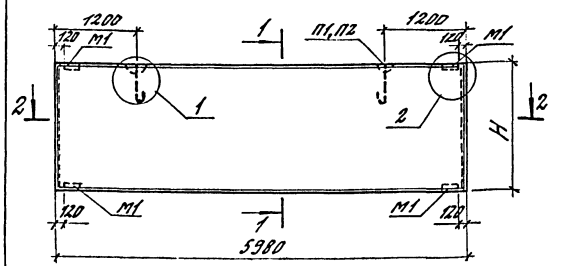
№ п/п	Марка	Габаритные размеры, мм: длина L	высота H	толщина B	толщина теплоизоляции мм	Площадь изделия, м²	Объем изделия м³	Расход материалов: мелкозернистый бетон М200 м³	сталь кг	пенополистирол м³	Масса изделия т	Назначение
1	ПСТ 60.12.2,5-ТМП-1	5980	1180	250	50	7,06	1,74	1,354	47,17	0,343	3,32	Рядовая 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.

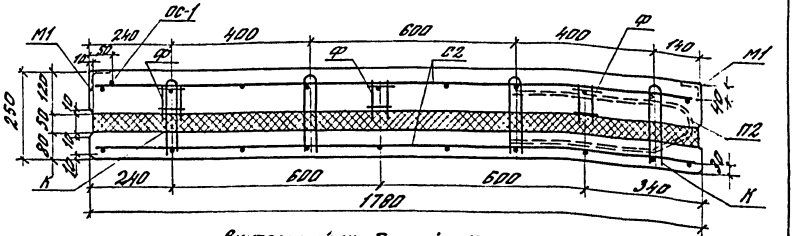
Гип. Иванова
Гл. спец. Гайфуллина
Нач. отд. Дмитриев
Гл. инж. проекта Рядинов
Рук. группы Рядинов
Выполнил Рядинов

ЦНИИПромзданий

1987	Номенклатура панелей	432-12 (дополнение) Лист 4

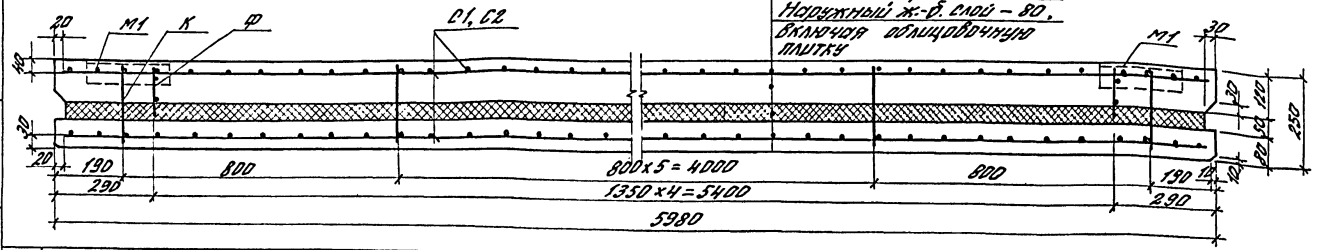


1-1 для панели Н=1780



2-2

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



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 Ø 4	5	ГОСТ 5781-82 класс Ат-IIIС Ø 10	класс Ат-III Ø 10	класс А-I Ø 14	16	18	Итого	Закладные изделия — сталь прокатная ГОСТ 380-94 Ø мм	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	0,509	4,519	-	44,11	10	1,48	4,58	6,06	42,17
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	0,509	-	6,36	57,56	10	1,48	4,58	6,06	63,62

