

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 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
17	Плиты П1-1+П1-4; П2-2; П2-4. Показатели на одну плиту	31	Плиты П1-1+ П1-4, П2-2, П2-4. Перечень позиций на одну плиту.	15
18	Плиты П1-1+П1-4. Опалубочный чертеж. Спецификация марок закладных деталей на одну плиту.	32	Спецификация позиций арматурных изделий и закладных деталей на альбом.	16
19	Плиты П2-2, П2-4. Опалубочный чертеж. Спецификация марок закладных деталей на одну плиту.		Плиты $\frac{П1-1}{А-1У} ÷ \frac{П1-4}{А-1У}$; $\frac{П2-2}{А-1У}$; $\frac{П2-4}{А-1У}$; $\frac{П1-1}{А-У} ÷ \frac{П1-4}{А-У}$;	
20	Плиты П1-1-1, П1-1-2, П1-2-1, П1-2-2. Опалубочный чертеж. Спецификация марок закладных деталей на плиту	33	$\frac{П2-2}{А-У}$; $\frac{П2-4}{А-У}$. Выборка стали на одну плиту.	17
21	Плиты П1-1+П1-4. Армирование.		Плиты $\frac{П1-1}{Ат-У} ÷ \frac{П1-4}{Ат-У}$; $\frac{П2-2}{Ат-У}$; $\frac{П2-4}{Ат-У}$; $\frac{П1-2}{Ат-У1} ÷ \frac{П1-4}{Ат-У1}$;	
22	Плиты П2-2; П2-4. Армирование	34	$\frac{П2-2}{Ат-У1}$; $\frac{П2-4}{Ат-У1}$. Выборка стали на одну плиту.	18
23	Плиты П1-1+П1-4; П2-2, П2-4. Узлы 1+3		Крепление стакана СМ40-а к плите покрытия (пример решения).	19
24	Плиты П1-1-1, П1-1-2, П1-2-1, П1-2-2, П2-2, П2-4. Узел 4 и деталь плана 1.	35	Установка балочной клетки под сборный железобетонный стакан d = 400 мм на плите покрытия (пример реше- ния).	20
	Плиты $\frac{П1-1}{А-1У} ÷ \frac{П1-4}{А-1У}$; $\frac{П1-1}{А-У} ÷ \frac{П1-4}{А-У}$	36	Установка балочной клетки под сборный железобетонный стакан d = 700 мм на плите покрытия (пример решения).	21
25	Расположение напрягаемой арматуры. Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту	37	Плиты с отверстиями для пропуска вертикальных комму- никации. Детали плана 1 и 2 (примеры решений).	22
	Плиты $\frac{П1-1}{Ат-У} ÷ \frac{П1-4}{Ат-У}$; $\frac{П1-2}{Ат-У1} ÷ \frac{П1-4}{Ат-У1}$. Расположение напрягаемой арматуры. Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту.	38	Плиты с отверстиями для пропуска вертикальных комму- никаций (примеры решений).	23
26		39		
27	Плиты П2-2; П2-4. Расположение напрягаемой арматуры. Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту.			
28	Каркас КР-1. Сетки С1, С2.			

ТК
1973

СОДЕРЖАНИЕ

1.440-1
выпуск 2

Пояснительная записка

I. Общая часть

Рабочие чертежи межколонных плит для перекрытий из многослойных панелей многэтажных производственных зданий под полезные нагрузки до 1000 кг/м^2 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 гроб, 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 $d = 400 \text{ мм}$.

Индекс "2" - отверстие $d = 700 \text{ мм}$.

В знаменателе марки указывается класс стали напрягаемой арматуры.

Полная марка плиты выглядит следующим образом: плита

III-1-1 - плита межколонная размером 1490x5650 мм, с высотой ребра Ат-У - 220 мм. Плита рассчитана на унифицированную расчетную нагрузку 800 кг/м^2 . Напрягаемая арматура - из стали класса Ат-У в плите имеется круглое отверстие диаметром 400 мм.

Плита П2-4 - плита межколонная, расположенная у деформационного шва, размером 1490x5160 мм. Рассчитана на нагрузку 1600 кг/м^2 . Арматура из стали Ат-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^к.

2. Сталь стержневая горячекатаная периодического профиля класса А-У по ЧМТУ I-I77-67.

3. Сталь стержневая термически упрочненная периодического профиля классов Ат-У и Ат-У1 по ГОСТ 10884-71^к.

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 MI_T и MI_H , 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 холоднокатаной обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-58^к и горячекатанной арматурной стали периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61^к.

Сварные сетки изготавливаются из холоднокатаной обыкновенной арматурной проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-58^к.

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

Сварные каркасы и сетки, а также закладные детали М1 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 СЗ-С6 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
		—

ГОСТ 13015-67* "Изделия железобетонные и бетонные. Общие техни-
ческие требования".

Таблица 1

Марки плит	Назначение плиты	Унифицированная равномерно рас- пределенная на- грузка без учета массы плиты, кг/м ²		Равномерно рас- пределенная нагрузка с уче- том массы пли- ты, кг/м ²	
		Нормат.	Расчетн.	Нормат.	Расчетн.
1	2	3	4	5	6
$\frac{\Pi 1-1}{A-Y}; \frac{\Pi 1-1-1}{A-Y}; \frac{\Pi 1-1-2}{A-Y}$	Межколонные плиты перекрытия	670	800	990	1150
$\frac{\Pi 1-2}{A-Y}$		850	1000	1170	1350
$\frac{\Pi 1-3}{A-Y}$		1050	1250	1370	1600
$\frac{\Pi 1-4}{A-Y}$		1350	1600	1670	1950
$\frac{\Pi 1-1}{A-Y}; \frac{\Pi 1-1-1}{A-Y}; \frac{\Pi 1-1-2}{A-Y}$		670	800	990	1150
$\frac{\Pi 1-2}{A-Y}$		850	1000	1170	1350
$\frac{\Pi 1-3}{A-Y}$		1050	1250	1370	1600
$\frac{\Pi 1-4}{A-Y}$		1350	1600	1670	1950
$\frac{\Pi 1-1}{A-Y}; \frac{\Pi 1-1-1}{A-Y}; \frac{\Pi 1-1-2}{A-Y}$		670	800	990	1150
$\frac{\Pi 1-2}{A-Y}$		850	1000	1170	1350

1	2	3	4	5	6
$\frac{\Pi 1-3}{A-Y}$	Межколонные плиты перекрытия	1050	1250	1370	1600
$\frac{\Pi 1-4}{A-Y}$		1350	1600	1670	1950
$\frac{\Pi 1-2}{A-Y}; \frac{\Pi 1-2-1}{A-Y}; \frac{\Pi 1-2-2}{A-Y}$		850	1000	1170	1350
$\frac{\Pi 1-3}{A-Y}$		1050	1250	1370	1600
$\frac{\Pi 1-4}{A-Y}$	Межколонные плиты перекрытия у температур- ного шва	1350	1600	1670	1950
$\frac{\Pi 2-2}{A-Y}$		850	1000	1160	1340
$\frac{\Pi 2-4}{A-Y}$		1350	1600	1660	1940
$\frac{\Pi 2-2}{A-Y}$		850	1000	1160	1340
$\frac{\Pi 2-4}{A-Y}$		1350	1600	1660	1940
$\frac{\Pi 2-2}{A-Y}$		850	1000	1160	1340
$\frac{\Pi 2-4}{A-Y}$		1350	1600	1660	1940
$\frac{\Pi 2-2}{A-Y}$		850	1000	1160	1340
$\frac{\Pi 2-4}{A-Y}$		1350	1600	1660	1940
$\frac{\Pi 2-2}{A-Y}$					

Примечания:

1. Равномерно распределенные нагрузки, приведенные в графах 5,6, включают в себя массы плит с заливкой швов, равные для плит марок $\Pi 1-1$ и $\Pi 1-4$ соответственно 320 кг/м² и 350 кг/м², а для плит марок $\Pi 2-2$, $\Pi 2-4$ - 310 кг/м² и 340 кг/м².
2. Нагрузки, приведенные в графах 3+6 включают в себя постоянную нагрузку от масс пола, заполнителя корытообразного промежутка между ребрами с объемной массой $\gamma = 600$ кг/м³ и перегородок:
нормативную - 350 кг/м²;
расчетную - 395 кг/м².
3. Эквивалентные равномерно распределенные нагрузки от вентиляционного устройства для плит с круглыми отверстиями для дефлекторов, зонтов и вентиляторов приведены в таблице 3.

