

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1. 440 -1

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕКРЫТИЙ  
МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ  
ПОД НАГРУЗКУ ДО  $1000 \text{ кг/м}^2$

Выпуск 2

МЕЖКОЛОННЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ ПЕРЕКРЫТИЙ ИЗ МНОГОПУСТОТНЫХ ПАНЕЛЕЙ

13041 - 02  
ЦЕНА 1-23

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать

1974 года

Заказ № 386

Тираж 700 экз.



СОДЕРЖАНИЕ

Стр.		Стр.		Листы.
3-16	Пояснительная записка. . . . .	29	Сетки СЗ + С10. . . . .	13
	Рабочие чертежи. . . . .	30	Закладные детали М1г, М1н, М2, М3. Петля для подъема	14
			Плиты П1-1 ← П1-4, П2-2, П2-4.	
17	Показатели на одну плиту . . . . .	31	Перечень позиций на одну плиту. . . . .	15
			Спецификация позиций арматурных изделий и закладных	
18	Плиты П1-1+П1-4. Опалубочный чертеж. Спецификация	32	деталей на альбом. . . . .	16
	марок закладных деталей на одну плиту. . . . .			
19	Плиты П2-2, П2-4. Опалубочный чертеж. Спецификация		Плиты $\frac{П1-1}{А-1У} \div \frac{П1-4}{А-1У}$ ; $\frac{П2-2}{А-1У}$ ; $\frac{П2-4}{А-1У}$ ; $\frac{П1-1}{А-У} \div \frac{П1-4}{А-У}$ ;	
	марок закладных деталей на одну плиту. . . . .			
20	Плиты П1-1-1, П1-1-2, П1-2-1, П1-2-2. Опалубочный	33	$\frac{П2-2}{А-У}$ ; $\frac{П2-4}{А-У}$ . Выборка стали на одну плиту. . . . .	17
	чертеж. Спецификация марок закладных деталей на плиту			
21	Плиты П1-1+П1-4. Армирование. . . . .	5		
22	Плиты П2-2; П2-4, Армирование . . . . .	6	Плиты $\frac{П1-1}{Ат-У} \div \frac{П1-4}{Ат-У}$ ; $\frac{П2-2}{Ат-У}$ ; $\frac{П2-4}{Ат-У}$ ; $\frac{П1-2}{Ат-У1}$ ; $\frac{П1-4}{Ат-У1}$ ;	
23	Плиты П1-1+П1-4; П2-2, П2-4. Узлы 1+3 . . . . .	7		
		34	$\frac{П2-2}{Ат-У1}$ ; $\frac{П2-4}{Ат-У1}$ . Выборка стали на одну плиту. . . . .	18
24	Плиты П1-1-1, П1-1-2, П1-2-1, П1-2-2, П2-2, П2-4.			
	Узел 4 и деталь плана 1. . . . .	8		
	Плиты $\frac{П1-1}{А-1У} \div \frac{П1-4}{А-1У}$ ; $\frac{П1-1}{А-У} \div \frac{П1-4}{А-У}$	35	Крепление стакана СВ40-а к плите покрытия (пример	19
			решения). . . . .	
25	Расположение напрягаемой арматуры.	36	Установка балочной клетки под сборный железобетонный	20
	Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту		стакан d = 400 мм на плите покрытия (пример реше-	
	Плиты $\frac{П1-1}{Ат-У} \div \frac{П1-4}{Ат-У}$ ; $\frac{П1-2}{Ат-У1}$ ; $\frac{П1-4}{Ат-У1}$ . Расположение	37	ния). . . . .	
	напрягаемой арматуры. Спецификация марок арматурных		Установка балочной клетки под сборный железобетонный	
26	изделий на одну плиту. . . . .	38	стакан d = 700 мм на плите покрытия (пример решения).	21
27	Плиты П2-2; П2-4. Расположение напрягаемой арматуры.	39	Плиты с отверстиями для пропуска вертикальных комму-	22
	Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту.		никации. Детали плана 1 и 2 (примеры решений). . . . .	
28	Каркас КР-1. Сетки С1, С2. . . . .	12	Плиты с отверстиями для пропуска вертикальных комму-	23
			никаций (примеры решений). . . . .	

1973

Дата выпуска

Листы

ТК 1973	СОДЕРЖАНИЕ	1.440-1 Выпуск 2	
		-	-

Пояснительная запискаI. Общая часть

Рабочие чертежи межколонных плит для перекрытий из многослойных панелей многэтажных производственных зданий под полезные нагрузки до 1000 кг/м<sup>2</sup> разработаны по плану Типового проектирования на 1971 г. (пункт 10, раздела П «Индустриальные конструкции зданий и сооружений»).

Данный альбом содержит рабочие чертежи ребристых плит, устанавливаемых по средним рядам колонн, а также чертежи плит с круглыми отверстиями для установки вентиляционного оборудования (зонтов, дефлекторов, крышных вентиляторов).

Плиты разработаны 2-х типоразмеров: длиной 5650 мм и 5160 мм, шириной плит - 1490 мм, высота ребер - 220 мм, толщина полки - 50 мм.

Изготовление плиты длиной 5160 мм предусматривается в апалубочной форме плиты длиной 5650 мм.

В крайних панелях полки плиты возможно устройство прямоугольных отверстий для пропуска вертикальных коммуникаций. Примеры решения плит с прямоугольными отверстиями даны на листах 22, 23.

Марки разработанных плит и нагрузки, на которые плиты рассчитаны, приведены в таблице I.

Марка плиты представляет из себя гробь, первая часть числителя которой состоит из буквенного индекса и порядкового номера типоразмера плиты:

П2 - плита межколонная длиной 5650 мм, шириной 1490 мм, высота ребра - 220 мм.

П2 - плита межколонная длиной 5160 мм, шириной 1490 мм, высота ребра - 220 мм.

Цифры второй части числителя обозначают унифицированную нагрузку на плиту.

Цифры третьей части числителя обозначают наличие в плите круглого отверстия для пропуска вентиляционных шахт.

Индекс "1" - отверстие  $d = 400$  мм.

Индекс "2" - отверстие  $d = 700$  мм.

В знаменателе марки указывается класс стали напрягаемой арматуры.

Полная марка плиты выглядит следующим образом: плита

III-I-I - плита межколонная размером 1490x5650 мм, с высотой ребра А7-У - 220 мм. Плита рассчитана на унифицированную расчетную нагрузку 800 кг/м<sup>2</sup>. Напрягаемая арматура - из стали класса А7-У в плите имеется круглое отверстие диаметром 400 мм.

Плита П2-У - плита межколонная, расположенная у деформационного шва, размером 1490x5160 мм. Рассчитана на нагрузку 1600 кг/м<sup>2</sup>. Арматура из стали А-У.

Для удобства пользования чертежами на листах, где расположен графический материал, общий для плит с арматурой из стали разных классов, марки плит указываются без знаменателя.

Плиты изготавливаются из бетона марок 250, 300, 350 и 400.

В качестве предварительно напряженной арматуры продольных ребер принята:

ТК  
1973

Пояснительная записка

1440-1  
Выпуск 2

1. Сталь стержневая горячекатаная периодического профиля класса А-IV по ГОСТ 5781-61<sup>к</sup>.

2. Сталь стержневая горячекатаная периодического профиля класса А-У по ЧМТУ I-177-67.

3. Сталь стержневая термически упрочненная периодического профиля классов Ат-У и Ат-У1 по ГОСТ 10884-71<sup>к</sup>.

Предварительное напряжение арматуры предусмотрено электро-термическим способом. Допускается применение механического способа натяжения.

Величины предварительного напряжения и усилий натяжения рабочей арматуры плит приведены в таблице 2.

К моменту передачи усилия предварительного напряжения на бетон кубиковая прочность его должна быть не ниже 70% проектной прочности (для плит из бетона М-400 - не ниже 75%). Отпуск арматуры необходимо производить плавно; мгновенная передача усилий на бетон не допускается. На опорных участках продольных ребер плит устанавливаются закладные детали МI<sub>Т</sub> и МI<sub>Н</sub>, которые предохраняют торцы ребер плит от разрушения при передаче усилий от предварительного напряжения на бетон и обеспечивают связь плит с ригелями.

Продольные ребра и полка плит армируются сварными сетками, поперечные ребра - сварными каркасами.

Сварные каркасы изготавливаются из холоднотянутой обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-58<sup>к</sup> и горячекатанной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61<sup>к</sup>.

Сварные сетки изготавливаются из холоднотянутой обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-58<sup>к</sup>.

Петли для подъема плит изготавливаются из горячекатаной арматурной гладкой стали класса А-I.

Сварные каркасы и сетки, а также закладные детали МI и М2 изготавливаются при помощи контактной точечной сварки и должны удовлетворять требованиям ГОСТ 14098-68 "Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная и ванная сварка", ГОСТ 10922-64 - "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний" и "Указаний по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).

При изготовлении закладных деталей электродуговую сварку стержней с прокатом производить электродами типа Э50А-Ф по ГОСТ 9467-60.

Толщина защитного слоя бетона для предварительно напряженной арматуры - 25 мм, для сеток полки плиты - 15 мм.

При устройстве в полках плит максимально допустимых отверстий размером 800x1800 мм сетки СЗС6 в полке вырезаются по месту. При этом расчетная унифицированная равномерно-распределенная нагрузка на плиту снижается на одну ступень.

При отверстиях размером 500x500 мм и 700x700 мм сетки полок плит вырезаются по месту, а по контуру отверстий устанавливаются дополнительные арматурные сетки (см. лист 22).

Плиты для установки вентиляционных шахт с дефлекторами, зонтами и крышными вентиляторами имеют в продольных ребрах специальные закладные детали для крепления к ним балочной клетки для установки сборных железобетонных "стаканов". Примеры

ТК  
1973

Пояснительная записка

1. 440-1  
Выпуск 2

13041-02 5

решения и установки балочной клетки даны на листах 20,21, крепление "стакана" приведено на листе 19.

Расчеты произведены в соответствии с требованиями СНиП П-В.1-62\* с учетом "Указаний по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" (СН 390-69).

Плиты рассчитаны как шарнирно опертые однопролетные балки таврового сечения на унифицированные нагрузки в соответствии с требованиями СН 382-67.

При необходимости устройства на перекрытии сплошной кирпичной перегородки высотой до 4,8 м, толщиной в 1/2 кирпича, размещаемой вдоль плиты, арматура ребер плит должна быть пересчитана на нагрузки конкретного проекта.

Расчетная равномерно распределенная нагрузка на плиты с отверстиями для дефлекторов, зонтов и крышных вентиляторов определяется в соответствии с примечаниями к таблице 3.

Плиты с напрягаемой арматурой из стали классов А-IV, А-V и Ат-V рассчитаны как конструкции 3-ей категории трещиностойкости плиты с напрягаемой арматурой из стали класса Ат-VI - как конструкции 2 категории трещиностойкости.

Предел огнестойкости плит с арматурой из стали всех классов определяется по СНиП П-А.5-70\* "Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений" в зависимости от класса и марки стали предварительно напрягаемой арматуры.

## II. Технические требования к изготовлению, приемке и испытанию плит

Изготовление плит предусмотрено поточно-агрегатным способом.

При изготовлении плит необходимо выполнить требования следующих нормативных и инструктивных материалов:

### а) Главы СНиП

I-B.1-62\* "Заполнители для бетонов и растворов",

I-B.2-69\* "Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов",

I-B.3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях",

I-B.4-62 "Арматура железобетонных конструкций",

I-B.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания",

I-B.5.I-62 "Железобетонные изделия для зданий".

### б) ГОСТы

ГОСТ 14098-68 "Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная и ванная сварка"

ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали, детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".

ГОСТ 10180-67 "Бетоны тяжелые. Методы определения прочности".

ГОСТ 13015-67\* "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".