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

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

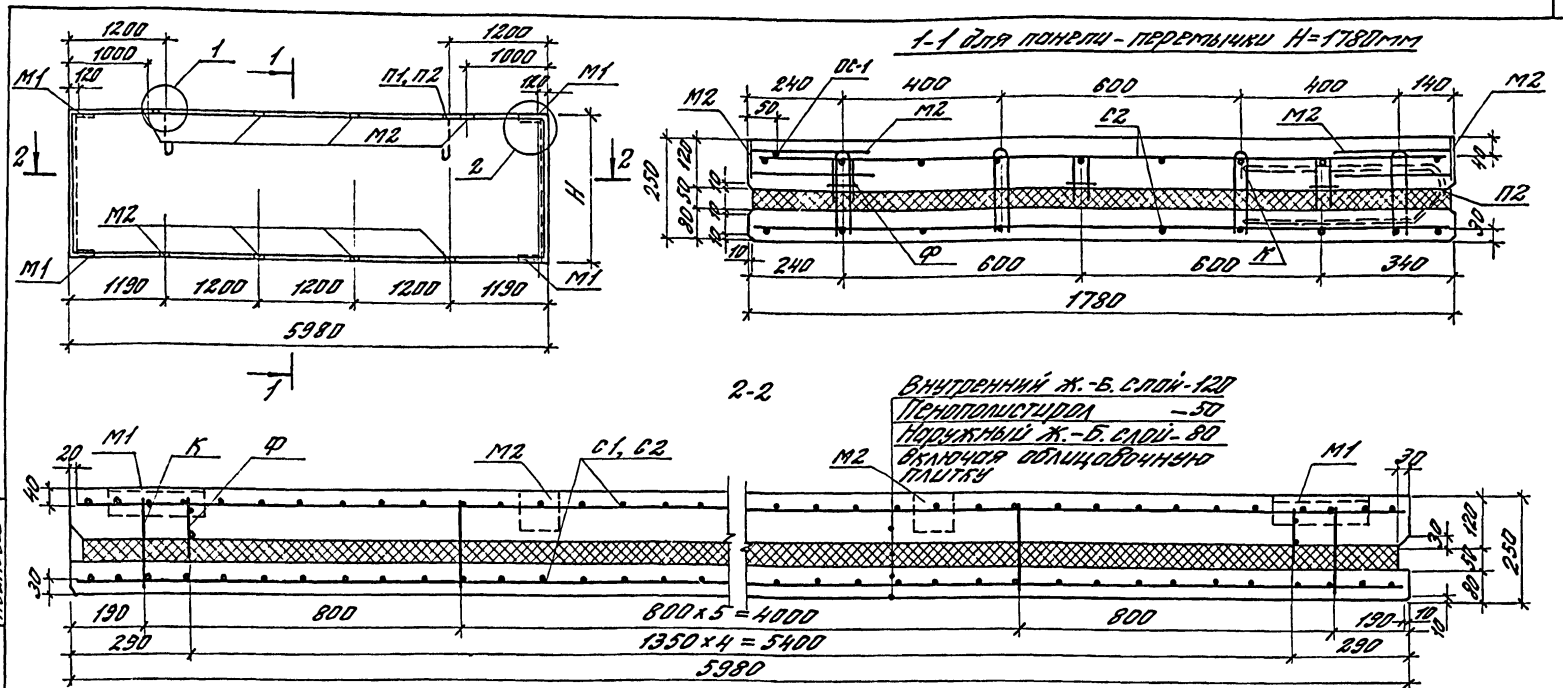
Гипростроймаш

1987

Рядовая панель

432-12 (Дополнение 2)

Лист 5



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

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

№ п/п 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.	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, Проф. L56×5	Проф. сталь ГОСТ 19903-74, б, мм 8	Итого	Всего
3	ПСТ60.12.2,5-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	0,508	4,519	–	41,11	4,44	4,58	5,0	14,02	55,13
4	ПСТ60.18.2,5-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	0,508	–	6,36	57,56	4,44	4,58	5,0	14,02	71,58

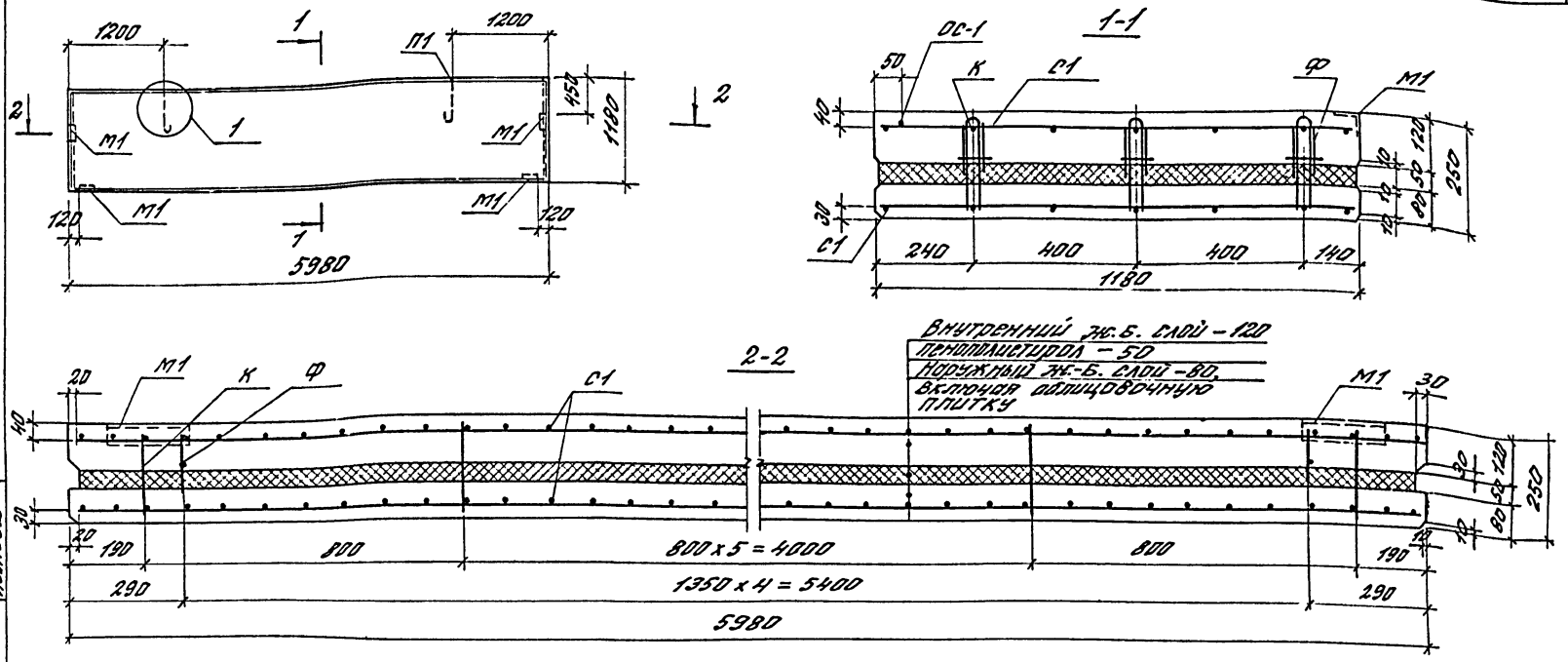
Разрез 1-1 для панели-перемычки H=1180мм и узлы см. лист 10.