ТК
1973

Пояснительная записка

1.440-1
Выпуск 2

13047-02 7

Дата выпуска: 1973г.

Центральный институт
г. Москва

Таблица 2

Марка плиты	Принятый диаметр (мм) и количество стержней на I ребро плиты	Предварит. напряжение σ , кг/см ²	Усилие натяжения на I ребро плиты, кг	Усилие натяжения на I стержень, кг
I	2	3	4	5
$\frac{\Pi I-I}{A-IY}; \frac{\Pi I-I-I}{A-IY}; \frac{\Pi I-I-2}{A-IY}$	2 ϕ I2	5100	27240	5770
	2 ϕ I4			7850
$\frac{\Pi I-2}{A-IY}$	4 ϕ I4			7850
$\frac{\Pi I-3}{A-IY}$	4 ϕ I6			10250
$\frac{\Pi I-4}{A-IY}$	2 ϕ I6	6500	46500	10250
	2 ϕ I8			13000
$\frac{\Pi I-I}{A-Y}; \frac{\Pi I-I-I}{A-Y}; \frac{\Pi I-I-2}{A-Y}$	2 ϕ I0		24920	5100
	2 ϕ I2			7360
$\frac{\Pi I-2}{A-Y}$	4 ϕ I2		29440	7360
$\frac{\Pi I-3}{A-Y}$	2 ϕ I2			7360
	2 ϕ I4		34720	10000
$\frac{\Pi I-4}{A-Y}$	4 ϕ I4			10000
$\frac{\Pi I-I}{A-Y}; \frac{\Pi I-I-I}{A-Y}; \frac{\Pi I-I-2}{A-Y}$	2 ϕ I0		24920	5100
	2 ϕ I2			7360
$\frac{\Pi I-2}{A-Y}$	4 ϕ I2		29440	7360
$\frac{\Pi I-3}{A-Y}$	2 ϕ I2			7360
	2 ϕ I4		34720	10000

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

I	2	3	4	5
$\frac{\Pi I-4}{A-Y}$	4 ϕ I4	7200	40000	10000
$\frac{\Pi I-2}{A-Y}; \frac{\Pi I-2-I}{A-Y}; \frac{\Pi I-2-2}{A-Y}$	4 ϕ I2		32600	8150
$\frac{\Pi I-3}{A-Y}$	4 ϕ I4		44400	11100
$\frac{\Pi I-4}{A-Y}$	2 ϕ I4		51200	11100
	2 ϕ I6			14500
$\frac{\Pi 2-2}{A-IY}$	2 ϕ I2	5100	27240	5770
	2 ϕ I4			7850
$\frac{\Pi 2-4}{A-IY}$	4 ϕ I6		41000	10250
$\frac{\Pi 2-2}{A-Y}$	2 ϕ I0	6500	24920	5100
	2 ϕ I2			7360
$\frac{\Pi 2-4}{A-Y}$	2 ϕ I2		34720	7360
	2 ϕ I4			10000
$\frac{\Pi 2-2}{A-Y}$	2 ϕ I0		24920	5100
	2 ϕ I2			7360
$\frac{\Pi 2-4}{A-Y}$	2 ϕ I2		34720	7360
	2 ϕ I4			10000
$\frac{\Pi 2-2}{A-Y}$	2 ϕ I0		27600	5650
	2 ϕ I2			8150
$\frac{\Pi 2-4}{A-Y}$	4 ϕ I4		44400	11100

ТК
1973

Пояснительная записка

1.440-1
Выпуск 2

Таблица 3

Марка плиты	Местоположение плиты	Вид вентиляционного устройства	Диаметр отверстия, мм	Эквивалентная равномерно распределенная нагрузка на плиту, кг/м ²
I	2	3	4	5
$\frac{\Pi-I-I}{A-IY}; \frac{\Pi-I-2}{A-IY}$ $\frac{\Pi-I-I}{A-Y}; \frac{\Pi-I-2}{A-Y}$ $\frac{\Pi-I-I}{A-Y}; \frac{\Pi-I-2}{A-Y}$ $\frac{\Pi-I-I}{A-YI}; \frac{\Pi-I-2}{A-YI}$ $\frac{\Pi-I-2}{A-IY}$ $\frac{\Pi-I-2}{A-Y}$ $\frac{\Pi-I-2}{A-Y}$ $\frac{\Pi-I-2}{A-YI}$	Межколонная плита перекрытия	Зонт	400	50
			700	50
		Дефлектор	400	60
			700	80
		Центрабесжонный вентилятор	КЦЗ-90№4	50
			КЦЗ-90№5	60
			КЦЗ-90№6	75
		Основной вентилятор	№ 4	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 I 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 бабочки клетки;
 - ветровая нагрузка при значении нормативного скоростного напора "W" на уровне верха трубы, не превышающего 90 кг/м²;
 - 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

 Дата выпуска: 1973 г.
г. Москва

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 АСИА 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.

ТК
1973

Пояснительная записка

1.440-1
Выпуск 2

13041-02 10

ЦНИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

Гл. инж. пр-та
В.И.И.И.

Дата выпуска: 1973г.

Всего листов 5

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 ²	
	Нормальных	Наклонных
A-IV	0,2	0,2
A-У	0,1	0,1
At-У	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.*

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 многопустотных 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-В.1-62*
и "Инструкции по проектированию и расчету несущих конструкций зда-
ний под машины с динамическими нагрузками".

ТК
1973

Пояснительная записка

1.440-1
Выпуск 2

13041-02 11

1973г.

Дата выпуска:

г. Москва

Таблица 4

Марки плит	Контрольные равномерно распределенные нагрузки "P" пр в кг/м ² и контрольные прогибы "f" в см для оценки жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках										Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м ²	
	3		7		14		28		100		P _к при C=14	P _к при C=1,6
	P _{пр.}	f	P _{пр.}	f	P _{пр.}	f	P _{пр.}	f	P _{пр.}	f		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
$\frac{\text{П1-1}}{\text{А-1У}}; \frac{\text{П1-1-1}}{\text{А-1У}}; \frac{\text{П1-1-2}}{\text{А-1У}}$	670	1,26	670	1,26	670	1,25	680	1,07	670	1,06	1285	1515
$\frac{\text{П1-2}}{\text{А-1У}}$	850	1,53	850	1,53	850	1,53	860	1,31	850	1,29	1565	1835
$\frac{\text{П1-3}}{\text{А-1У}}$	1050	1,74	1050	1,74	1050	1,74	1060	1,49	1050	1,48	1915	2235
$\frac{\text{П1-4}}{\text{А-1У}}$	1350	1,99	1350	1,99	1350	1,99	1360	1,73	1350	1,71	2405	2795
$\frac{\text{П1-1}}{\text{А-У}}; \frac{\text{П1-1-1}}{\text{А-У}}; \frac{\text{П1-1-2}}{\text{А-У}}$	670	1,28	670	1,28	670	1,28	680	1,09	670	1,08	1285	1515
$\frac{\text{П1-2}}{\text{А-У}}$	850	1,57	850	1,57	850	1,57	860	1,34	850	1,33	1565	1835
$\frac{\text{П1-3}}{\text{А-У}}$	1050	1,74	1050	1,74	1050	1,73	1060	1,49	1050	1,48	1915	2235
$\frac{\text{П1-4}}{\text{А-У}}$	1350	1,71	1350	1,72	1350	1,73	1360	2,03	1350	2,02	2405	2795
$\frac{\text{П1-1}}{\text{Ат-У}}; \frac{\text{П1-1-1}}{\text{Ат-У}}; \frac{\text{П1-1-2}}{\text{Ат-У}}$	670	1,28	670	1,28	670	1,28	680	1,09	670	1,08	1285	1515
$\frac{\text{П1-2}}{\text{Ат-У}}$	850	1,57	850	1,57	850	1,57	860	1,34	850	1,33	1565	1835
$\frac{\text{П1-3}}{\text{Ат-У}}$	1050	1,74	1050	1,74	1050	1,73	1060	1,49	1050	1,48	1915	2235
$\frac{\text{П1-4}}{\text{Ат-У}}$	1350	1,71	1350	1,72	1350	1,73	1360	2,03	1350	2,02	2405	2795
$\frac{\text{П2-2}}{\text{А-1У}}$	850	0,97	850	0,97	850	0,97	860	0,83	850	0,82	1580	1845
$\frac{\text{П2-4}}{\text{А-1У}}$	1350	1,29	1350	1,29	1350	1,29	1360	1,12	1350	1,11	2420	2805
$\frac{\text{П2-2}}{\text{А-У}}$	850	0,99	850	0,99	850	0,99	860	0,85	850	0,84	1580	1845
$\frac{\text{П2-4}}{\text{А-У}}$	1350	1,29	1350	1,29	1350	1,29	1360	1,12	1350	1,11	2420	2805
$\frac{\text{П2-2}}{\text{Ат-У}}$	850	0,99	850	0,99	850	0,99	860	0,85	850	0,84	1580	1845
$\frac{\text{П2-4}}{\text{Ат-У}}$	1350	1,29	1350	1,29	1350	1,29	1360	1,12	1350	1,11	2420	2805

Примечание: Величины нагрузок не включают в себя нагрузок от массы плит:

- марок П1-2+П1-4-нормативной - 285 кг/м²;
- расчетной - 325 кг/м²;
- марок П2-2+П2-4-нормативной - 260 кг/м²;
- расчетной - 295 кг/м².