ТК  
1973

Пояснительная записка

1.440-1  
Выпуск 2

13041-02 6

Нач. ОТК 2  
Пр. инж. Л.И. Белин  
Сек. инж. В.И. Белин  
Д.С. Шенников  
Белин  
1973 г.

Госплан СССР  
ЦЕНТРАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
Г. Москва

Таблица I

Марки плит	Назначение плиты	Унифицированная равномерно распределенная нагрузка без учета массы плиты, кг/м <sup>2</sup>		Равномерно распределенная нагрузка с учетом массы плиты, кг/м <sup>2</sup>	
		Нормат.	Расчетн.	Нормат.	Расчетн.
I	2	3	4	5	6
$\frac{\text{П1-1}}{\text{А-У}}; \frac{\text{П1-1-1}}{\text{А-У}}; \frac{\text{П1-1-2}}{\text{А-У}}$	Межколонные плиты перекрытия	670	800	990	1150
$\frac{\text{П1-2}}{\text{А-У}}$		850	1000	1170	1350
$\frac{\text{П1-3}}{\text{А-У}}$		1050	1250	1370	1600
$\frac{\text{П1-4}}{\text{А-У}}$		1350	1600	1670	1950
$\frac{\text{П1-1}}{\text{А-У}}; \frac{\text{П1-1-1}}{\text{А-У}}; \frac{\text{П1-1-2}}{\text{А-У}}$		670	800	990	1150
$\frac{\text{П1-2}}{\text{А-У}}$		850	1000	1170	1350
$\frac{\text{П1-3}}{\text{А-У}}$		1050	1250	1370	1600
$\frac{\text{П1-4}}{\text{А-У}}$		1350	1600	1670	1950
$\frac{\text{П1-1}}{\text{А-У}}; \frac{\text{П1-1-1}}{\text{А-У}}; \frac{\text{П1-1-2}}{\text{А-У}}$		670	800	990	1150
$\frac{\text{П1-2}}{\text{А-У}}$		850	1000	1170	1350

I	2	3	4	5	6
$\frac{\text{П1-3}}{\text{А-У}}$	Межколонные плиты перекрытия	1050	1250	1370	1600
$\frac{\text{П1-4}}{\text{А-У}}$		1350	1600	1670	1950
$\frac{\text{П1-2}}{\text{А-У}}; \frac{\text{П1-2-1}}{\text{А-У}}; \frac{\text{П1-2-2}}{\text{А-У}}$		850	1000	1170	1350
$\frac{\text{П1-3}}{\text{А-У}}$		1050	1250	1370	1600
$\frac{\text{П1-4}}{\text{А-У}}$	1350	1600	1670	1950	
$\frac{\text{П2-2}}{\text{А-У}}$	Межколонные плиты перекрытия у температурного шва	850	1000	1160	1340
$\frac{\text{П2-4}}{\text{А-У}}$		1350	1600	1660	1940
$\frac{\text{П2-2}}{\text{А-У}}$		850	1000	1160	1340
$\frac{\text{П2-4}}{\text{А-У}}$		1350	1600	1660	1940
$\frac{\text{П2-2}}{\text{А-У}}$		850	1000	1160	1340
$\frac{\text{П2-4}}{\text{А-У}}$		1350	1600	1660	1940
$\frac{\text{П2-2}}{\text{А-У}}$		850	1000	1160	1340
$\frac{\text{П2-4}}{\text{А-У}}$		1350	1600	1660	1940
$\frac{\text{П2-2}}{\text{А-У}}$		850	1000	1160	1340
$\frac{\text{П2-4}}{\text{А-У}}$		1350	1600	1660	1940

Примечания:

1. Равномерно распределенные нагрузки, приведенные в графах 5,6, включают в себя массы плит с заливкой швов, равные для плит марок П1-1+П1-4 соответственно 320 кг/м<sup>2</sup> и 350 кг/м<sup>2</sup>, а для плит марок П2-2, П2-4 - 310 кг/м<sup>2</sup> и 340 кг/м<sup>2</sup>.
2. Нагрузки, приведенные в графах 3+6 включают в себя постоянную нагрузку от масс пола, заполнителя корытообразного промежутка между ребрами с объемной массой  $\gamma = 600 \text{ кг/м}^3$  и перегородок:  
 нормативную - 350 кг/м<sup>2</sup>;  
 расчетную - 395 кг/м<sup>2</sup>.
3. Эквивалентные равномерно распределенные нагрузки от вентиляционного устройства для плит с круглыми отверстиями для дефлекторов, зонтов и вентиляторов приведены в таблице 3.

Дата выписка: 1973 г. ЦНИИП им. Д. Г. Склярова г. Москва

ТК  
1973

Пояснительная записка

1.440-1  
Выпуск 2

13047-02 7

Таблица 2

Марка плиты	Принятый диаметр(мм) и количество, стержней на I ребро плиты	Предварит. напряжение $\sigma$ , кг/см <sup>2</sup>	Усилие натяжения на I ребро плиты, кг	Усилие натяжения на I стержень, кг
1	2	3	4	5
$\frac{\text{III-I}}{\text{A-IV}}; \frac{\text{III-I-I}}{\text{A-IV}}; \frac{\text{III-I-2}}{\text{A-IV}}$	2φ12	5100	27240	5770
	2φ14			7850
$\frac{\text{III-2}}{\text{A-IV}}$	4φ14	5100	31400	7850
$\frac{\text{III-3}}{\text{A-IV}}$	4φ16			10250
$\frac{\text{III-4}}{\text{A-IV}}$	2φ16	5100	46500	10250
	2φ18			13000
$\frac{\text{III-I}}{\text{A-Y}}; \frac{\text{III-I-I}}{\text{A-Y}}; \frac{\text{III-I-2}}{\text{A-Y}}$	2φ10	6500	24920	5100
	2φ12			7360
$\frac{\text{III-2}}{\text{A-Y}}$	4φ12	6500	29440	7360
	2φ12			7360
$\frac{\text{III-3}}{\text{A-Y}}$	2φ12	6500	34720	10000
	2φ14			10000
$\frac{\text{III-4}}{\text{A-Y}}$	4φ14	6500	40000	10000
	2φ10			5100
$\frac{\text{III-I}}{\text{A-Y}}; \frac{\text{III-I-I}}{\text{A-Y}}; \frac{\text{III-I-2}}{\text{A-Y}}$	2φ12	6500	24920	7360
	4φ12			7360
$\frac{\text{III-2}}{\text{A-Y}}$	4φ12	6500	29440	7360
	2φ12			7360
$\frac{\text{III-3}}{\text{A-Y}}$	2φ12	6500	34720	7360
	2φ14			10000

Примечание: Усилия натяжения арматуры указаны без учета потери от деформации формы.

1	2	3	4	5
$\frac{\text{III-4}}{\text{A-Y}}; \frac{\text{III-2}}{\text{A-YI}}; \frac{\text{III-2-2}}{\text{A-YI}}$	4φ14	7200	40000	10000
	4φ12		32600	8150
	$\frac{\text{III-3}}{\text{A-YI}}$		44400	11100
$\frac{\text{III-4}}{\text{A-YI}}$	2φ14	5100	51200	11100
	2φ16		14500	
$\frac{\text{III-2}}{\text{A-IV}}$	2φ12	5100	27240	5770
	2φ14		7850	
$\frac{\text{III-4}}{\text{A-IV}}$	4φ16	5100	41000	10250
$\frac{\text{III-2}}{\text{A-Y}}$	2φ10		24920	5100
$\frac{\text{III-2}}{\text{A-Y}}$	2φ12	6500	34720	7360
	2φ14			10000
$\frac{\text{III-2}}{\text{A-Y}}$	2φ10	6500	24920	5100
	2φ12		7360	
$\frac{\text{III-4}}{\text{A-Y}}$	2φ12	6500	34720	7360
	2φ14			10000
$\frac{\text{III-2}}{\text{A-YI}}$	2φ10	7200	27600	5650
	2φ12		8150	
$\frac{\text{III-4}}{\text{A-YI}}$	4φ14	7200	44400	11100

TK  
1973

Пояснительная записка

1.440-1  
Выпуск 2

Исполнитель: Волков Белов  
Дата: 1973 г.  
ЦНИИПРОМЗДАНИИ г. Москва

Таблица 3

Марка плиты	Местоположение плиты	Вид вентиляционного устройства	Диаметр отверстия, мм	Эквивалентная равномерно распределенная нагрузка на плиту, кг/м <sup>2</sup>		
1	2	3	4	5		
$\frac{\text{П-I-I}}{\text{А-IY}}; \frac{\text{П-I-2}}{\text{А-IY}}$ $\frac{\text{П-I-I}}{\text{А-У}}; \frac{\text{П-I-2}}{\text{А-У}}$ $\frac{\text{П-I-I}}{\text{А-У}}; \frac{\text{П-I-2}}{\text{А-У}}$ $\frac{\text{П-I-I}}{\text{А-УI}}; \frac{\text{П-I-2}}{\text{А-УI}}$  $\frac{\text{П-I-2}}{\text{А-IY}}$ $\frac{\text{П-I-2}}{\text{А-У}}$ $\frac{\text{П-I-2}}{\text{А-У}}$ $\frac{\text{П-I-2}}{\text{А-У}}$	Межколонная плита перекрытия	Зонт	400	50		
			700	50		
		Дефлектор	400	60		
			700	80		
		Центравертельный вентилятор	КЦЗ-90№4	700	50	
					КЦЗ-90№5	60
					КЦЗ-90№6	75
		Осевой вентилятор	№ 4	700	45	
					№ 5	50
					№ 6	55

**Примечания:**

- Расчетная равномерно распределенная нагрузка на плиты с отверстиями для дефлекторов, зонтов и крышных вентиляторов № 4,5,6 определяется по таблице 1 за вычетом эквивалентной расчетной равномерно распределенной нагрузки от вентиляционного устройства, приведенной в настоящей таблице в графе 5.
- При определении эквивалентной нагрузки от вентиляционного устройства учтены следующие нагрузки:
  - вес дефлекторов или зонта (по серии 4.904-12) или одного крышного вентилятора (с № 4 по № 6);
  - вес "стакана" (по серии I465-7, в.3), вес трубы, утеплителя клапана и бабочной клетки;
  - ветровая нагрузка при значении нормативного скоростного напора "W" на уровне верха трубы, не превышающего 90 кг/м<sup>2</sup>;
  - динамические нагрузки от одного из крышных вентиляторов № 4,5 или 6;
  - эквивалентность нагрузки вычислена от вентиляционных устройств высотой трубы до 2-х метров включительно от верхнего обреза "стакана" до раструба дефлектора или верха зонта (без расчалок).

 ТК  
 1973

Пояснительная записка

 1.440-1  
 Выпуск 2

13041-02 9

ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".

в) "Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-69).

г) "Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" (СН 390-69).

д) "Временная инструкция по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (НИИЖБ АСЖА 1969 г. Госстройиздат).

При натяжении электротермическим способом термически упрочненной арматуры должны проводиться контрольные испытания образцов стержней после электронагрева в соответствии с "Указаниями по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры" (СН 390-69).

В случае необходимости приварки коротышей временных анкеров к концам стержней термически упрочненной арматуры следует предусматривать мероприятия, предотвращающие перегрев основного металла стержней, в соответствии с СН 390-69.

Стальные детали изготавливаются в соответствии с требованиями главы СНиП III-B.5-62 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки" и с "Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" (СН 313-65).

Применение дуговой электросварки вместо контактной точечной при изготовлении каркасов и сеток не допускается.

Выбор типа электрода для каждого класса и марки стали должен производиться в соответствии с требованиями СН 393-69.

Для предохранения лицевых поверхностей закладных деталей плит от ржавления при транспортировании и хранении все эти поверхности должны быть покрыты цементно-казеиновой обмазкой.

При изготовлении плит для обеспечения требуемой величины защитного слоя бетона должны применяться подкладки из цементно-песчаного раствора или пластмасс. Применение стальных фиксаторов, выходящих на поверхность бетона, не допускается. До начала производства плит завод-изготовитель должен разработать технические условия и технологические правила, определяющие основные способы производства и контроля качества изготовления изделий.