1987

Панель – перемычка

432-12 (дополнение 2)

Лист 6

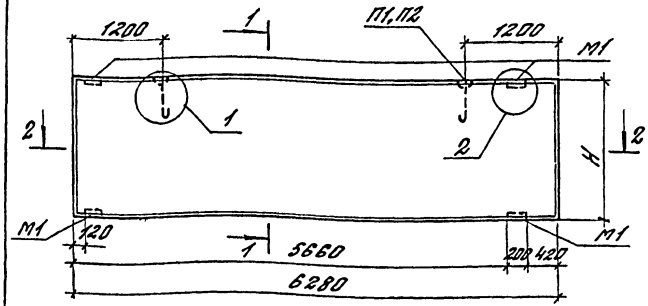


№ поз. по номенклатуре	Марка панели	H мм	Спецификация арматурных изделий на одну панель: Сетки, Марка	Сетки, Кол.	Гибкие связи, Марка	Гибкие связи, Кол.	Петли для подъема, Марка	Петли для подъема, Кол.	Фиксаторы, Марка	Фиксаторы, Кол.	Закладные изделия, Марка	Закладные изделия, Кол.	Отдельные стержни, 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, Сталь прокатная ГОСТ 8509-72, 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

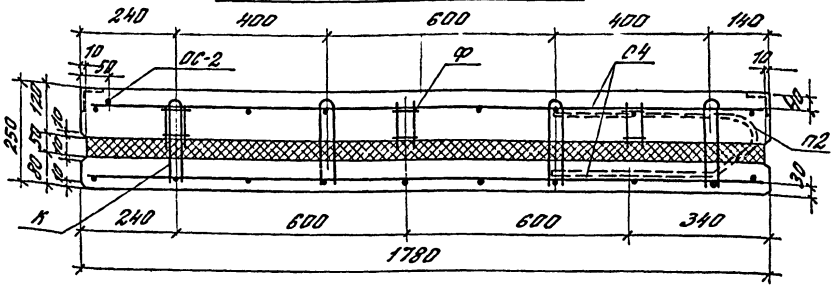
1987	Панель парапетная	432-12 (дополнение 2) Лист 7

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

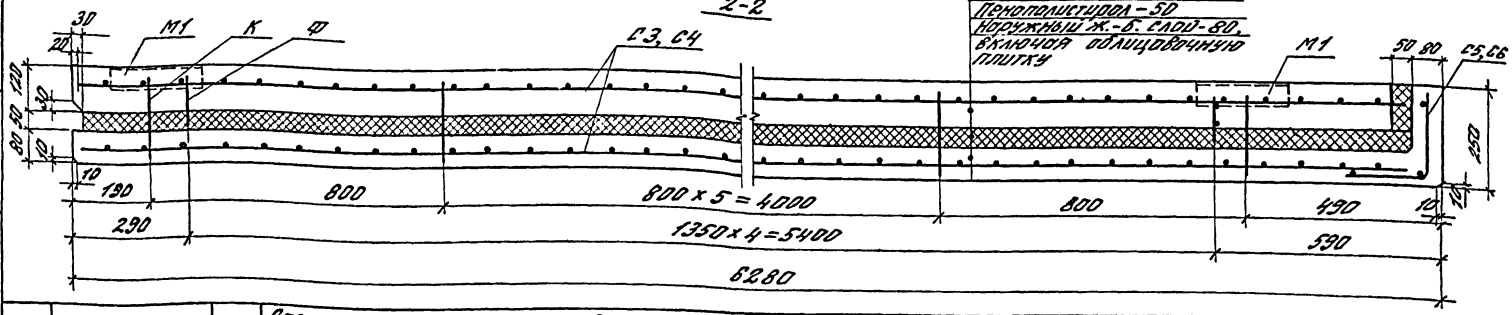


1-1 для панели Н=1780



2-2

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



Спецификация арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Н, мм	Сетки: Марка	Кол.	Марка	Кол.	Гибкие связи: Марка	Кол.	Петли для подъема: Марка	Кол.	Фиксаторы: Марка	Кол	Закладные изделия: Марка	Кол.	Отдельные стержни: Марка	Кол.
6	1180	ПСТ 63.12.2,5-ТМП-11	С3	4	С5	1	К	24	П1	2	Ф	15	М1	4	ОС-2	1
7		ПСТ 63.12.2,5-ТМП-12														
8	1780	ПСТ 63.18.2,5-ТМП-11	С4	4	С6	1	К	32	П2	2	Ф	15	М1	4	ОС-2	1
9		ПСТ 63.18.2,5-ТМП-12														