ТК
1973

Пояснительная записка

1.440-1
Выпуск 2

Учреждение: Г. Москва
Дата выпуска: 1973г.

Таблица 5

Марки плит	Контрольные равномерно распределенные нагрузки "Ртр" в кг/м ² для оценки трещиностойкости плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках					Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит, кг/м ²	
	3	7	14	28	100	Рк при C=1,4	Рк' при C=1,6
I	2	3	4	5	6	7	8
$\frac{\Pi-2}{Ат-У1} ; \frac{\Pi-2-1}{Ат-У1} ; \frac{\Pi-2-2}{Ат-У1}$	940	940	940	1030	1030	1565	1835
$\frac{\Pi-3}{Ат-У1}$	1280	1280	1280	1365	1365	1915	2235
$\frac{\Pi-4}{Ат-У1}$	1535	1535	1535	1615	1615	2405	2795
$\frac{\Pi-2-2}{Ат-У1}$	850	850	850	960	960	1580	1845
$\frac{\Pi-4}{Ат-У1}$	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 $\Pi-2+\Pi-4$ - нормативной - 285 кг/м²; расчетной - 325 кг/м²;
 - марок $\Pi-2+\Pi-4$ - нормативной - 260 кг/м²; расчетной - 295 кг/м².

 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 на- ружного воздуха			В отапливаемых зданиях	На открытом воздухе и в неотапли- ваемых зданиях при расчетных тем- пературах наружного воздуха	
			до -30 ⁰ С	от -30 ⁰ С до -40 ⁰ С	ниже -40 ⁰ С		до -30 ⁰ С	от -30 ⁰ С до -40 ⁰ С
Марка стали				Марка стали				
A-I	6-40	см.примечание 3				см.примечание 3		
A-III	6-40	35ГС,25Г2С	35ГС,25Г2С	35ГС,25Г2С	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 ^х	23Х2Г2Т ^х	23Х2Г2Т ^х	23Х2Г2Т ^х
Ат-V	10-25	Ат-V	Ат-V	Ат-V	Ат-V	-	-	-
Ат-VI	10-25	Ат-VI	Ат-VI	Ат-VI	Ат-VI	-	-	-
Прокат. для свар- ных констр.	-	ВСт.3кп2	ВСт.3кп2	ВСт.3пс2	ВСт.3пс2	ВСт.3пс4	ВСт.3пс4	ВСт.3пс5

* Сталь класса А-У 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^ж СНиП П-В.1-62^ж.
2. Данные для назначения марок стали для проката при расчетной температуре эксплуатации зданий ниже минус 40⁰C принять в соответствии с требованиями СНиП П-В.3-72 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".
3. Для конструкций, монтируемых при температуре -40⁰C и ниже, монтажные петли должны применяться из стали класса А-I марки ВСт.Зсп5, а при температуре выше -40⁰C - из стали класса А-I марки ВСт.Зпс5.
4. Применение железобетонных конструкций, находящихся под непосредственным воздействием подвижных и вибрационных нагрузок, при расчетных температурах ниже -40⁰C не допускается.
5. Расчетные зимние температуры наружного воздуха устанавливаются по наиболее холодной пятидневке в зависимости от района строительства.
6. В таблице по динамические нагрузки приняты такие нагрузки, которые в расчетах конструкций учитываются с коэффициентом динамичности 1,1 и более.

TK
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 изготавливаемые 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-IV и Ат-UI.

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.

IV. 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 III-A.II-70 "Техника безопасности 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 III-16-73 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные" и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН 319-65).

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.

Sum =	06100
-------	-------

Л. М. ЖЖ. 117-12

ПНИПРОМЗДАНИЙ

Дата вынуса:	1973г.
--------------	--------

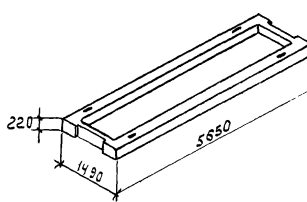
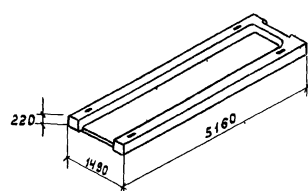
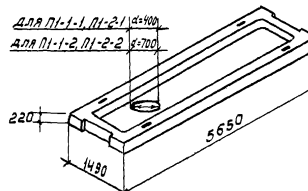
Договор №

TK
1973

Пояснительная записка

1.440-1
Выпуск 2

13041-02 16

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

ТК
1973

Пояснительная записка
/ номенклатура изделий /

1.440-1
Выпуск 2

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Масса. т	Марка бетона	Объем бетона, м3	Расход стали, кг	
<u>П1-1</u>	2,5	250	1,0	115,4	
<u>А-IV</u>				138,0	
<u>П1-1-1</u>				138,3	
<u>А-IV</u>				122,5	
<u>П1-1-2</u>		300		139,1	
<u>А-IV</u>				148,7	
<u>П1-2</u>				101,6	
<u>А-IV</u>				123,7	
<u>П1-3</u>	2,2	250	0,89	89,4	
<u>А-IV</u>		350		108,0	
<u>П2-4</u>		300 *		1,0	124,9
<u>А-IV</u>					108,0
<u>П1-1</u>	115,4				
<u>А-IV</u>	122,5				
<u>П1-1-1</u>	2,5	300	1,0	89,4	
<u>А-IV</u>				108,4	
<u>П1-1-2</u>					
<u>А-IV</u>					
<u>П1-2</u>	2,2	300 *	0,89		
<u>А-IV</u>		350			
<u>П2-2</u>		300 *			
<u>А-IV</u>		350			

Марка плиты	Масса, т	Марка бетона	Объем бетона, м ³	Расход стали, кг
<u>П1-1</u>	2,5	300 *	1,0	102,0
<u>Ат-У</u>				
<u>П1-1-1</u>				124,6
<u>Ат-У</u>				
<u>П1-1-2</u>				124,9
<u>Ат-У</u>				
<u>П1-2</u>				108,0
<u>Ат-У</u>				
<u>П1-3</u>		300		115,4
<u>Ат-У</u>				
<u>П1-4</u>		350		122,5
<u>Ат-У</u>				
<u>П2-2</u>	2,2	300 *	0,89	89,4
<u>Ат-У</u>				
<u>П2-4</u>		350		101,6
<u>Ат-У</u>				
<u>П1-2</u>	2,5	350	1,0	108,0
<u>Ат-У</u>				
<u>П1-2-1</u>				130,6
<u>Ат-У</u>				
<u>П1-2-2</u>				130,9
<u>Ат-У</u>				
<u>П1-3</u>				122,5
<u>Ат-У</u>				
<u>П1-4</u>		400		131,0
<u>Ат-У</u>				
<u>П2-2</u>	2,2	350	0,89	89,4
<u>Ат-У</u>				
<u>П2-4</u>		400		108,4
<u>Ат-У</u>				

* В данных плитах марка бетона может быть снижена до 250 при условии контроля содержания в 1 м³ бетона не менее 820 л крупного заполнителя, или обеспечения к моменту передачи усилия предварительного напряжения на плиту прочности бетона $R_0 = 200 \text{ кг/см}^2$