При изготовлении плит должен быть обеспечен пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства.

Отклонения от проектных размеров не должны превышать величины, указанных в ГОСТе 13015-67\*.

Внешний вид и качество поверхностей плит должны удовлетворять требованиям ГОСТа 13015-67\* для конструкций производственных зданий, предназначенных под окраску.

Для оценки качества изготавливаемых плит необходимо систематически проводить их испытания в соответствии с ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".

Оценку качества изготавливаемых плит, отнесенных к 3-ей категории трещиностойкости, следует производить по показателям прочности, жесткости и трещиностойкости, характеризуемой шириной раскрытия трещин.

Исполн	1973г.
Белов	
Ветров	
Гл. инж. пр-та	Дата выпуска:

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
г. Москва

ТК  
1973

Пояснительная записка

1.440-1	
Выпуск 2	
—	—

13041-02 10

Оценку качества плит, отнесенных ко 2-ой категории трещи-  
нотстойкости, следует производить по показателям прочности и тре-  
щиностойкости, характеризуемой моментом появления трещин.

При отработанной технологии изготовления плит и наличии  
систематического контроля качества бетона и арматуры (в соот-  
ветствии с п.1.4 ГОСТ 8829-66) испытаний по прочности, жест-  
кости и трещиностойкости можно не производить.

Оценка плит по прочности производится по величине разру-  
шающей нагрузки, жесткости - по величине прогиба плиты, трещино-  
стойкости - по величине раскрытия трещин (для конструкций 3-ей  
категории трещиностойкости) и по моменту образования трещин  
(для конструкций 2-й категории трещиностойкости).

Величины контрольных нагрузок при испытании плит на проч-  
ность ( $R_k$  и  $R_k^I$ ), жесткость и трещиностойкость ( $R_{кр}$ ), а также  
величины контрольных прогибов ( $f$ ) приведены в таблицах 4,5.  
Допустимые контрольные величины раскрытия трещин приведены в  
таблице 6.

Таблица 6

Класс стали рабочей арматуры	Контрольная ширина раскрытия трещин в мм <sup>ж</sup>	
	Нормальных	Наклонных
A-IV	0,2	0,2
A-V	0,1	0,1
At-V	0,1	0,1

ж) Ширина раскрытия трещин при испытаниях не должна превышать  
более чем на 50% величин, приведенных в таблице 6.

Величина отпускной прочности бетона устанавливается в соот-  
ветствии с пунктом 1.4 ГОСТа 13015-67<sup>ж</sup>.

На боковой поверхности плиты несмываемой краской должны  
быть обозначены: марка плиты, дата изготовления, вес плиты в кг,  
марка предприятия-изготовителя и штамп ОТК.

III. Указания по применению плит

Плиты настоящего выпуска предназначены для установок их в  
перекрытие из многоярусных панелей по средним рядам колонн и  
в местах пропуска вертикальных коммуникаций (плиты с прямоуголь-  
ными отверстиями) и установки вентиляционного оборудования  
(плиты с круглыми отверстиями).

Плиты разработаны для применения в обычной неагрессивной  
среде.

Назначение марок плит производится по нагрузкам конкретно-  
го объекта в соответствии с величинами предельно допустимых  
нагрузок на плиты, приведенных в графах 5 и 6 таблицы I.

В случае применения плит для нагрузок, отличающихся от  
равномерно-распределенных, принятых при расчете, назначение  
марок плит производится на основе расчета на конкретные нагруз-  
ки, применяя при этом типовые плиты необходимой несущей способ-  
ности.

При действии многократно повторяющихся и динамических  
нагрузок назначение марок плит должно производиться на основе  
соответствующего расчета с соблюдением требований СНиП П-V.1-62<sup>ж</sup>  
и "Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций зда-  
ний под машины с динамическими нагрузками".

Дата выпуска: 1973 г. Москва

ТК 1973	Пояснительная записка	1.440-1
		Выпуск 2



Таблица 5

Марки плит	Контрольные равномерно распределенные нагрузки "Ртр" в кг/м <sup>2</sup> для оценки трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках					Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м <sup>2</sup>	
	3	7	14	28	100	Рк при C=1,4	Рк' при C=1,6
I	2	3	4	5	6	7	8
$\frac{\text{П1-2}}{\text{Ат-У1}} ; \frac{\text{П1-2-1}}{\text{Ат-У1}} ; \frac{\text{П1-2-2}}{\text{Ат-У1}}$	940	940	940	1030	1030	1565	1835
$\frac{\text{П1-3}}{\text{Ат-У1}}$	1280	1280	1280	1365	1365	1915	2235
$\frac{\text{П1-4}}{\text{Ат-У1}}$	1535	1535	1535	1615	1615	2405	2795
$\frac{\text{П2-2}}{\text{Ат-У1}}$	850	850	850	960	960	1580	1845
$\frac{\text{П2-4}}{\text{Ат-У1}}$	1395	1395	1395	1495	1495	2420	2805

**Примечания:**

1. Нагрузки "Ртр" соответствуют моментам появления трещин и даны с учетом возможного снижения марок бетона.
2. Величины нагрузок не включают в себя нагрузок от массы плит:
  - марок П1-2+П1-4 - нормативной - 285 кг/м<sup>2</sup>; расчетной - 325 кг/м<sup>2</sup>;
  - марок П2-2+П2-4 - нормативной - 260 кг/м<sup>2</sup>; расчетной - 295 кг/м<sup>2</sup>.

г. Москва  
Выпуск 2

ТК  
1973

Пояснительная записка

1.440-1  
Выпуск 2

Таблица 7

Класс стали	Диаметр арматуры мм	Условия эксплуатации конструкций						
		В отапливаемых зданиях	Статические нагрузки			Динамические нагрузки		
			На открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при расчетных температурах наружного воздуха					
			до -30°C	от -30°C до -40°C	ниже -40°C	В отапливаемых зданиях	На открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при расчетных температурах наружного воздуха	
			до -30°C	от -30°C до -40°C	ниже -40°C	до -30°C	от -30°C до -40°C	
Марка стали				Марка стали				
A-I	6-40	см. примечание 3				см. примечание 3		
A-III	6-40	35ГС, 25Г2С	35ГС, 25Г2С	35ГС, 25Г2В	25Г2С	35ГС, 25Г2С	35ГС, 25Г2С	25Г2С
A-IV	10-18 10-32	20ХГСТ; 80С 20ХГ2Ц	20ХГСТ; 80С 20ХГ2Ц	20ХГ2Ц	20ХГ2Ц	20ХГСТ; 80С 20ХГ2Ц	20ХГСТ; 20ХГ2Ц	- 20ХГ2Ц
A-V	10-18 (10-25)	23Х2Г2Т	23Х2Г2Т	23Х2Г2Т	23Х2Г2Т*	23Х2Г2Т*	23Х2Г2Т*	23Х2Г2Т*
At-V	10-25	At-V	At-V	At-V	At-V	-	-	-
At-VI	10-25	At-VI	At-VI	At-VI	At-VI	-	-	-
Прокат для сварных констр.	-	ВСт.3сп2	ВСт.3сп2	ВСт.3сп2	ВСт.3сп2	ВСт.3сп4	ВСт.3сп4	ВСт.3сп5

\* Сталь класса А-V марки 23Х2Г2Т не следует применять в случаях, когда требуется расчет конструкции на выносливость.

**Примечания:**

1. Данные для назначения марок арматурной стали в зависимости от температуры эксплуатации зданий и диаметра арматуры приняты в соответствии с таблицей 37\* СНиП П-В.1-62\*.
2. Данные для назначения марок стали для проката при расчетной температуре эксплуатации зданий ниже минус 40°C принять в соответствии с требованиями СНиП П-В.3-72 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".
3. Для конструкций, монтируемых при температуре -40°C и ниже, монтажные петли должны применяться из стали класса А-I марки ВСт.3сп5, а при температуре выше -40°C - из стали класса А-I марки ВСт.3сп5.
4. Применение железобетонных конструкций, находящихся под непосредственным воздействием подвижных и вибрационных нагрузок, при расчетных температурах ниже -40°C не допускается.
5. Расчетные зимние температуры наружного воздуха устанавливаются по наиболее холодной пятидневке в зависимости от района строительства.
6. В таблице за динамические нагрузки приняты также нагрузки, которые в расчетах конструкций учитываются с коэффициентом динамичности I, I и более.

Нач. ОК 2  
Инж. пр. 2  
С. Ю. С. Волков  
В. И. С. Белов  
Дата выпуска  
1973 г.

Госстрой СССР  
ЦЕНТРОПРОЕКТЗДАНИЙ  
г. Москва

ТК  
1973

Пояснительная записка

1.440-1  
Выпуск 2  
- -

Плиты допускается применять в условиях постоянного воздействия температуры до  $+50^{\circ}\text{C}$  и нормального влажностного режима.

При применении плит в условиях воздействия температуры выше  $+50^{\circ}\text{C}$  назначение их марок должно производиться на основе расчета, с соблюдением требований главы СНиП П-В.7-67.

Плиты, предназначенные для применения в условиях низких или высоких температур или динамических нагрузок и изготовляемые с учетом соответствующих определенных требований, должны иметь маркировку, отличную от маркировки плит, предназначенных для обычных условий.

Класс стали предварительно напрягаемой арматуры примененных в проекте плит рекомендуется применять (при наличии стали всех классов) в следующем порядке предпочтительности: Ат-У, А-У, А-ІУ и Ат-ІІ.

В спецификациях к рабочим чертежам плит указан только класс стали, без указания марки стали.

В конкретных проектах должны быть указаны марки стали арматуры. Назначение их должно производиться в зависимости от температурных условий эксплуатации конструкций и характера нагрузок (статические, динамические), в соответствии с таблицей 7.

В конкретных проектах должна указываться отпускная прочность бетона в летнее время года в тех случаях, когда по условиям загрузки конструкций, прочность бетона равная 70% проектной прочности, является недостаточной.

#### ІУ. Указания по приемке, транспортированию, хранению и монтажу плит

Приемка плит должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-67\*, ГОСТ 8829-66 и рабочих чертежей плит.

Транспортирование и хранение плит производится в горизонтальном положении.

Подъем плит следует производить таким образом, чтобы нагрузка от собственной их массы распределялась равномерно между четырьмя петлями. Плиты должны храниться в штабелях, рассортированные по типоразмерам, маркам и партиям.

При складировании плит прокладки устанавливаются в пределах участков, равных 300 мм от торцов плит. Прокладки между плитами должны устанавливаться строго по вертикали.

Высота штабеля плит в соответствии со СНиП Ш-А.ІІ-70 "Техника безопаснос-и в строительстве" не должна превышать 2,5 м.

При транспортировании плит допускается смещение прокладок не более чем на 0,5 м от торцов плит, при этом должна быть соблюдена вертикальность расположения прокладок.

При перевозке плит автомобильным транспортом следует руководствоваться "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом" (Стройиздат, 1966 г.).

При перевозке плит железнодорожным транспортом следует пользоваться "Руководством по перевозке железнодорожным транс-

ТК  
1973

Пояснительная записка

1.440-1  
Выпуск 2

13041-02 15

портом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (Стройиздат, 1967 г.).

Монтаж плит производится в соответствии с требованиями главы СНиП Ш-16-73 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные" и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН З19-65).

Длина площадки опирания плит должна быть не менее 80 мм.

Швы между плитами и между торцами плит, ригелями и колоннами должны быть тщательно заполнены бетоном марки 200 на мелком заполнителе.