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 6727-80 класс Вр-I	ГОСТ 5781-82 класс А-II	класс А-III	класс А-I	Ф, мм: 4	5	10	10	14	16	18	Итого	Закладные изделия: Сталь ГОСТ 8509-72 класс А-I Ф, мм 10	Прокат ГОСТ 535-79 183х6	Итого	Всего
6	15,53	13,71	6,07	2,86	0,508	4,519	-	44,20	1,48	4,58	6,06	50,26				
7																
8	23,04	19,58	8,096	3,86	0,508	-	6,36	61,45	1,48	4,58	6,06	67,51				
9																

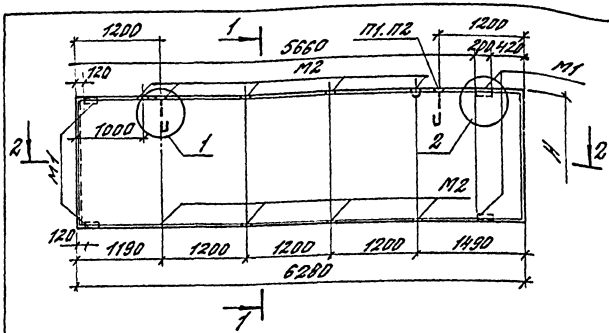
Разрез 1-1 для панели Н=1180 и узел 1 см. лист 10.

1987

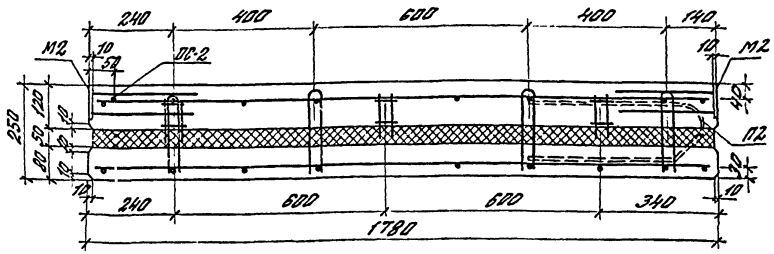
Рядовая панель для углов и т.ш. по и торцовой стене при привязке „0"

4.32-12 (дополнение 2)
Лист 9

ЦНИИпромзданий
Зав. отд. Ягин
Рук. сект. Рудаков
Н. контр. Гордеева
Гл. инж. проекта Иванов
Разработал Ананьянц

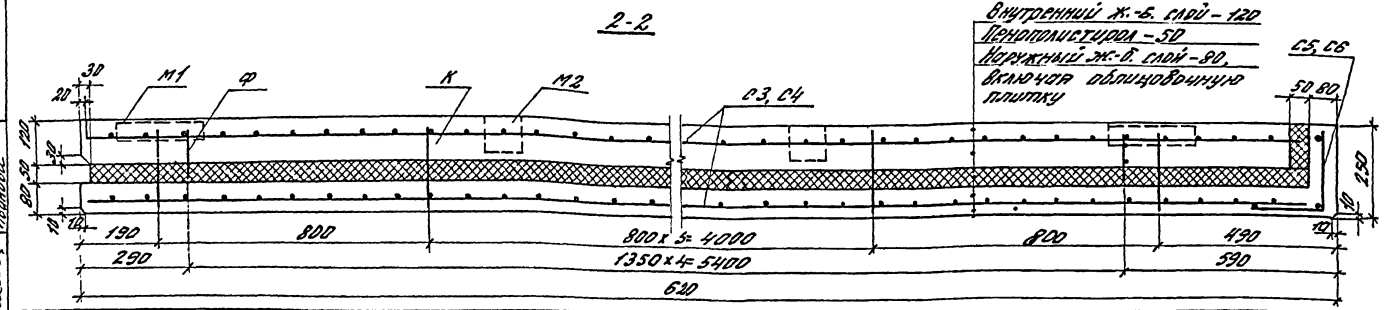


1-1 для панели-перемычки H=1780мм



2-2

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



Спецификация арматурных изделий на одну панель

Марка панели	H, мм	Сетки: Марка	Сетки: Кол.	Сетки: Марка	Сетки: Кол.	Гибкие связи: Марка	Гибкие связи: Кол.	Петли для подъема: Марка	Петли для подъема: Кол.	Фиксаторы: Марка	Закладные изделия: Марка	Закладные изделия: Кол.	Закладные изделия: Марка	Закладные изделия: Кол.	Отдельные стержни: Марка	Отдельные стержни: Кол.
10	ПСТ 63.12.2,5-ТМП-21	1180	С3	4	С5	1	К	24	П1	2	Ф5	М1	4	М2	8	ОС-2	1
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	Ф5	М1	4	М2	8	ОС-2	1
13	ПСТ 63.18.2,5-ТМП-22																

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Арматурные изделия: ГОСТ 6727-80 класс Вр-I	Арматурные изделия: ГОСТ 5781-82 класс А-I	Арматурные изделия: ГОСТ 5781-82 класс А-II	Арматурные изделия: ГОСТ 5781-82 класс А-III	Арматурные изделия: Итого	Закладные изделия: Полоса прокат. ГОСТ 82-70 класс А-II	Закладные изделия: Прок. сталь ГОСТ 19903-74	Закладные изделия: Итого	Всего
	Ф, мм: 4	5	10	10	14	16	18		Ф, мм: 10	16 и 36	прок. 8 мм		
10	13,53	12,71	6,07	3,86	0,509	4,513	-	41,2	4,44	4,58	5,0	14,02	58,22
11													
12	23,04	19,59	8,095	3,86	0,509	-	6,38	61,44	4,44	4,58	5,0	14,02	75,46
13													

Разрез 1-1 для панели-перемычки H=1180 и узел 1 смотри.