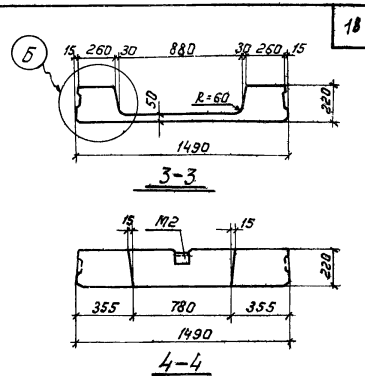
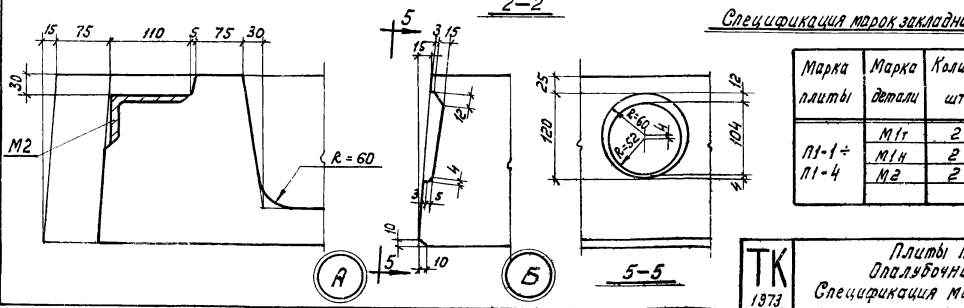
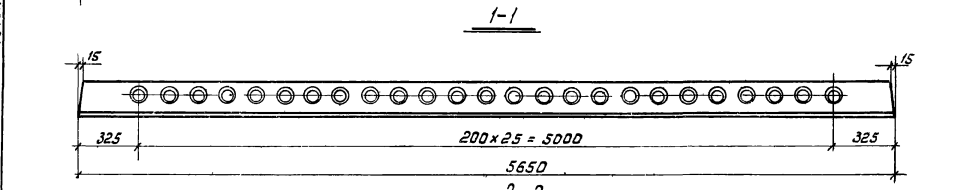
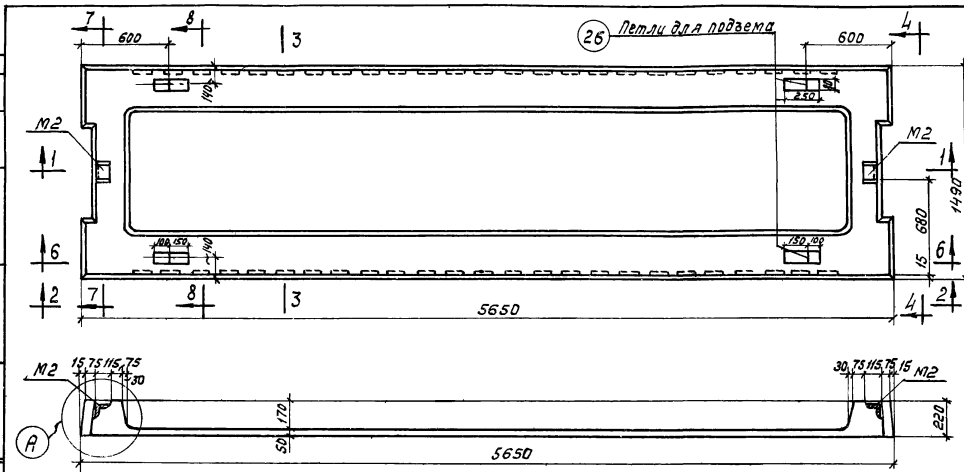
ТК
1979

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
Инженер: Д.С. Бекетова
Инженер: Ю.А. Нежданова
Архитектор: А.А. Соловьев
1978г.



Марка плиты	Марка бетона	Марка плиты	Марка бетона
П1-1; А-1	250	П1-3; А-3	300
П1-2; А-2	300	П1-4; А-4	350
П1-3; А-3	350	П1-5; А-5	400
П1-4; А-4	400	П1-6; А-6	450

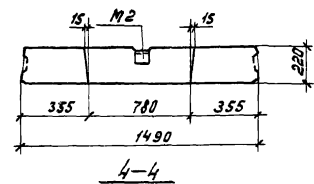
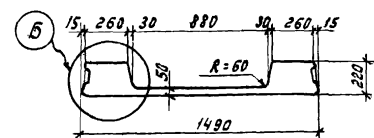
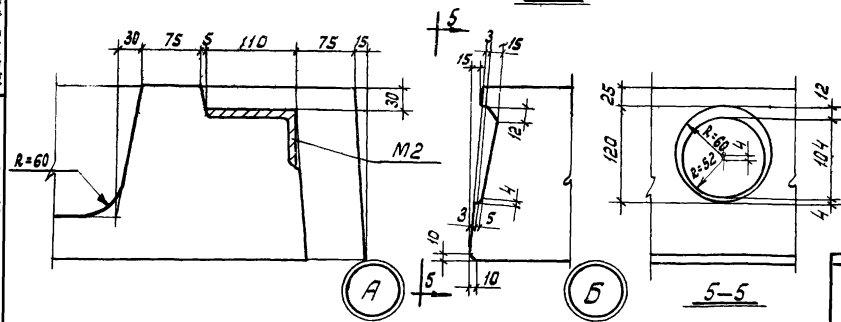
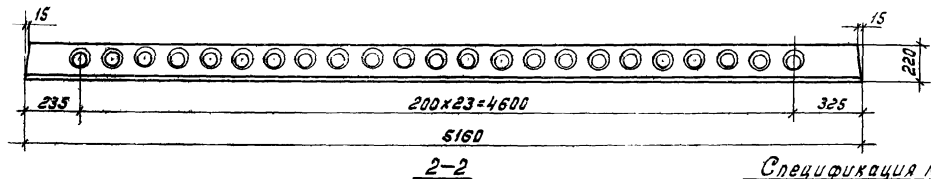
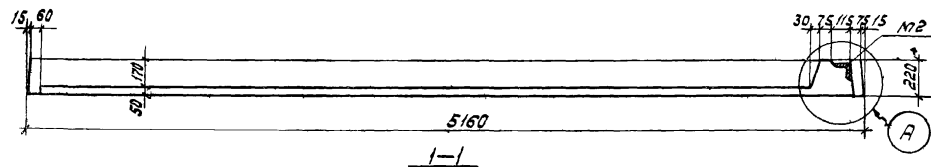
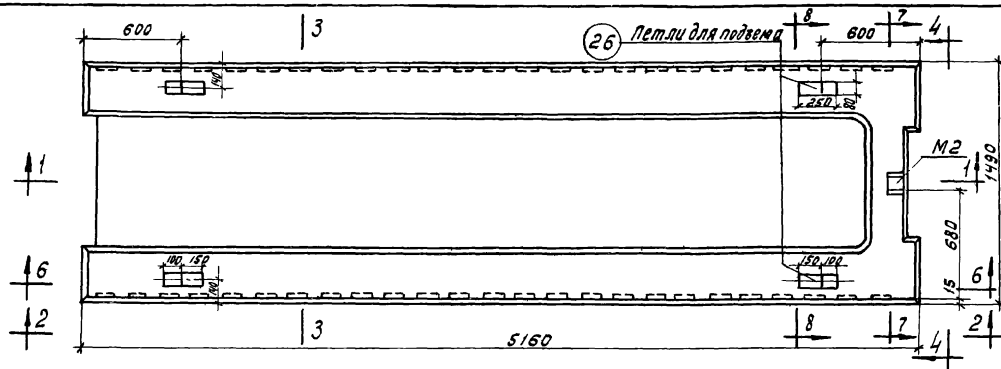
Спецификация марок закладных деталей на плиту

Марка плиты	Марка детали	Кол-ч шт.	Лист проекта
П1-1 + П1-4	М11	2	14
	М14	2	
	М2	2	

Примечания:

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

ТК	Плиты П1-1 + П1-4. Опалубочный чертеж.	1.440-1
1973	Спецификация марок закладных деталей на одну плиту.	выпуск 2
		Лист 2



Марка плиты	Марка бетона	Марка плиты	Марка бетона
П2-2 А-IV	250	П2-2, П2-4 А-IV, А-IV	350
П2-2 А-IV ; П2-2 А-IV	300*	П2-4, П2-4 А-IV, А-IV	400

Спецификация марок закладных деталей на плиту Примечания:

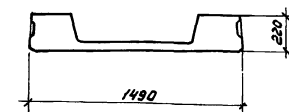
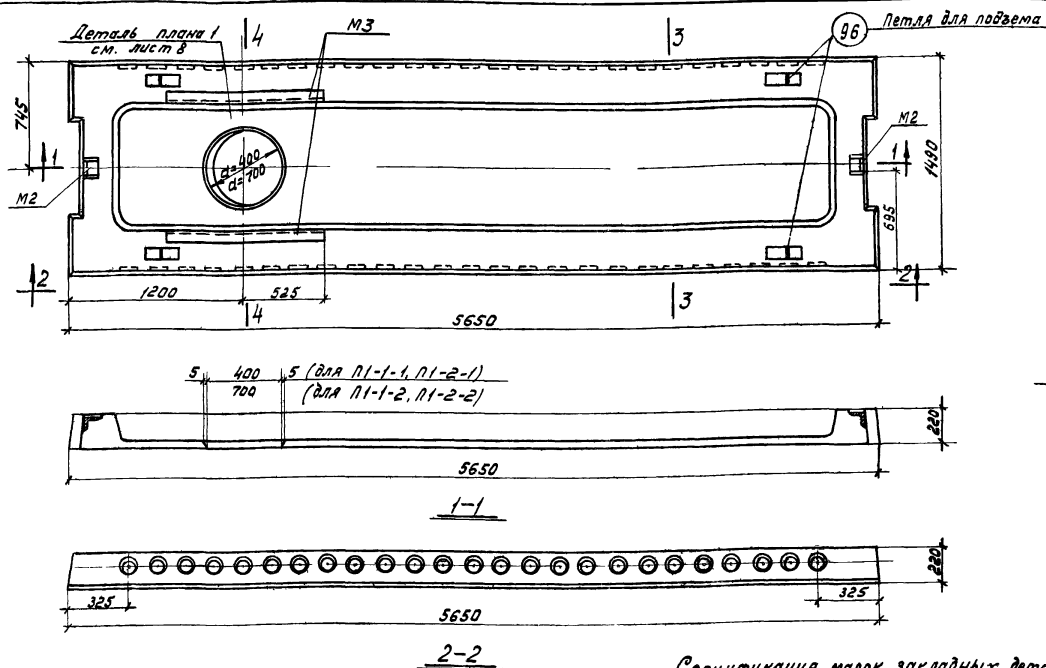
Марка плиты	Марка детали	Колич. шт.	Лист проекта
П2-2,	М1*	2	14
П2-4	М1н	2	
	М2	1	

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.

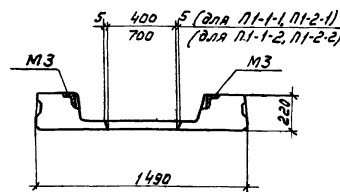
ТК
1973

Плиты П2-2, П2-4.
Опалубочный чертеж.
Спецификация марок закладных деталей на одну плиту

1. 440-1
Выпуск 2
Лист 3



3-3



4-4

Марка плиты	Марка бетона	Марка плиты	Марка бетона
П1-1, П1-2, А-IV, А-V	250	П1-1, П1-2, А-V, А-VI	300*
П1-1, П1-2, А-V, А-VI	300*	П1-2, П1-2-2, А-VI, А-VII	350

Примечания:

1. Плиты П1-1, П1-2, П1-2-1, П1-2-2 выполняются в опалубочных формах плит марок П1-1+П1-4 (см. лист 2).
2. * - пояснения - см. лист 1

Спецификация марок закладных деталей на плиту

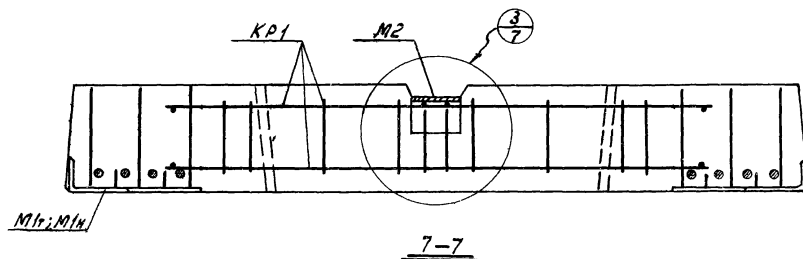
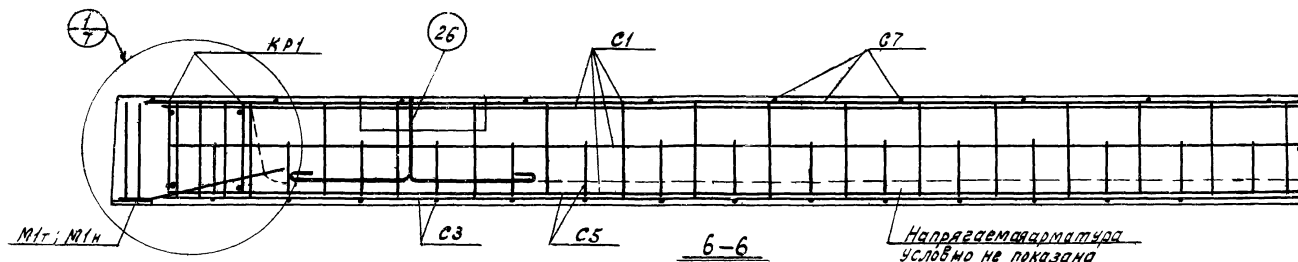
Марка плиты	Марка детали	Кол-во шт	Лист проекта	Марка плиты	Марка детали	Кол-во шт	Лист проекта
ПТ-1, ПТ-2 А-В	М1	2	14	ПТ-1, ПТ-2 А-Г	М1г	2	14
ПТ-1, ПТ-2 А-В	М1Н	2		ПТ-1, ПТ-2 А-Г	М1Н	2	
ПТ-1, ПТ-2 А-В	М2	2		ПТ-1, ПТ-2 А-Г	М2	2	
ПТ-1, ПТ-2 А-В	М3	2		ПТ-1, ПТ-2 А-Г	М3	2	

TK
1973

Плиты П1-1-1, П1-1-2, П1-2-1, П1-2-2
опалубочный чертеж.
Спецификация марок закладных деталей на

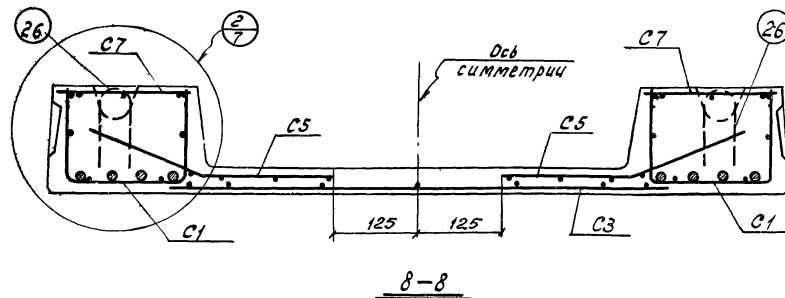
1 440-1
Выпуск 2

Recm 4



Примечание

Настоящий лист смотреть совместно с листами 9, 10.

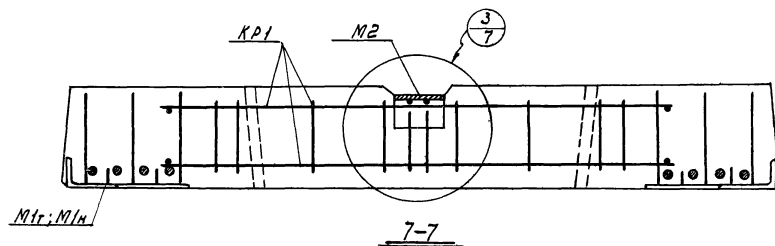
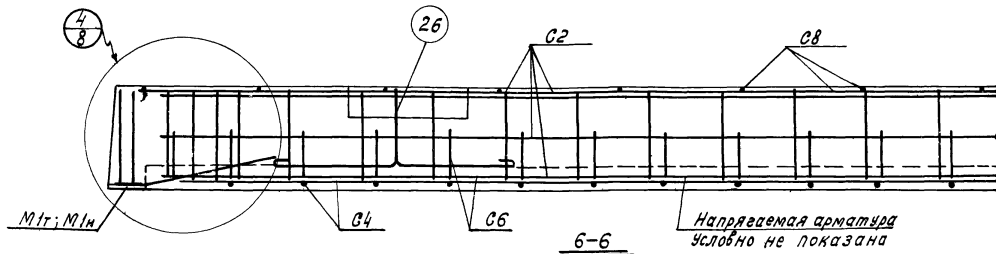


ТК
1973

Плиты П1-1÷П1-4.
Армированные.