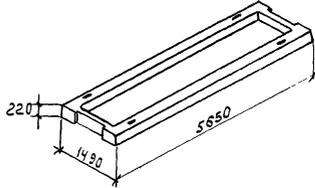
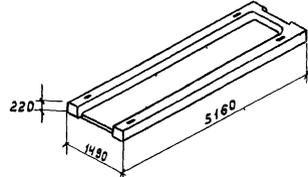
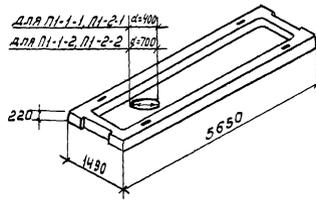
Л. инж. пр. и	Дата выпуска:
1973 г.	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ  
г. Москва

ТК  
1973

Пояснительная записка

1.440-1	
Выпуск 2	
—	—

№ п/п	Марка плиты	Эскиз	Масса плиты, Т	№ п/п	Марка плиты	Эскиз	Масса плиты, Т		
1	П1-1 А-В		2,5	16	П2-2 А-В		2,2		
2	П1-2 А-В			17	П2-4 А-В				
3	П1-3 А-В			18	П2-2 А-В				
4	П1-4 А-В			19	П2-4 А-В				
5	П1-1 А-В			20	П2-2 А-В				
6	П1-2 А-В			21	П2-4 А-В				
7	П1-3 А-В			22	П2-2 А-В				
8	П1-4 А-В			23	П2-4 А-В				
9	П1-1 А-В			24	П1-1-1 А-В				2,5
10	П1-2 А-В			25	П1-1-1 А-В				
11	П1-3 А-В			26	П1-1-1 А-В				
12	П1-4 А-В			27	П1-2-1 А-В				
13	П1-2 А-В			28	П1-1-2 А-В				
14	П1-3 А-В			29	П1-1-2 А-В				
15	П1-4 А-В			30	П1-1-2 А-В				
		31	П1-2-2 А-В						

Дата выпуска: 1973г.

г. Москва

ТК  
1973

Пояснительная записка  
/ номенклатура изделий /

1.440-1  
Выпуск 2

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Масса, Т	Марка бетона	Объем бетона, м <sup>3</sup>	Расход стали, кг
П1-1	2,5	250	1,0	115,4
А-IV				
П1-1-1				
А-IV				
П1-1-2				
А-IV				
П1-2				
А-IV				
П1-3				
А-IV				
П1-4				
А-IV				
П2-2	2,2	250	0,89	101,6
А-IV				
П2-4	350	123,7		
А-IV				
П1-1	2,5	300*	1,0	102,0
А-IV				
П1-1-1				
А-IV				
П1-1-2				
А-IV				
П1-2				
А-IV				
П1-3				
А-IV				
П1-4				
А-IV				
П2-2	2,2	300*	0,89	89,4
А-IV				
П2-4	350	101,6		
А-IV				

Марка плиты	Масса, Т	Марка бетона	Объем бетона, м <sup>3</sup>	Расход стали, кг
П1-1	2,5	300*	1,0	102,0
А-IV				
П1-1-1				
А-IV				
П1-1-2				
А-IV				
П1-2				
А-IV				
П1-3				
А-IV				
П1-4				
А-IV				
П2-2	2,2	300*	0,89	89,4
А-IV				
П2-4	350	101,6		
А-IV				
П1-2	2,5	350	1,0	108,0
А-IV				
П1-2-1				
А-IV				
П1-2-2				
А-IV				
П1-3				
А-IV				
П1-4				
А-IV				
П2-2	2,2	350	0,89	89,4
А-IV				
П2-4	400	108,4		
А-IV				

\* В данных плитах марка бетона может быть снижена до 250 при условии контроля содержания в 1 м<sup>3</sup> бетона не менее 820 л крупного заполнителя, или обеспечения к моменту передачи усилия предварительного напряжения на плиту прочности бетона  $R_0 = 200 \text{ кг/см}^2$

Исх. № 440-1  
Лист № 2

Дополнительно  
1978

ЦНИИПРОМЗДАНИИ  
г. Москва

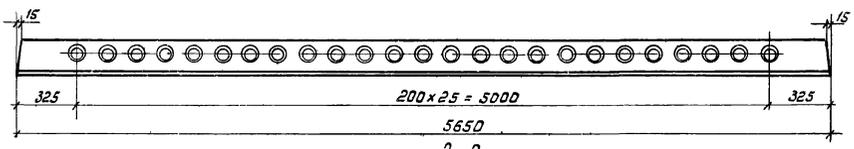
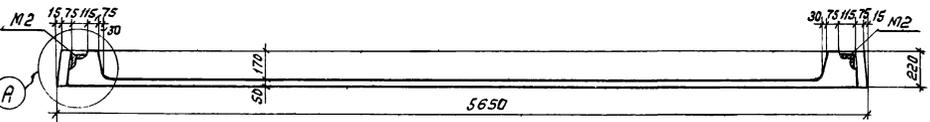
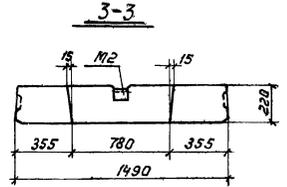
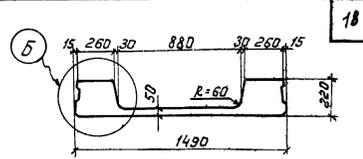
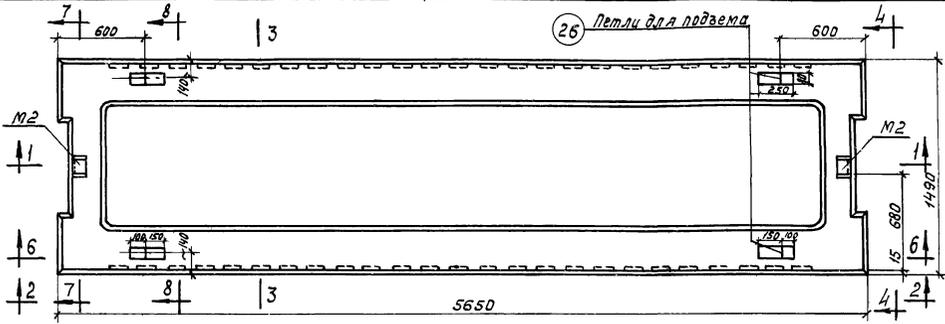
ТК  
1978

Плиты П1-1÷П1-4; П2-2; П2-4.  
Показатели на одну плиту

1440-1  
Выпуск 2  
Лист 1

Шифр  
440-1  
выпуск 2

ЦНИИПРОЕКТАНИИ  
г. Москва  
Инж. А. А. Давыдов  
Инж. В. В. Бекетова  
Инж. А. А. Пешков  
Инж. А. А. Соловьев  
1978г.



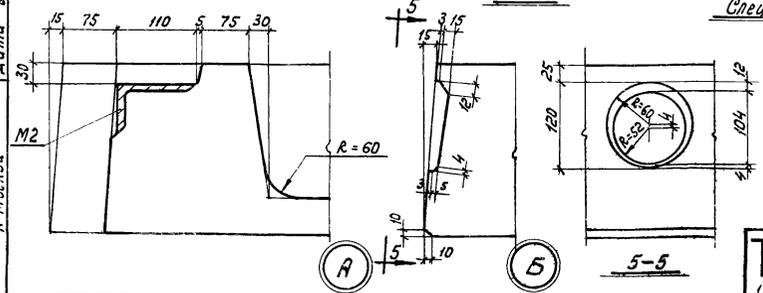
Марка плиты	Марка бетона	Марка плиты	Марка бетона
П1-1; П1-2 А1-1; А1-2	250	П1-3; П1-3 А1-3; А1-3	300
П1-3 А1-3	300	П1-4; П1-4 А1-4; А1-4	350
П1-4 А1-4	350	П1-2; П1-3 А1-2; А1-3	350
П1-1; П1-2 А1-1; А1-2 П1-1; П1-2 А1-1; А1-2	300*	П1-4 А1-4	400

Спецификация марок закладных деталей на плиту

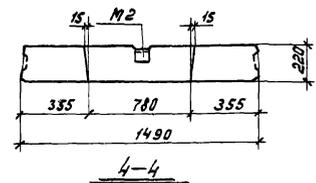
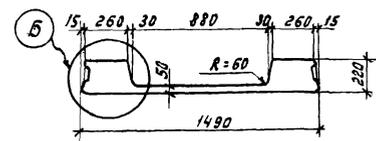
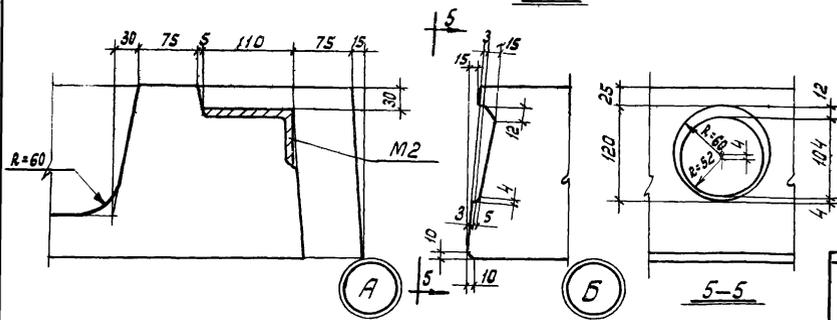
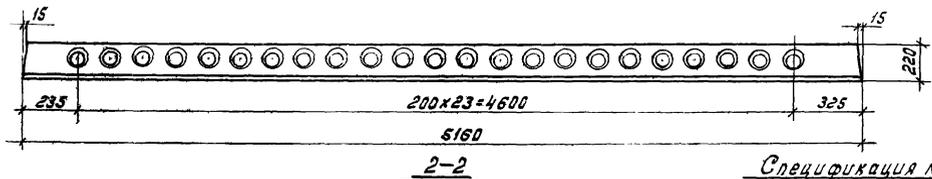
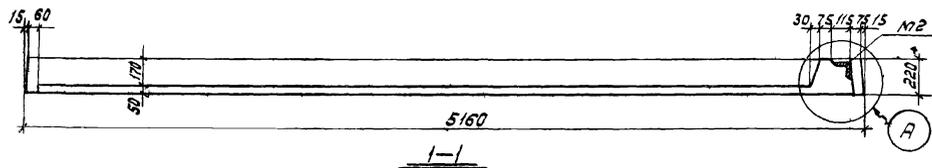
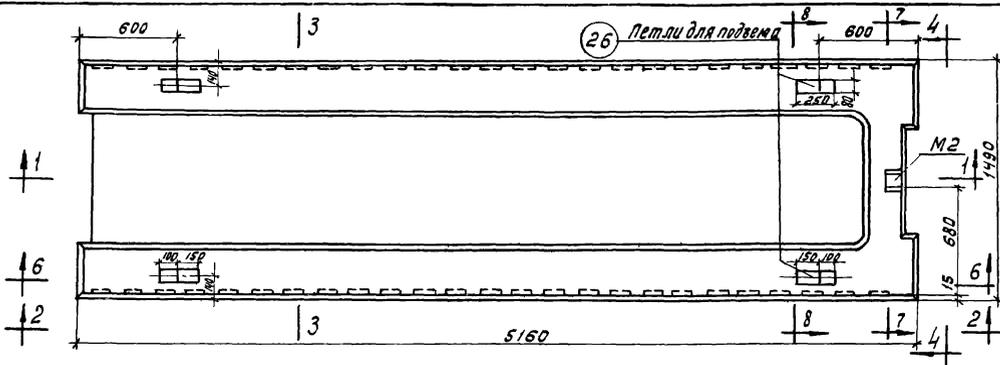
Марка плиты	Марка детали	Кол-ч шт.	Лист проекта
П1-1 + П1-4	М1г	2	14
	М1н	2	
	М2	2	

Примечания:

1. Указания по изготовлению плит даны пояснительной записке
2. Разрезы 6-6, 7-7, 8-8 с указанием армирования см. лист 5
3. \* - пояснения см. лист 1.