1987

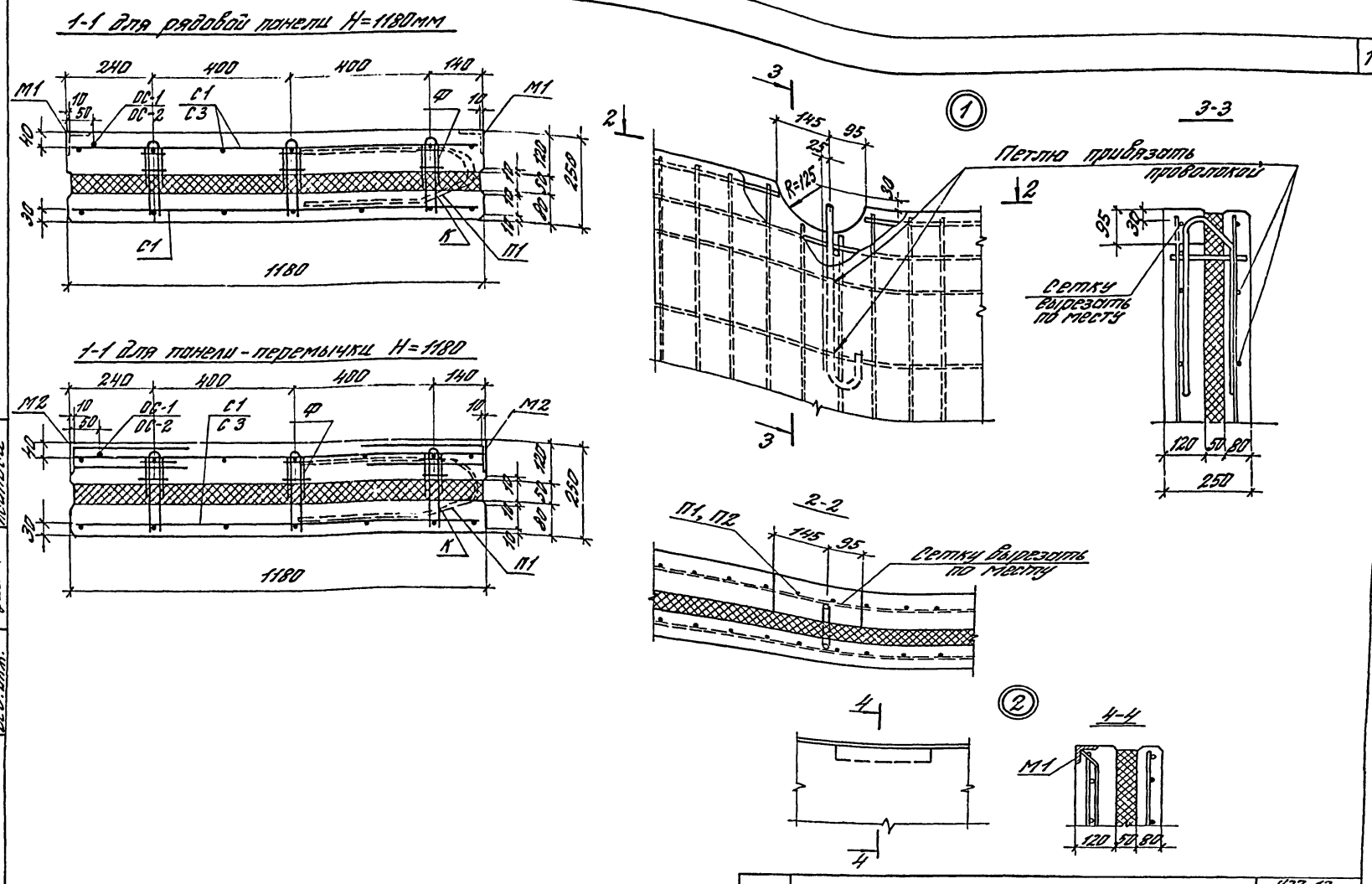
Панель-перемычка для углов ш. т. ш. по торцовой стене при привязке „0".

432-12 (Выпуск 2)

Лист 9

ЦНИПРОМЗДАНИЙ

Гип. Ф.Ф. Ф.Ф.
Нач. конто. Ф.Ф. Ф.Ф.
Вед. инж. Ф.Ф. Ф.Ф.