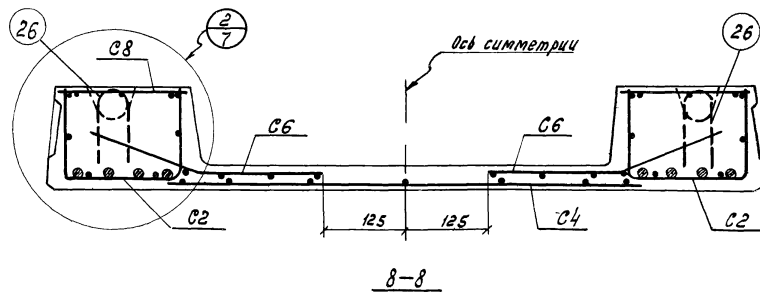
1.440-1
Выпуск 2
Лист 5

13041-02 22



Примечание.

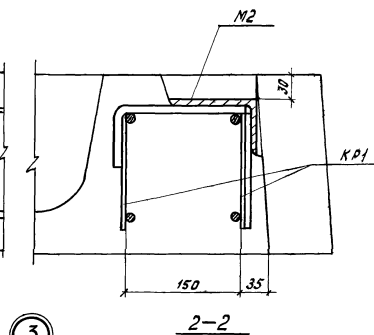
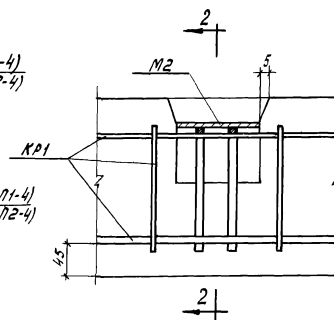
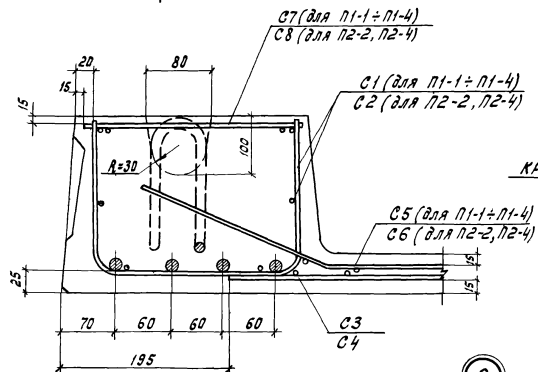
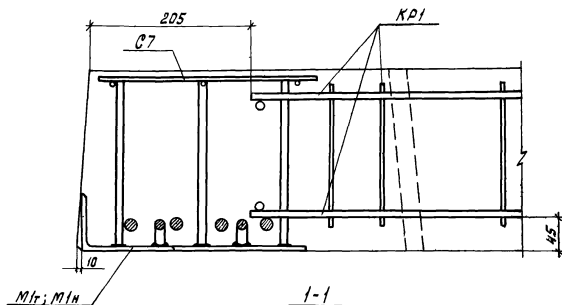
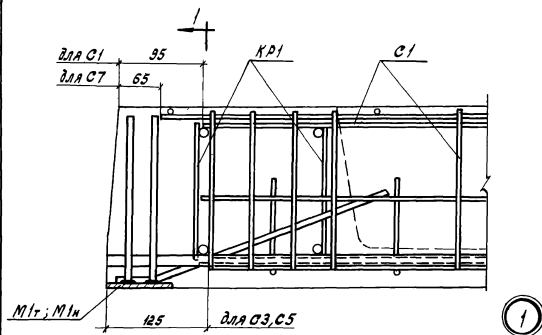
1. Настоящий лист смотреть совместно с листом 11.



TK
1973

Плиты П2-2; П2-4.
Армирование

1.440-1
Выпуск 2
Лист 6



ТК
1973

Плumbing П1-1 ÷ П1-4, П2-2, П2-4.
Узлы 1 ÷ 3.

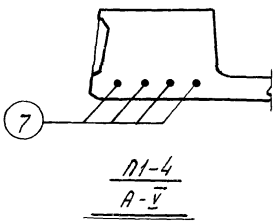
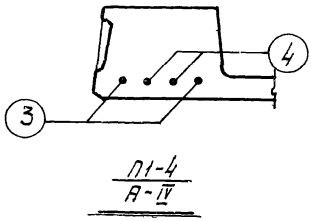
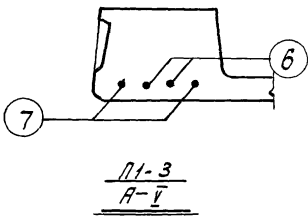
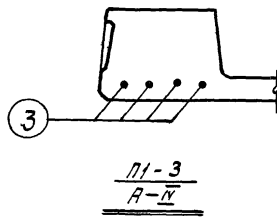
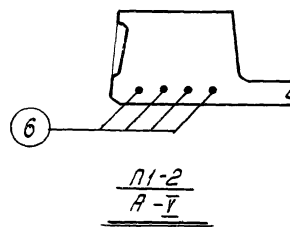
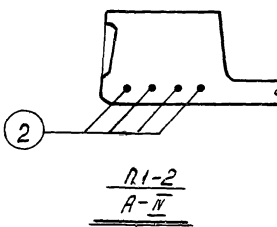
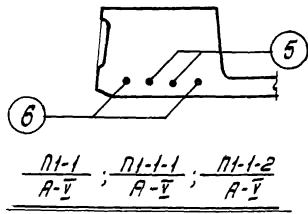
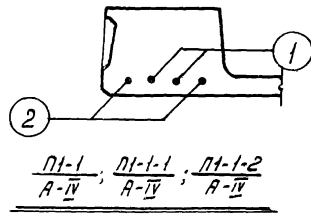
1.440-1
ВЫПУСК 2
Лист 7

13041-02 24

1973 г.

Дата выпуска:

г. Москва



Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту

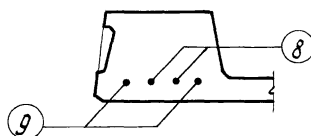
25

Марка плиты	Марка изделия или поз.	Коллич. шт.	Лист проекта
П1-1 А-IV	1	4	16
	2	4	
	КР1	4	
	С1	2	12
	С3	1	
	С5	2	
П1-1 А-V	С7	2	13
	М1т	2	
	М1н	2	
	М2	2	14
	М2	2	
	26	4	
П1-1-1 А-IV	С9	1	13
	М3	2	14
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 1, 2, 26		
	См. П1-1 А-IV		
П1-1-2 А-IV	С10	1	13
	М3	2	14
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 1, 2, 26		
	См. П1-1 А-IV		
П1-1-2 А-V	2	8	16
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	См. П1-1 А-IV		
П1-2 А-IV	3	8	16
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	См. П1-1 А-IV		
П1-3 А-IV	3	8	16
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	См. П1-1 А-IV		
П1-4 А-IV	3	8	16
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	См. П1-1 А-IV		

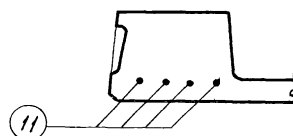
Марка плиты	Марка изделия или поз.	Коллич. шт.	Лист проекта
П1-4 А-IV	3	4	16
	4	4	
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	См. П1-1 А-IV		
П1-1 А-V	5	4	16
	6	4	
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	См. П1-1 А-IV		
П1-1-1 А-V	С9	1	13
	М3	2	14
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 5, 6, 26		
	См. П1-1 А-V		
П1-1-2 А-V	С10	1	13
	М3	2	14
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 5, 6, 26		
	См. П1-1 А-V		
П1-2 А-V	6	8	16
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	См. П1-1 А-IV		
П1-3 А-V	6	4	16
	7	4	
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	См. П1-1 А-IV		
П1-4 А-V	7	8	16
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	См. П1-1 А-IV		

ТК	Плиты П1-1 ÷ П1-4; А-IV ÷ А-V; П1-1 ÷ П1-4; А-V ÷ А-V.	1, 440-1
1973	Расположение напрягаемой арматуры.	Здание 2
	Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту.	Лист 3

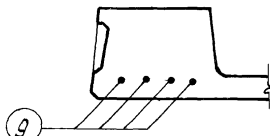
Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту



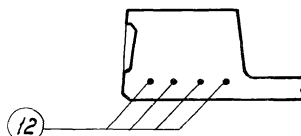
$\frac{П1-1}{А7-У}$; $\frac{П1-1-1}{А7-У}$; $\frac{П1-1-2}{А7-У}$



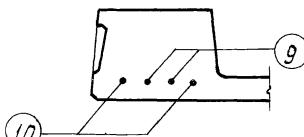
$\frac{П1-2}{А7-У}$; $\frac{П1-2-1}{А7-У}$; $\frac{П1-2-2}{А7-У}$