ТК 1373	Плиты П1-1 + П1-4. Опалубочный чертеж. Спецификация марок закладных деталей на одну плиту.	1.440-1 выпуск 2
		Лист 2



Марка плиты	Марка бетона	Марка плиты	Марка бетона
$\frac{П2-2}{А-IV}$	250	$\frac{П2-2}{А-V}$ , $\frac{П2-4}{А-IV}$	350
$\frac{П2-2}{А-V}$ ; $\frac{П2-2}{А-IV}$	300*	$\frac{П2-4}{А-V}$ , $\frac{П2-4}{А-IV}$	400

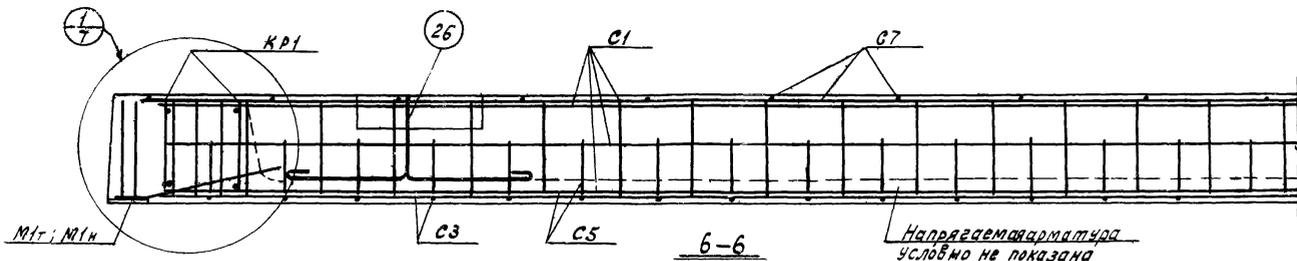
Спецификация марок закладных деталей на плиту Примечания:

Марка плиты	Марка детали	Колич. шт.	Лист проекта
П2-2, П2-4	М1г	2	14
	М1н	2	
	М2	1	

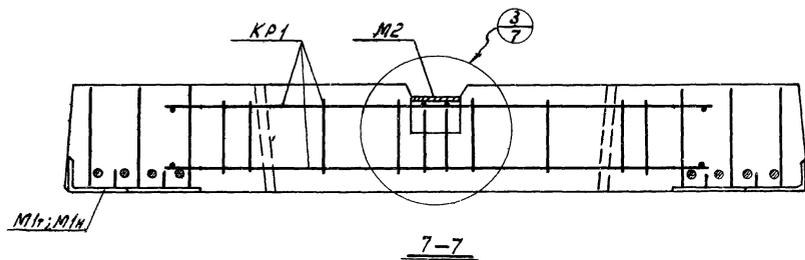
1. Указания по изготовлению плит даны в пояснительной записке.
2. Разрезы 6-6, 7-7, 8-8 с указанием армирования см. лист 6.
- 3.\* - пояснения - см. лист 1.

<b>ТК</b> 1973	Плиты П2-2, П2-4. Опалубочный чертеж.	1. 440-1 Выпуск 2
	Спецификация марок закладных деталей на одну плиту	Лист 3



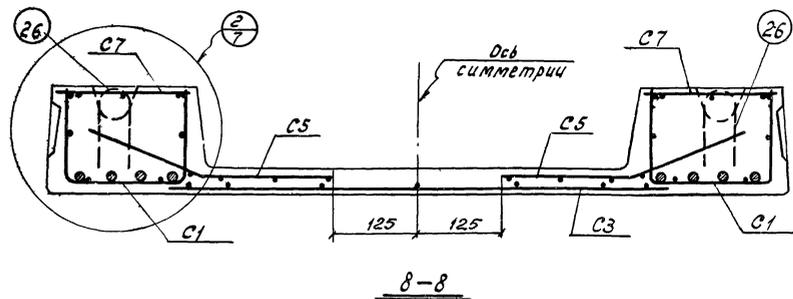


Напрягаемая арматура  
условно не показана



Примечание

Настоящий лист смотреть совместно  
с листами 9, 10.

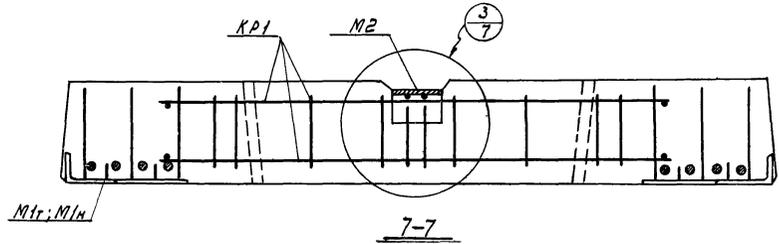
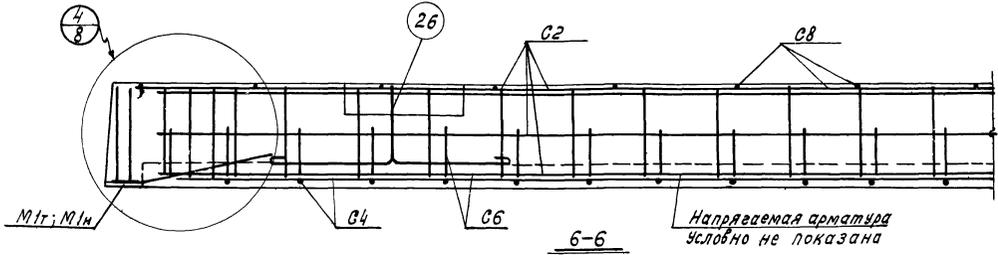


ТК  
1973

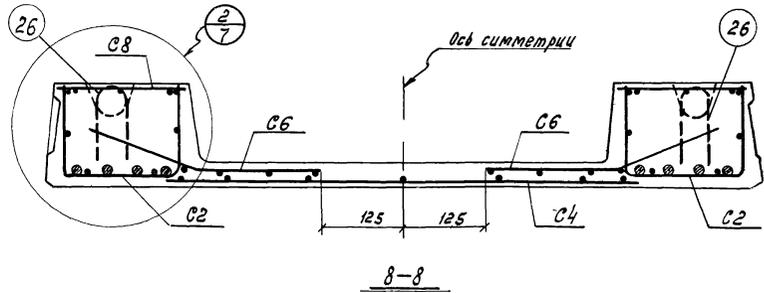
Плиты П1-1÷П1-4.  
Армирование.

1.440-1  
Выпуск 2  
Лист 5

13041-02 22



Примечание.  
1. Настоящий лист смотреть совместно с листом 11.



№ Черт  
1440-1  
Вольск 2

Белаява

Проектир  
Володин  
Белов  
Коробова

1973г.

Дата выпуска:  
Инженер  
Суров

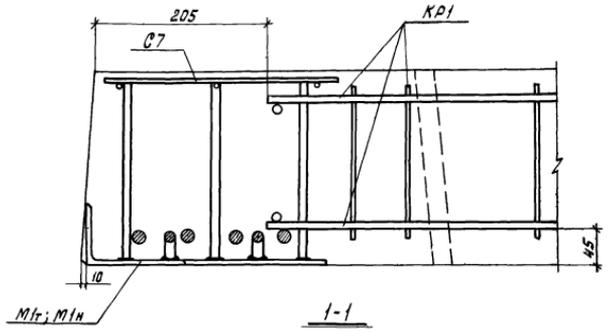
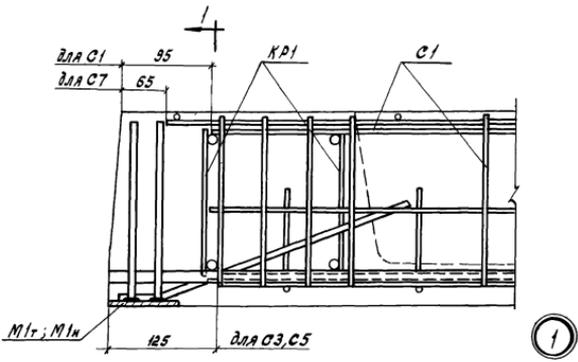
ЦНИИПомздании  
г. Москва

TK  
1973

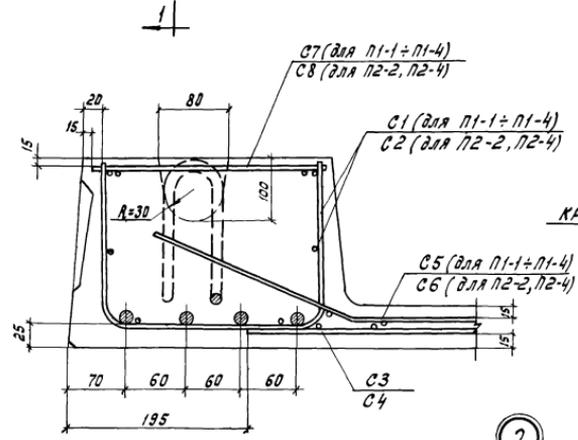
Плиты П2-2; П2-4.  
Армирование

1.440-1  
Вольск 2  
Лист 6

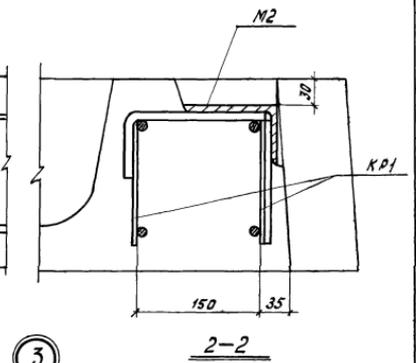
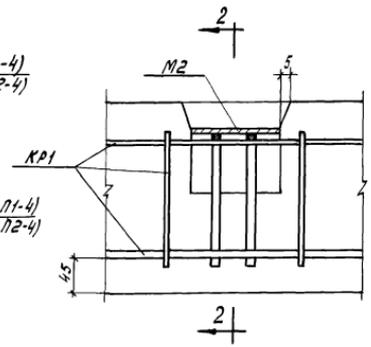
г. Москва 1973 г. Дата выпуска:



1



2



3

ТК 1973	Платы П1-1 ÷ П1-4, П2-2, П2-4. Узлы 1 ÷ 3.	1.440-1 Выпуск 2
		Лист 7

Шифр  
1.440-1  
выпуск 2

И.С.С.С.С.  
Г. Москва

Проверил

Володин

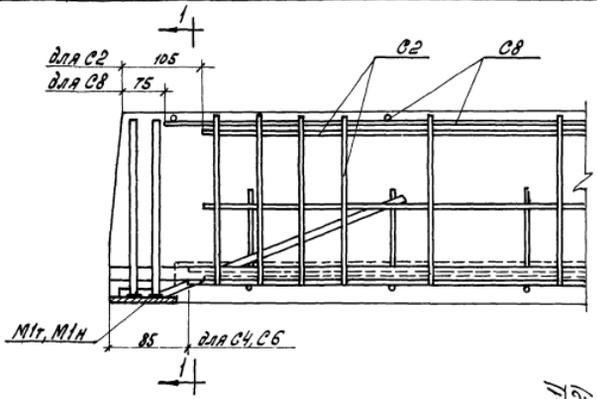
Д.И.И.И.И.  
Д.И.И.И.И.  
Д.И.И.И.И.

Дата выпуска: 1973г.

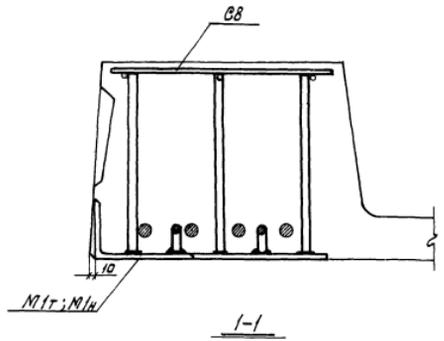
Нач. ВПК  
Д.И.И.И.И.  
Д.И.И.И.И.