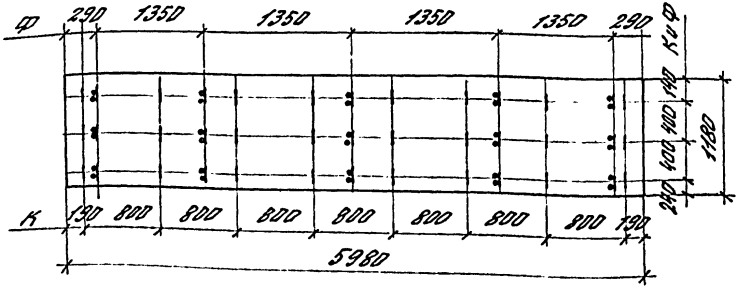
1987	Поперечные разрезы и узлы 1,2	432-12 (дополнение 2)	
		Лист	10

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

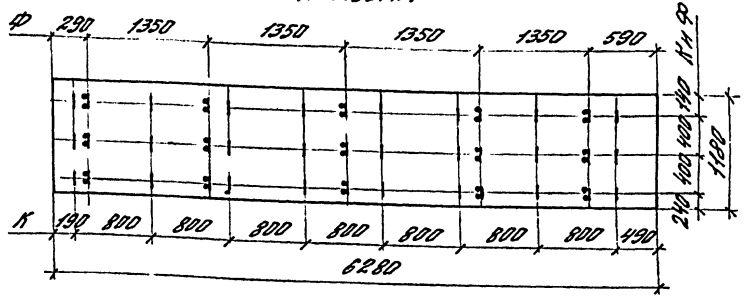
Зав. отд. Гиппенский
Гл. инж. Рудаков
Н. контр. Гадаева
Вед. инж. Иванова

Схемы разбивки гибких связей К и стержней-фиксаторов Ф.

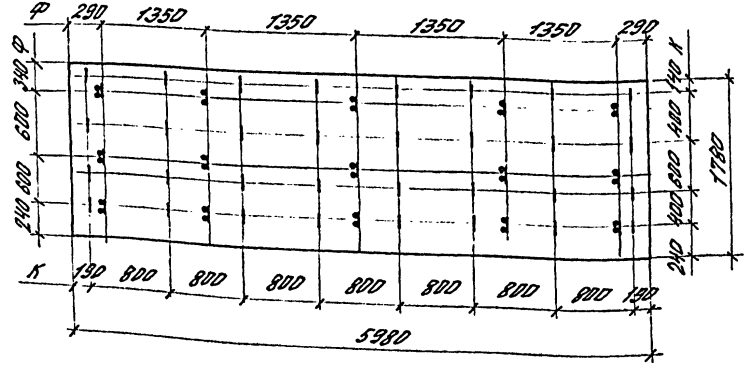
Для рядовой и панели-перемычки Н = 1180 мм



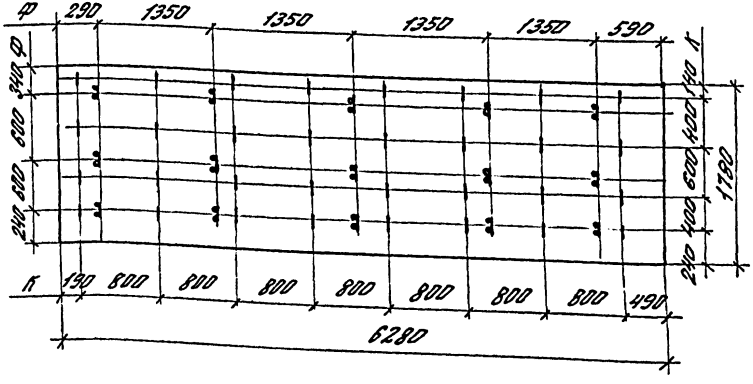
Для рядовой и панели-перемычки для углов и т.ш. Н=1180 мм



Для рядовой и панели-перемычки Н = 1780 мм



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



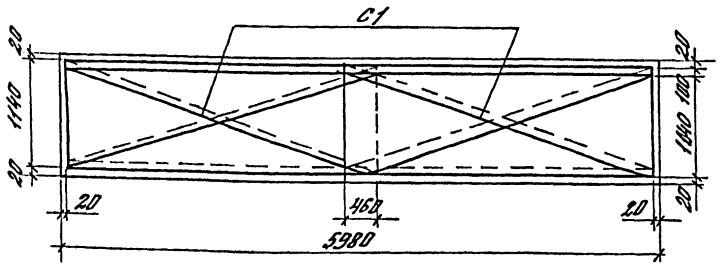
1987	Схемы разбивки гибких связей „К" и сеток-фиксаторов „Ф" в панелях	432-12 (дополнение)	
		Лист	11

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

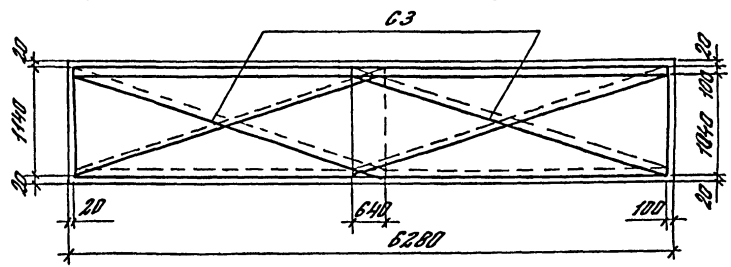
Зав. отд.		Стилянский
ГИП		Рудаков
Н. контр.		Гордеева
Вед. инж.		Иванова