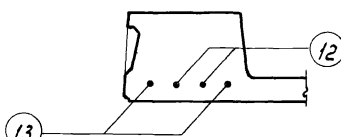
$\frac{П1-2}{А7-У}$



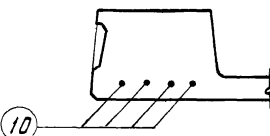
$\frac{П1-3}{А7-У}$



$\frac{П1-3}{А7-У}$



$\frac{П1-4}{А7-У}$



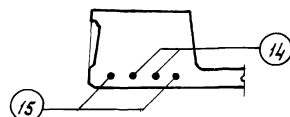
$\frac{П1-4}{А7-У}$

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	14
	М1н	2	
	М2	2	
26	4		
П1-1-1 А7-У	С9	1	13
	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
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 8, 9, 26 см. $\frac{П1-1}{А7-У}$		
П1-2 А7-У	9	8	16
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26 см. $\frac{П1-1}{А7-У}$		
П1-3 А7-У	9	4	16
	10	4	
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26 см. $\frac{П1-1}{А7-У}$		

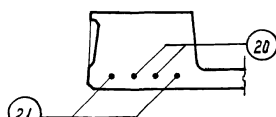
Марка плиты	Марка изделия или № поз.	Колич. шт.	Лист проекта
$\frac{П1-4}{А7-У}$	10	8	16
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26 см. $\frac{П1-1}{А7-У}$		
$\frac{П1-2}{А7-У}$	11	8	16
	КР1, С1, С3, С5, С7, М1т, М1н, М2, поз. 26 см. $\frac{П1-1}{А7-У}$		
$\frac{П1-2-1}{А7-У}$	С9	1	13
	М3	2	14
	КР1,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

ТК 1973	$\frac{П1-1}{А7-У} : \frac{П1-4}{А7-У} ; \frac{П1-2}{А7-У} : \frac{П1-4}{А7-У}$			1,440-1
	Расположение направляемой арматуры. Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту.			ВЫПУСК 2
				Лист 10

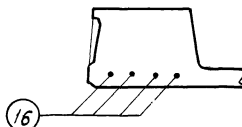
Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту



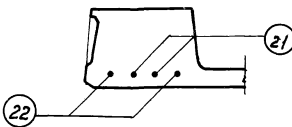
П2-2
А-IV



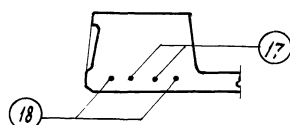
П2-2
Ат-III



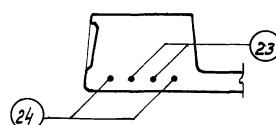
П2-4
А-IV



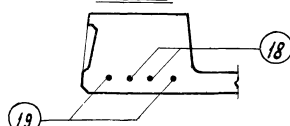
П2-4
Ат-III



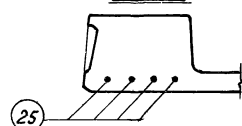
П2-2
А-IV



П2-2
Ат-III



П2-4
А-IV



П2-4
Ат-III

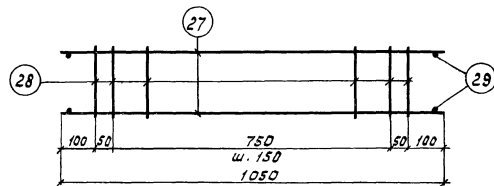
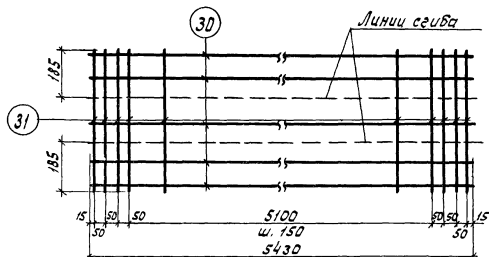
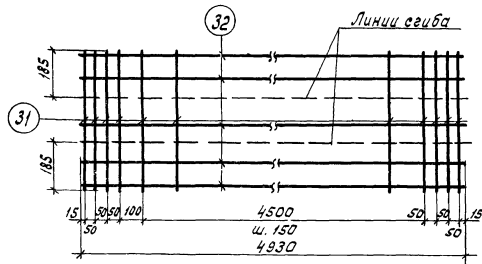
Марка плиты	Марка изделия или поз	Колич. шт.	Лист проекта
П2-2 А-IV	14	4	16
	15	4	
	КР1	2	
	С2	2	12
	С4	1	
	С6	2	
	С8	2	13
	М1т	2	
	М1н	2	
	М2	1	
П2-4 А-IV	26	4	14
			16
	16	8	16
	КР1, С2, С4, С6, С8, М1т, М2, поз. 26		
	с.м. П2-2 А-IV		
	17	4	16
П2-2 А-IV	18	4	
	КР1, С2, С4, С6, С8, М1т, М2, поз. 26		16
	с.м. П2-2 А-IV		
			16
	25	8	16
	КР1, С2, С4, С6, С8, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	с.м. П2-2 А-IV		
			16

Марка плиты	Марка изделия или поз	Колич. шт.	Лист проекта
П2-4 А-IV	18	4	16
	19	4	
	КР1, С2, С4, С6, С8, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	с.м. П2-2 А-IV		16
	20	4	
	21	4	
	КР1, С2, С4, С6, С8, М1т, М1н, М2, поз. 26		16
	с.м. П2-2 А-IV		
	21	4	
	22	4	16
П2-4 А-IV	КР1, С2, С4, С6, С8, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	с.м. П2-2 А-IV		
	23	4	16
	24	4	
	КР1, С2, С4, С6, С8, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	с.м. П2-2 А-IV		16
	25	8	
	КР1, С2, С4, С6, С8, М1т, М1н, М2, поз. 26		
	с.м. П2-2 А-IV		
			16

ТК
1973

Плиты П2-2; П2-4.
Расположение напрягаемой арматуры.
Спецификация марок арматурных изделий на одну плиту.

1440
Выпуск 2
Лист 11

KPIC1C2Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	Л. поз.	Ф, мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кг
KPI	27	12A III	1050	2	2,2
	28	5B I	140	8	
	29	12A III	50	4	
C1	30	5B I	5430	5	8,0
	31	5B I	600	41	
C2	32	5B I	4930	5	7,3
	31	5B I	600	38	

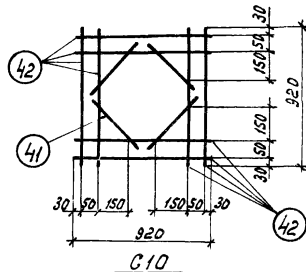
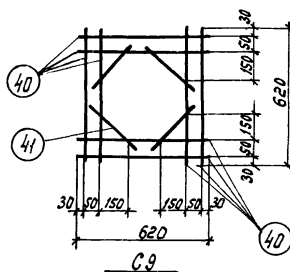
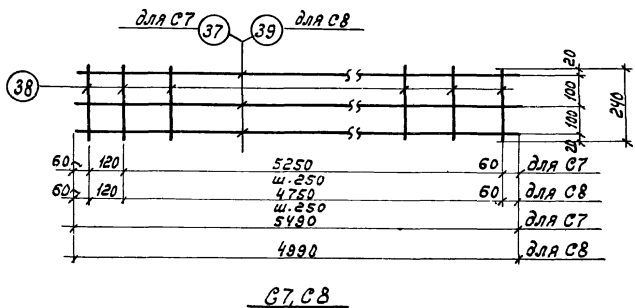
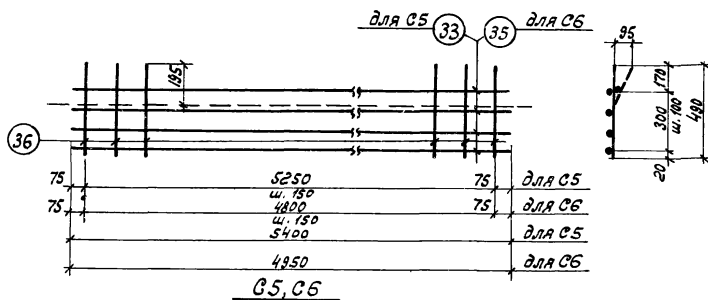
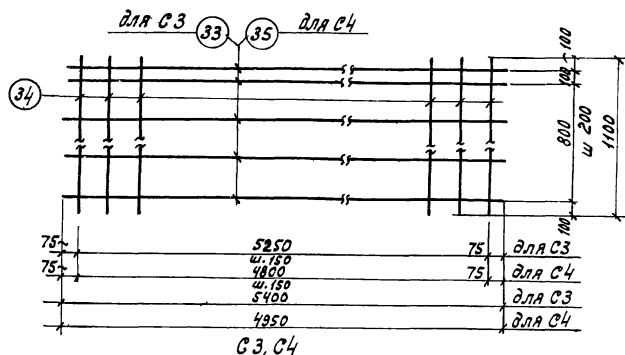
Примечание

Каркас KPI и сетки C1, C2 изготавливать при помощи контактной точечной сварки. Контроль качества производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-64, Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний."