Г. Москва

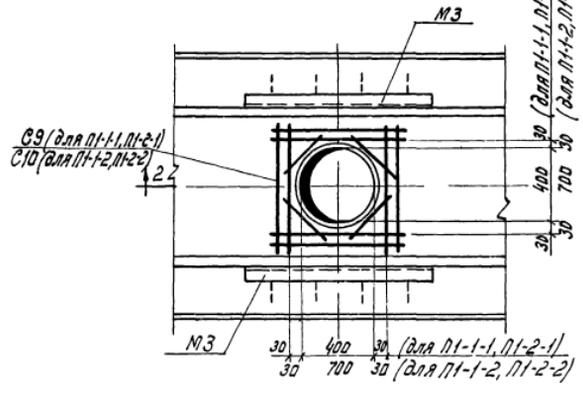
ЦНИИПРОТОДИДИИ



4

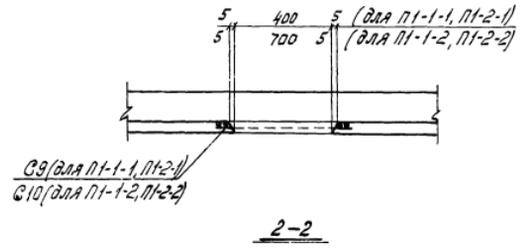


1-1



2-2

Деталь плана 1



2-2

ГК  
1973

Плиты П1-1, П1-2, П1-2-1, П1-2-2, П2-2, П2-4.  
Узел 4 и деталь плана 1.

1.440-1  
выпуск 2  
Лист 8



Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

Шифр  
1.440-1  
ВЫПУСК 2

Белгород

Донец

Львов

Белгород

Волгоград

Нач. ОТК-2

Сектор

г. Москва

Белгород

Донец

Львов

Белгород

Волгоград

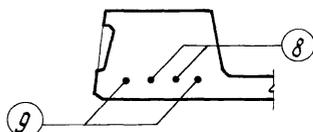
Нач. ОТК-2

Сектор

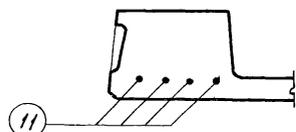
г. Москва

1931.

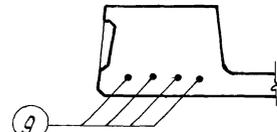
Дата выпуска:



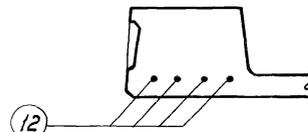
$\frac{П1-1}{А7-У}$ ;  $\frac{П1-1-1}{А7-У}$ ;  $\frac{П1-1-2}{А7-У}$



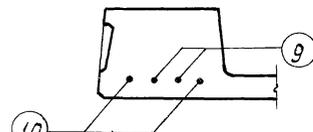
$\frac{П1-2}{А7-У}$ ;  $\frac{П1-2-1}{А7-У}$ ;  $\frac{П1-2-2}{А7-У}$



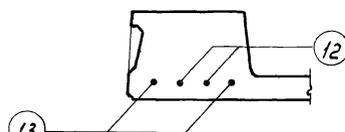
$\frac{П1-2}{А7-У}$



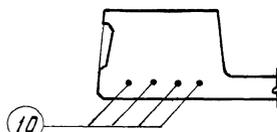
$\frac{П1-3}{А7-У}$



$\frac{П1-3}{А7-У}$



$\frac{П1-4}{А7-У}$



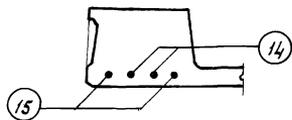
$\frac{П1-4}{А7-У}$

Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Колич. шт.	Лист проекта
П1-1 А7-У	8	4	16
	9	4	
	КР1	4	12
	С1	2	
	С3	1	13
	С5	2	
С7	2		
М1т	2		
П1-1-1 А7-У	М1н	2	14
	М2	2	
	26	4	
	С9	1	
П1-1-1 А7-У	М3	2	14
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 8, 9, 26	см. $\frac{П1-1}{А7-У}$	
П1-1-2 А7-У	С10	1	13
	М3	2	14
П1-2 А7-У	9	8	16
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 8, 9, 26	см. $\frac{П1-1}{А7-У}$	
П1-3 А7-У	9	4	16
	10	4	
П1-3 А7-У	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26	см. $\frac{П1-1}{А7-У}$	

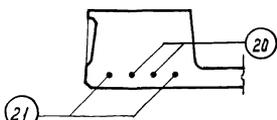
Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Колич. шт.	Лист проекта
П1-4 А7-У	10	8	16
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26	см. $\frac{П1-1}{А7-У}$	
П1-2 А7-У	11	8	16
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26	см. $\frac{П1-1}{А7-У}$	
П1-2-1 А7-У	С9	1	13
	М3	2	14
П1-2-1 А7-У	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 11, 26	см. $\frac{П1-2}{А7-У}$	
	С10	1	13
П1-2-2 А7-У	М3	2	14
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 11, 26	см. $\frac{П1-2}{А7-У}$	
П1-3 А7-У	12	8	16
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26	см. $\frac{П1-1}{А7-У}$	
П1-4 А7-У	12	4	16
	13	4	
П1-4 А7-У	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26	см. $\frac{П1-1}{А7-У}$	

ТК 1973	Плиты $\frac{П1-1}{А7-У}$ ; $\frac{П1-4}{А7-У}$ ; $\frac{П1-2}{А7-У}$ ; $\frac{П1-4}{А7-У}$ . Расположение напрягаемой арматуры. Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту.	1.440-1 ВЫПУСК 2
		Лист 10

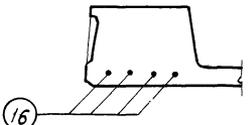
Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту



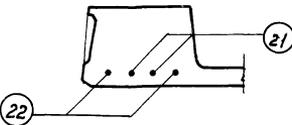
$\frac{П2-2}{А-IV}$



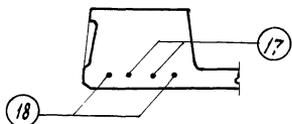
$\frac{П2-2}{АТ-V}$



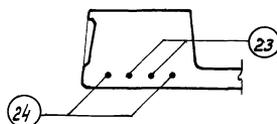
$\frac{П2-4}{А-IV}$



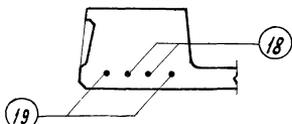
$\frac{П2-4}{АТ-V}$



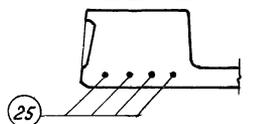
$\frac{П2-2}{А-V}$



$\frac{П2-2}{АТ-V}$



$\frac{П2-4}{А-V}$



$\frac{П2-4}{АТ-V}$

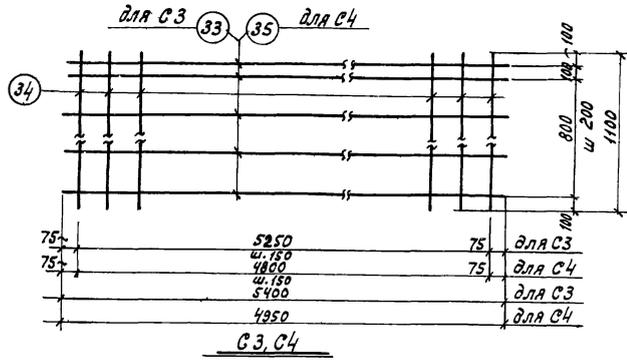
Марка плиты	Марка изделия или поз	Кол-ч шт.	Лист проекта
П2-2 А-IV	14	4	16
	15	4	
	КР1	2	12
	С2	2	
	С4	1	13
	С6	2	
С8	2		
М1Т	2		
П2-2 АТ-V	М1Н	2	14
	М2	1	
	26	4	
П2-4 А-IV	16	8	16
	КР1, С2, С4, С6, С8, М1Т, М1Н, М2, поз. 26 см. П2-2 А-IV		
П2-2 А-V	17	4	16
	18	4	
П2-2 АТ-V	КР1, С2, С4, С6, С8, М1Т, М1Н, М2, поз. 26 см. П2-2 А-IV		

Марка плиты	Марка изделия или поз	Кол-ч шт.	Лист проекта
П2-4 А-V	18	4	16
	19	4	
П2-2 АТ-V	20	4	16
	21	4	
П2-4 АТ-V	21	4	16
	22	4	
П2-2 АТ-V	23	4	16
	24	4	
П2-2 АТ-V	25	8	16

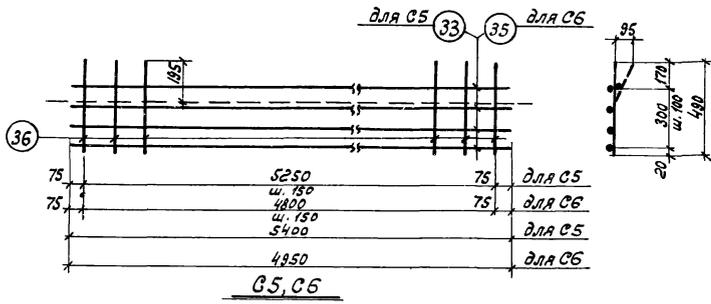
**ТК** Плиты П2-2; П2-4.  
Расположение напрягаемой арматуры.  
1440  
240х300х2  
11  
1973 Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту. Лист



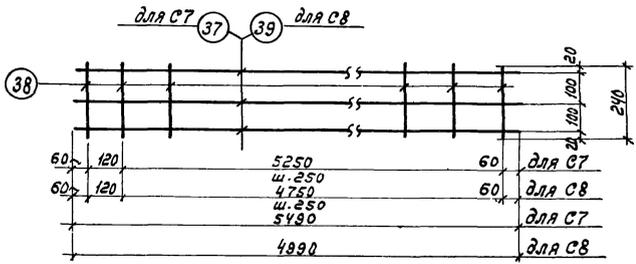
ИДР  
0-1  
УСКР2



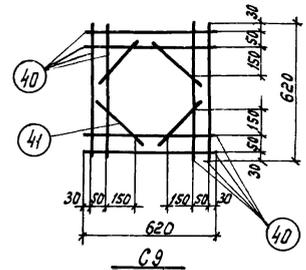
C3, C4



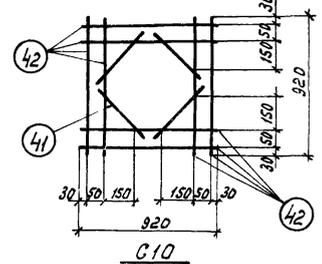
C5, C6



C7, C8



C9



C10

Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кг
C3	33	48I	5400	6	9,4
	34	58I	1100	36	
C4	35	48I	4950	6	8,6
	34	58I	1100	33	
C5	33	48I	5400	4	4,8
	36	58I	490	36	
C6	35	48I	4950	4	4,6
	36	58I	490	33	

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кг
C7	37	48I	5490	3	2,2
	38	48I	240	23	
C8	39	48I	4990	3	2,0
	38	48I	240	21	
C9	40	6AIII	620	8	1,3
	41	6AIII	250	4	
C10	42	6AIII	920	8	1,8
	41	6AIII	250	4	

Примечание:

Сетки C3-C10 изготовлять при помощи контактной точечной сварки. Контроль качества производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10322-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."

Центрпроектбдннги  
г. Москва.  
Исполнитель: О. С. Шайду  
Дата выдачи: 1973 г.  
Проекта: 1973 г.