Схема раскладки сеток в наружном и внутреннем слоях панели

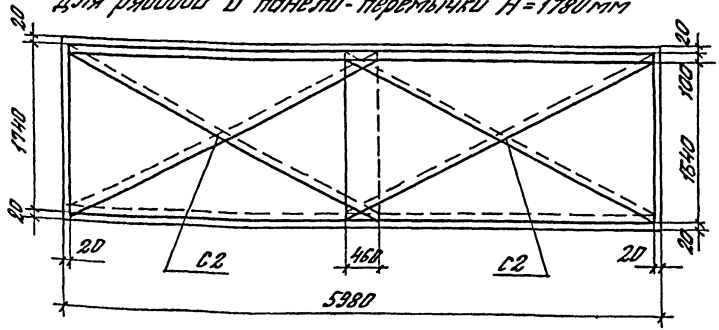
Для рядовой и панели-перемычки H=1180мм



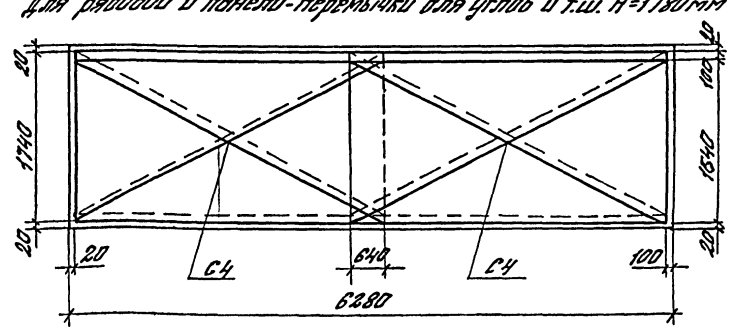
Для рядовой и панели-перемычки для углов и т.ш. H=1180мм



Для рядовой и панели-перемычки H=1780мм



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



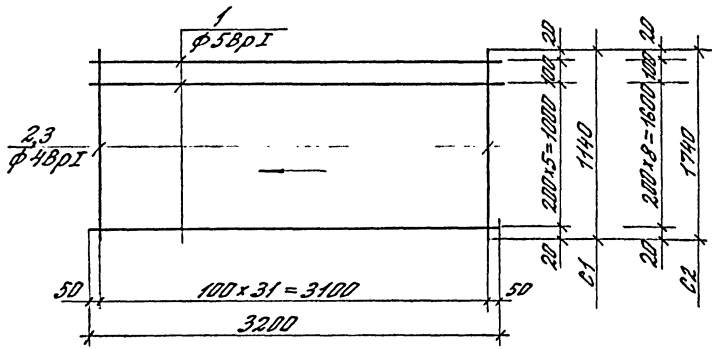
Привязка сеток дана по концам стержней

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

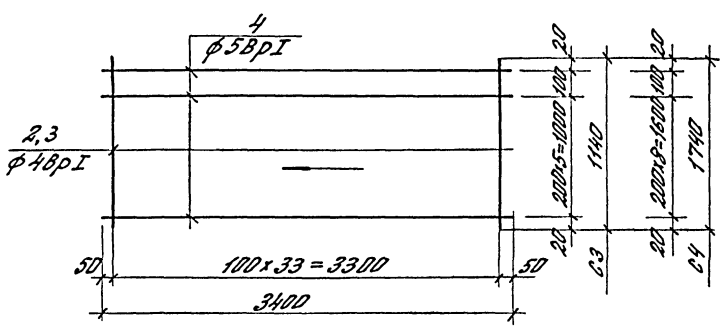
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

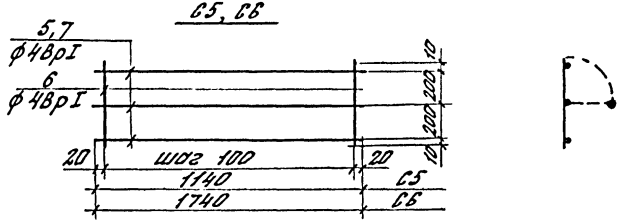
С1, С2



С3, С4



С5, С6



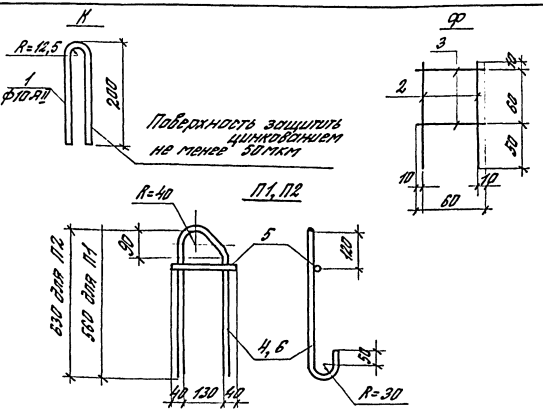
Спецификация и выборка стали на одну сетку

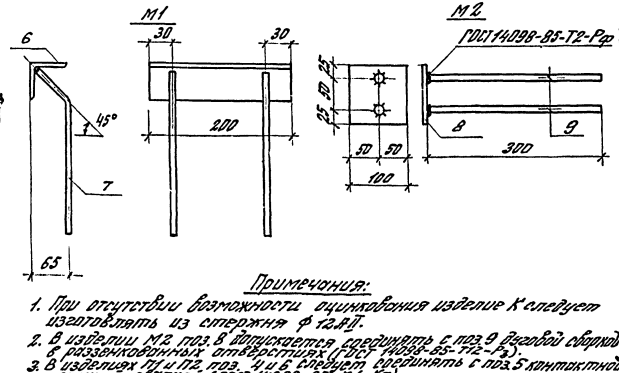
Марка сетки	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали ф, мм	Выборка стали общая длина м	Выборка стали вес, кг
С1	1	—	5ВрI	3200	7	22,40	5ВрI	22,40	3,226
	2		4ВрI	1140	32	36,48	4ВрI	36,48	3,356
							Итого		6,58
С2	1		5ВрI	3200	10	32,00	5ВрI	32,00	4,608
	3		4ВрI	1740	32	55,68	4ВрI	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 — Смилянский
ГИП — Рудаков
Н. контр. — Гадаева
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	Выборка стали: общая длина м	Выборка стали: вес кг
К	1		10 AII	410	1	0,41	10 AII	0,41	0,253
	Вариант	см. выше	12 AII	410	1	0,41	12 AII	0,41	0,364
Ф	2	см. чертеж	4 BpI	120	2	0,24	4 BpI	0,36	0,033
	3		4 BpI	60	2	0,12			
П1	4	см. чертеж	16 AI	1430	1	1,43	16 AI	1,43	2,259
	5		14 AI	210	1	0,21	14 AI	0,21	0,254
							Итого		2,513
П2	5		14 AI	210	1	0,21	14 AI	0,21	0,254
	6	см. чертеж	18 AI	1530	1	1,53	18 AI	1,53	3,18
							Итого		3,434

Спецификация стали на одно экспортное изделие

Марка	№ поз.	Эскиз или сечение	Длина мм	Кол	Вес, кг: поз.	Вес, кг: чертежа	Вес, кг: марки
М1	6	L 63×6 ГОСТ 8509-72	200	1	1,38	1,144	1,514
	7	ф 10 AII 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	ф 10 AII ГОСТ 5781-82	300	2	0,185	0,370	

Примечания:

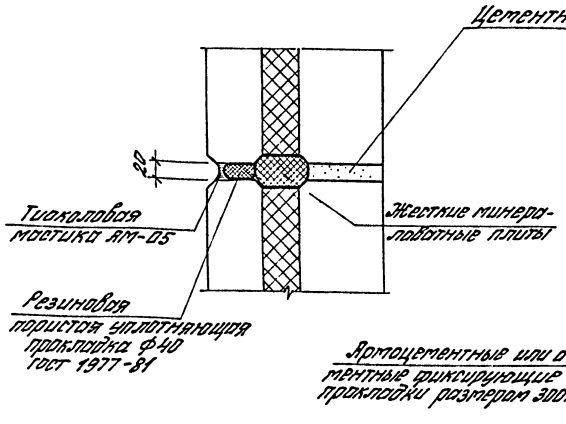
1. При отсутствии возможности оцинкования изделие К следует изготовлять из стержня ф 12 AII.
2. В изделии М2 поз. 8 допускается соединять с поз. 9 угловой сваркой в раззенкованных отверстиях (ГОСТ 14098-85-Т12-$Р_Ф$).
3. В изделиях П1 и П2 поз. 4 и 6 следует соединять с поз. 5 контактной точечной сваркой (ГОСТ 14098-85-К1-Кт).

1987	Гибкая связь К, фиксатор Ф, петли П1 и П2. Экспортные изделия М1, М2	432-12 (дополнение 2)	
		Лист	14

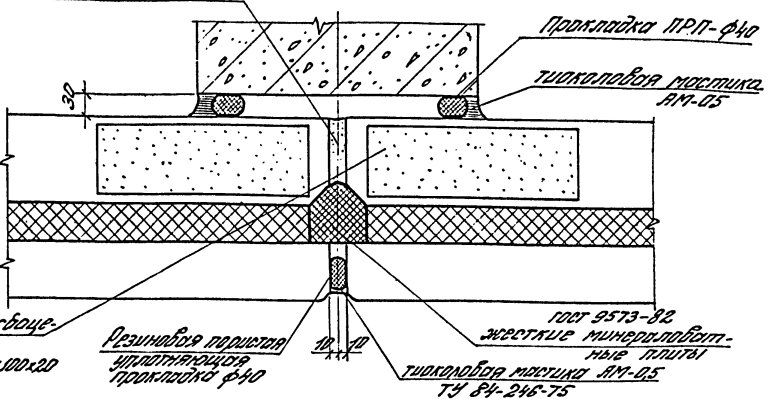
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

ЦНИИПромзданий

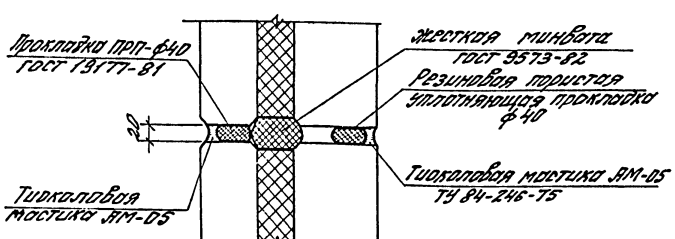
Горизонтальный шов растворный



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 (дополнительный)	
		Лист	15

gost.e-ecolog.ru