ТК  
1973

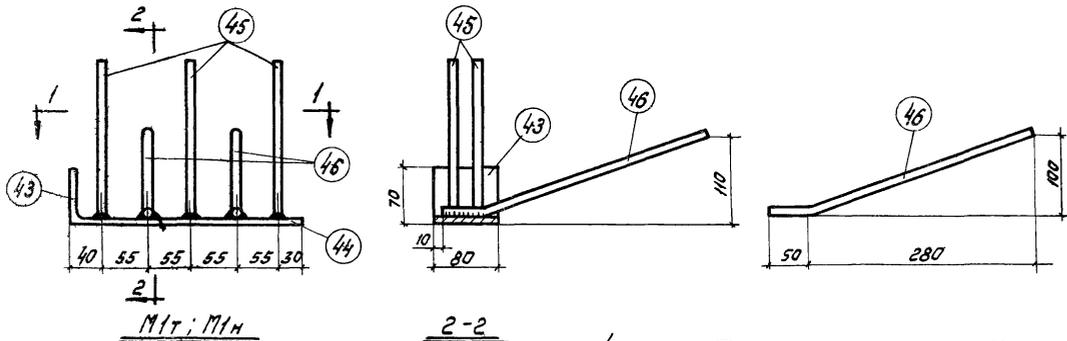
Сетки C3 ÷ C10

1.440-1  
Выпуск 2  
Лист 13

Спецификация стали  
на одну закладную деталь

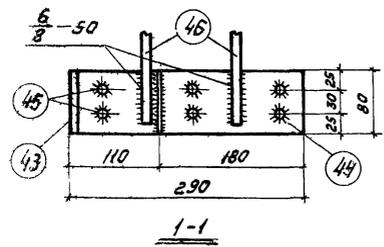
30

ИИ ФФ  
440-1  
Выпуск 2

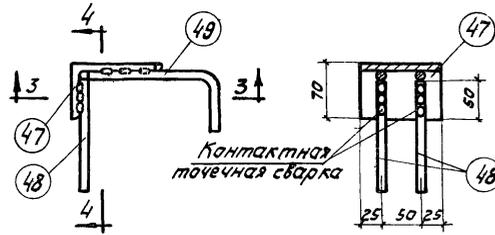


M1; M1n

2-2

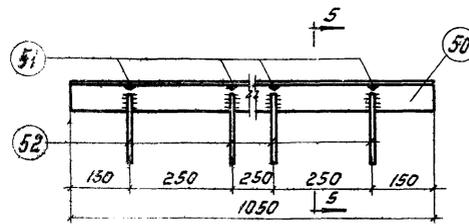


1-1

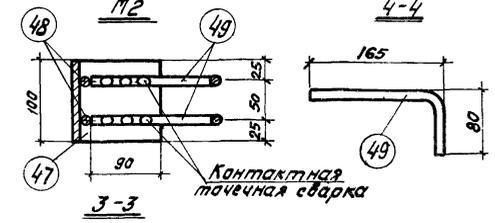


M2

4-4

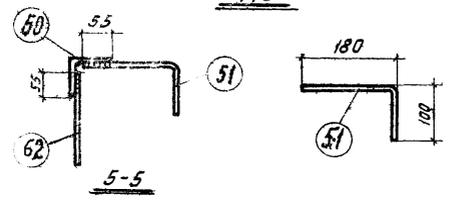


M3

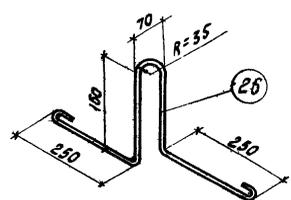


3-3

Контактная точечная сварка



5-5



Марка детали	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес кг
Отдельные стержни	26	Ф12АІ	100	1	1,0
M1; M1n	43	L110x70x8	80	1	3,0
	44	-80x8	180	1	
	45	Ф10АІІІ	200	6	
	46	Ф10.9ІІІ	350	2	
M2	47	L110x70x8	100	1	1,6
	48	Ф10АІІІ	140	2	
	49	Ф10АІІІ	245	2	
M3	50	L75x8	1050	1	10,6
	51	Ф10АІІІ	280	4	
	52	Ф10АІІІ	180	4	

Примечания:

1. Закладные детали изготовлять в соответствии с требованиями СН313-65. Инструкция по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях. Контроль качества производить в соответствии с ГОСТ10922-64. Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.
2. Сварные соединения выполнять в соответствии с указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций (СН393-69).
3. Стержни поз. 45 приварить к поз. 43 и 44 втавр под слепой фланж, а поз. 46 к поз. 43 и 44 электродуговой сваркой электродами типа Э50А-Ф по ГОСТ9467-60 сварным швом  $n=6$  мм.
4. Поз. 48 и 49 соединить с поз. 47 при помощи контактной точечной сварки.
5. Закладную деталь M1n («наоборот») изготовить обратнo чертежу детали M1 («так»).

ИИ ФФ  
440-1  
Выпуск 2

ИИ ФФ  
440-1  
Выпуск 2

TK  
1978

Закладные детали M1, M1n, M2, M3.  
Петля для подъема.

1,440-1  
Выпуск 2  
Лист 14

13041-02 31



Спецификация позиций арматурных  
изделий на альбом

Спецификация позиций закладных  
деталей на альбом

N поз.	ф или сечение мм	Длина мм	Вес кг
1	12A $\bar{V}$	5650	5,0
2	14A $\bar{V}$	5650	6,8
3	16A $\bar{V}$	5650	8,9
4	18A $\bar{V}$	5650	11,3
5	10A $\bar{I}$	5650	3,5
6	12A $\bar{I}$	5650	5,0
7	14A $\bar{I}$	5650	6,8
8	10A $\bar{V}$	5650	3,5
9	12A $\bar{V}$	5650	5,0
10	14A $\bar{V}$	5650	6,8
11	12A $\bar{V}$	5650	5,0
12	14A $\bar{V}$	5650	6,8
13	16A $\bar{V}$	5650	8,9
14	12A $\bar{V}$	5160	4,6
15	14A $\bar{V}$	5160	6,2
16	16A $\bar{V}$	5160	8,2
17	10A $\bar{I}$	5160	3,2
18	12A $\bar{I}$	5160	4,6
19	14A $\bar{I}$	5160	6,2
20	10A $\bar{V}$	5160	3,2
21	12A $\bar{V}$	5160	4,6

N поз.	ф или сечение мм	Длина мм	Вес кг
22	14A $\bar{I}$	5160	6,2
23	10A $\bar{V}$	5160	3,2
24	12A $\bar{V}$	5160	4,6
25	14A $\bar{V}$	5160	6,2
26	12A $\bar{I}$	1100	1,0
27	12A $\bar{V}$	1050	0,9
28	5B $\bar{I}$	140	0,1
29	12A $\bar{V}$	50	0,1
30	5B $\bar{I}$	5430	0,8
31	5B $\bar{I}$	600	0,1
32	5B $\bar{I}$	4330	0,8
33	4B $\bar{I}$	5400	0,5
34	5B $\bar{I}$	1100	0,2
35	4B $\bar{I}$	4950	0,5
36	5B $\bar{I}$	490	0,1
37	4B $\bar{I}$	5490	0,5
38	4B $\bar{I}$	240	0,02
39	4B $\bar{I}$	4990	0,5
40	6A $\bar{V}$	620	0,1
41	6A $\bar{V}$	250	0,1
42	6A $\bar{V}$	920	0,2

N поз.	ф или сечение мм	Длина мм	Вес кг
43	$\angle 100 \times 8$	80	0,9
44	-80x8	180	1,0
45	$\phi 10A \bar{V}$	200	0,1
46	$\phi 10A \bar{V}$	350	0,2
47	$\angle 110 \times 8$	100	1,1
48	$\phi 10A \bar{V}$	140	0,1
49	$\phi 10A \bar{V}$	245	0,2
50	$\angle 75 \times 8$	1050	9,5
51	$\phi 10A \bar{V}$	280	0,2
52	$\phi 10A \bar{V}$	180	0,1

Шифр  
1440-1  
лист 2

№ инж. пр.  
или чертеж  
или эскиз  
или фото  
1977г.

Дополнительно  
1977г.

ЦНИИОСПДНИИ  
г. Москва

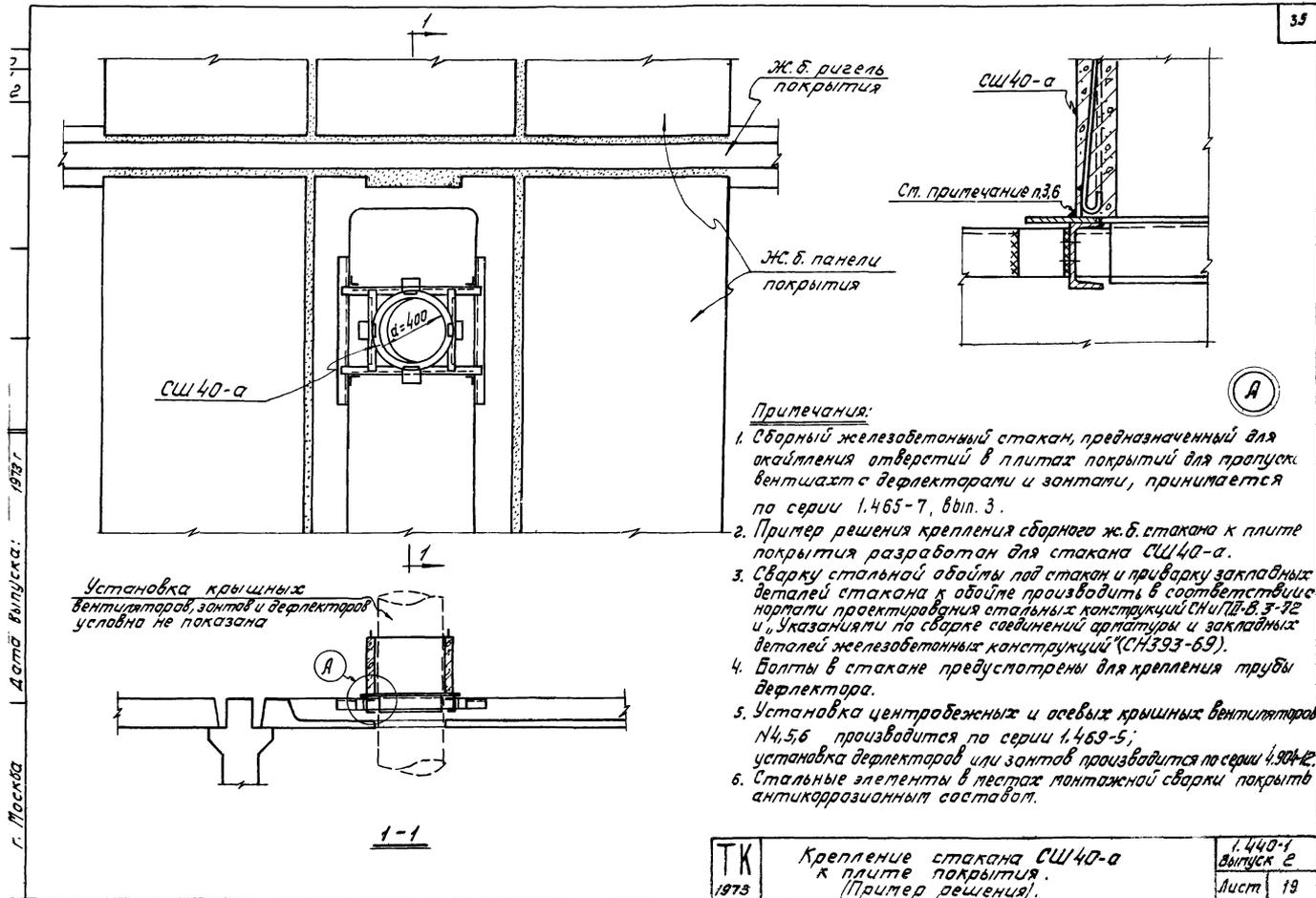
TK  
1978

Спецификация позиций арматурных изделий  
и закладных деталей на альбом

1440-1  
В лист 2  
Лист 16







Примечания:

1. Сборный железобетонный стакан, предназначенный для акаптения отверстий в плитах покрытий для пропуск вентшахт с дефлекторами и зонтами, принимается по серии 1.465-7, вып. 3.
  2. Пример решения крепления сборного ж.б. стакана к плите покрытия разработан для стакана СШ40-а.
  3. Сварку стальной обайты под стакан и приварку закладных деталей стакана к обайте производить в соответствии с нормами проектирования стальных конструкций СНиП/В-8.3-72 и «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН393-69).
  4. Болты в стакане предусмотрены для крепления трубы дефлектора.
  5. Установка центробежных и осевых крышных вентиляторов №4,5,6 производится по серии 1.469-5;
  6. Установка дефлекторов или зонтов производится по серии 4.904-2.
7. Стальные элементы в местах монтажной сварки покрытий антикоррозионный состав.

Установка крышных  
вентиляторов, зонтов и дефлекторов  
условно не показана

1-1

ТК  
1973

Крепление стакана СШ40-а  
к плите покрытия.  
(Пример решения).

1.440-1  
выпуск 2  
Лист 19

Шифр  
1.440-1  
Выпуск 2

Инженер  
Белого

Инженер  
Короганов

Инженер  
Белого

Инженер  
Короганов

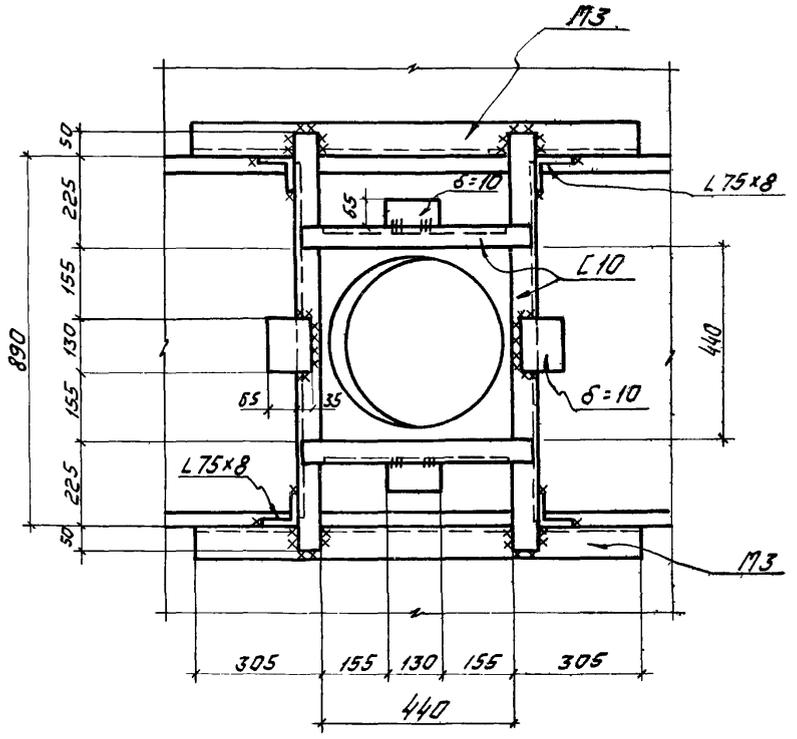
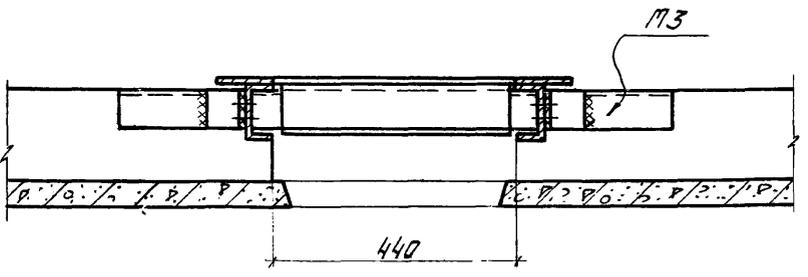
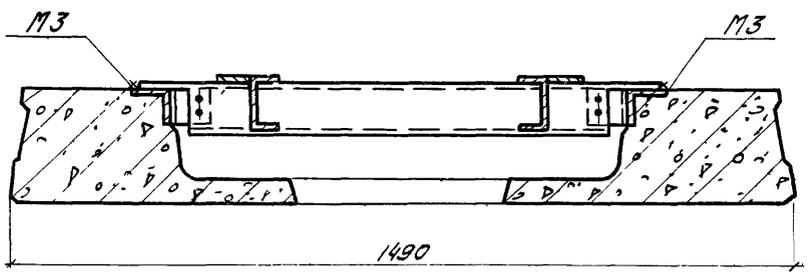
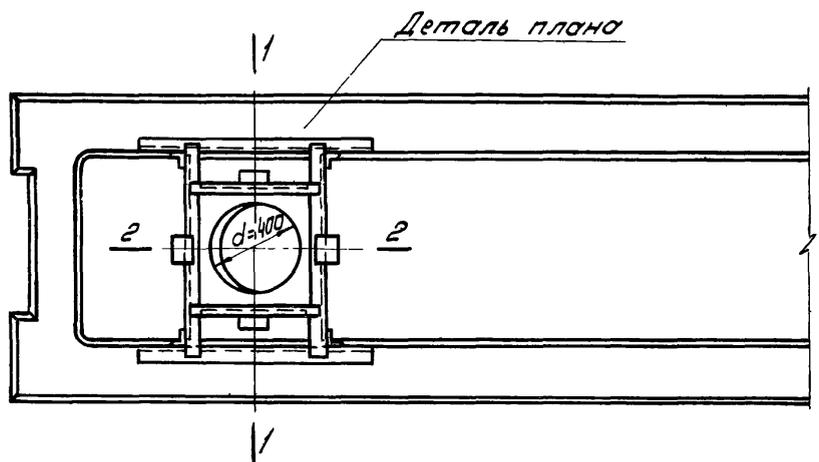
Дата выпуска: 1973г.

Инженер  
Короганов

Инженер  
Короганов

Инженер  
Короганов

Инженер  
Короганов

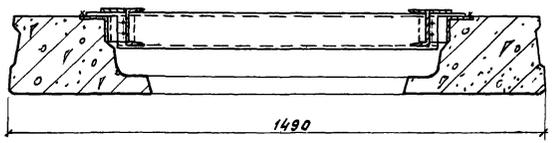
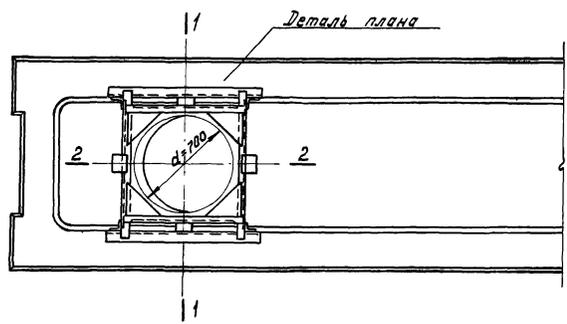


Деталь плана

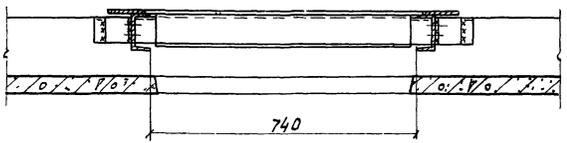
Примечания.

1. Изготовление балочной клетки производить в соответствии с СН и ПД-В. 3-72 и СН 393-69.
2. Данный лист см. совместно с листами 4, 19.

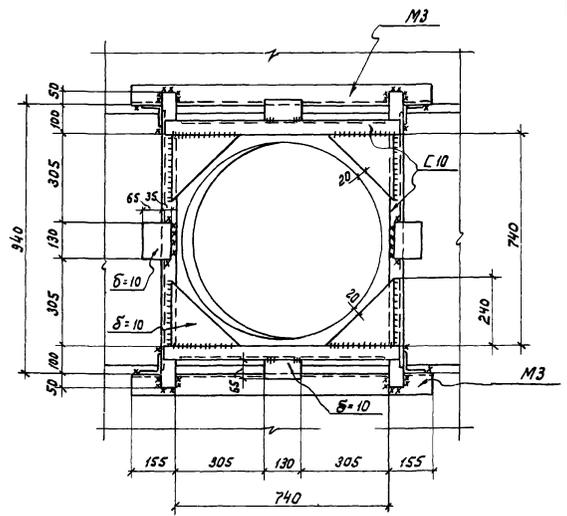
ТК 1973	Установка балочной клетки под сборный железобетонный сток $d=400$ мм на плите покрытия. (Пример решения).	1.440-1
		Выпуск 2
		Лист 20



1-1



2-2



Деталь плана

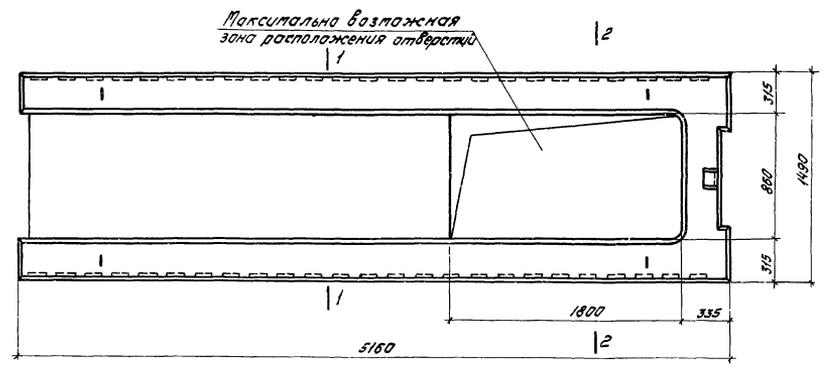
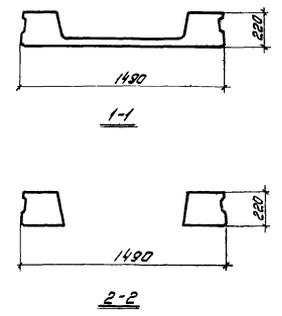
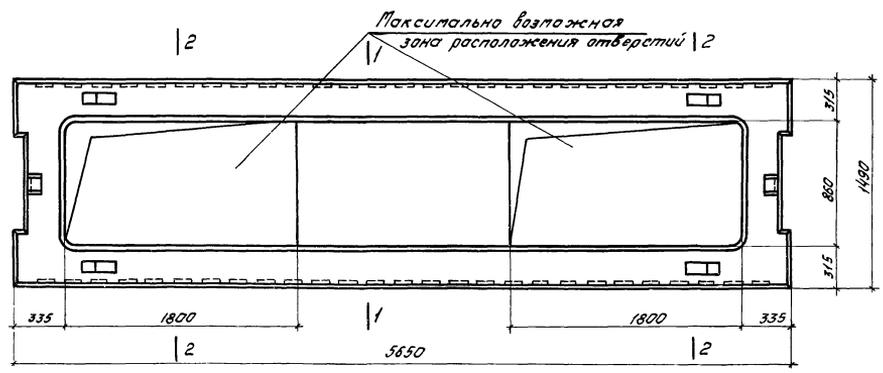
Примечания:

1. Изготовление балочной клетки производить в соответствии с СНиП II-8 3-72 и ВН 393-69.
2. Данный лист см совместно с листами 4, 19.

<b>ТК</b> 1978	Установка балочной клетки под сборный железобетонный стакан $d=700$ мм на плите покрытия. (Пример решения).	1.440-1, выпуск 2
		Лист 21

г. Москва  
 Дата выдачи: 1978 г.





Примечания:

1. Плиты выполняются в опалубочных формах плит марок П1-1+П1-4 и П2-2, П2-4 (см. листы 2 и 3)
2. Положение и размеры отверстий для пропуска вертикальных коммуникаций определяются в конкретной проекте (см. пояснительную записку)
3. В случае необходимости устройства отверстий размерот 860x1800 мм сетки СЗ-СБ вырезаются по месту
4. При отверстиях меньших размеров сетки крайних панелей плит вырезаются по месту, а по контуру отверстий устанавливаются дополнительные сетки (см. детали плана 1 и 2 на листе 22).

г. Москва 1973 Диаметр выпуска

ТК 1973	Плиты с отверстиями для пропуска вертикальных коммуникаций (Примеры решений).	1.440-1	
		Выпуск 2	
		Лист	23

13041-02 (40)