TK
1973

Каркас KPI. Сетки C1, C2.

1440-1
Выпуск 2
Лист 12



Спецификация стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кг
С3	33	48I	5400	6	9,4
	34	58I	1100	36	
С4	35	48I	4950	6	8,6
	34	58I	1100	33	
С5	33	48I	5400	4	4,8
	36	58I	490	36	
С6	35	48I	4950	4	4,6
	36	58I	490	33	

Марка изделия	№ поз.	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес изделия кг
С7	37	48I	5430	3	2,2
	38	48I	240	23	
С8	39	48I	4990	3	2,0
	38	48I	240	21	
С9	40	6AII	620	8	1,3
	41	6AII	250	4	
С10	42	6AII	920	8	1,8
	41	6AII	250	4	

Примечание:

Сетки С3 ÷ С10 изготавливать 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."

ТК
1973

Сетки С3 ÷ С10

1440-1
выпуск 2
Лист 13

13041-02 30

Перечень позиций на одну плиту

[illegible]TK
1973

Плиты П1-1÷П1-4, П2-2, П2-4.
Перечень позиций на одну плиту.

1.440-1
Выпуск

Aug 15

13041-02 32

Спецификация позиций арматурных
изделий на альбом

Спецификация позиций закладных
деталей на альбом

N поз.	ф илч 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 илч 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}	4930	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 илч сечение мм	Длина мм	Вес кг
43	∠100x8	80	0,9
44	-80x8	180	1,0
45	φ10A \bar{V}	200	0,1
46	φ10A \bar{V}	350	0,2
47	∠100x8	100	1,1
48	φ10A \bar{V}	140	0,1
49	φ10A \bar{V}	245	0,2
50	∠75x8	1050	9,5
51	φ10A \bar{V}	280	0,2
52	φ10A \bar{V}	180	0,1

TK
198

Спецификация позиций арматурных изделий
и закладных деталей на альбом

1440-1
Вопрос 2
Лист 16

Шифр
1440-1
Листок 2

1440-1
Вопрос 2
Листок 2
1987г.

1440-1
Вопрос 2
Листок 2
1987г.

г. Москва

1.440-1	
Выпуск 2	
Лист	17

Выборка стали на одну плиту, кг

4ФФ
440-1
1938-2

Марка
плиты

Арматурные изделия из стали классов:

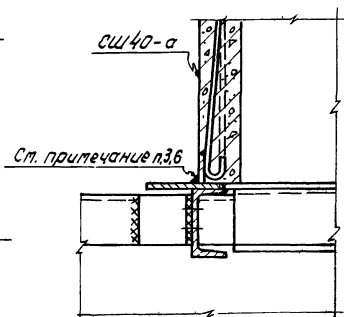
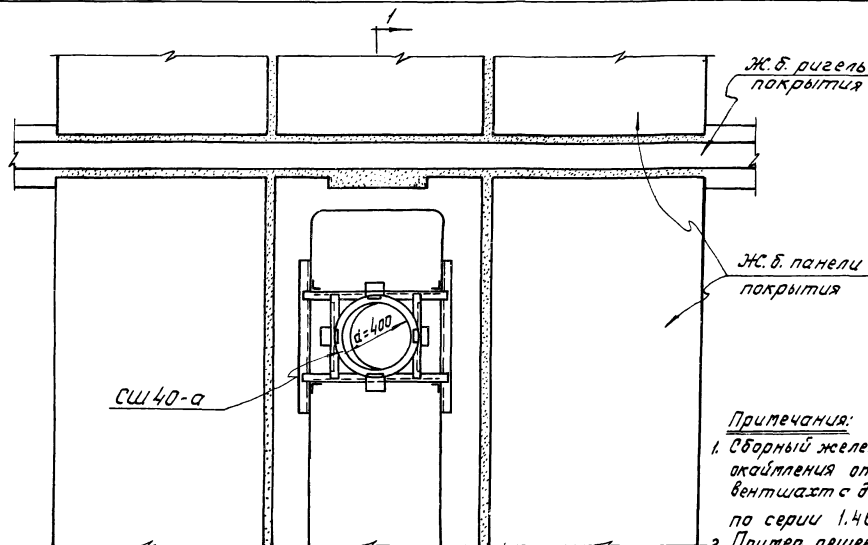
Закладные детали

А ₁ -V по ГОСТ 10884-71 *					А ₁ -V по ГОСТ 10884-71 *					А-III по ГОСТ 5781-61 *					А-I по ГОСТ 5781-61 *					В-I по ГОСТ 6727-53 *					Прокат В. Ст 3 по ГОСТ 380-71 *					А-III по ГОСТ 5781-61 *					Всего	
Ф, мм					Уморо	Ф, мм					Уморо	Ф, мм					Уморо	Ф, мм					Уморо	Прокат					Уморо	Ф, мм						Уморо
16	14	12	10			14	12	10		12		6		12		5		4		12	8	125-8		-800-8		10					10					
					—	—	20,1	14,0	34,1	8,2	—	8,2	4,0	4,0	27,9	12,4	40,3	5,7	—	4,0		9,7	5,7		5,7	102,0										
					—	—	20,1	14,0	34,1	8,2	1,3	9,5	4,0	4,0	27,9	12,4	40,3	5,7	18,9	4,0		28,6	8,1		8,1	124,6										
					—	—	20,1	14,0	34,1	8,2	1,6	9,8	4,0	4,0	27,9	12,4	40,3	5,7	18,9	4,0		28,6	8,1		8,1	124,9										
					—	—	40,1	—	40,1	8,2	—	8,2	4,0	4,0	27,9	12,4	40,3	5,7	—	4,0		9,7	5,7		5,7	108,0										
					—	—	27,4	20,1	—	47,5	8,2	—	8,2	4,0	4,0	27,9	12,4	40,3	5,7	—	4,0		9,7	5,7		5,7	115,4									
					—	—	54,6	—	—	54,6	8,2	—	8,2	4,0	4,0	27,9	12,4	40,3	5,7	—	4,0		9,7	5,7		5,7	122,5									
					—	—	18,3	12,7	31,0	4,1	—	4,1	4,0	4,0	25,3	11,3	36,6	4,6	—	4,0		8,6	5,1		5,1	89,4										
					—	—	24,9	18,3	—	43,2	4,1	—	4,1	4,0	4,0	25,3	11,3	36,6	4,6	—	4,0		8,6	5,1		5,1	101,6									
		40,1	—		40,1	—	—	—	—	8,2	—	8,2	4,0	4,0	27,9	12,4	40,3	5,7	—	4,0		9,7	5,7		5,7	108,0										
		40,1	—		40,1	—	—	—	—	8,2	1,3	9,5	4,0	4,0	27,9	12,4	40,3	5,7	18,9	4,0		28,6	8,1		8,1	130,6										
		40,1	—		40,1	—	—	—	—	8,2	1,6	9,8	4,0	4,0	27,9	12,4	40,3	5,7	18,9	4,0		28,6	8,1		8,1	130,9										
	54,6	—	—		54,6	—	—	—	—	8,2	—	8,2	4,0	4,0	27,9	12,4	40,3	5,7	—	4,0		9,7	5,7		5,7	122,5										
35,7	27,4	—	—		63,1	—	—	—	—	8,2	—	8,2	4,0	4,0	27,9	12,4	40,3	5,7	—	4,0		9,7	5,7		5,7	131,0										
—	—	18,3	12,7		31,0	—	—	—	—	4,1	—	4,1	4,0	4,0	25,3	11,3	36,6	4,6	—	4,0		8,6	5,1		5,1	89,4										
—	50,0	—	—		50,0	—	—	—	—	4,1	—	4,1	4,0	4,0	25,3	11,3	36,6	4,6	—	4,0		8,6	5,1		5,1	108,4										

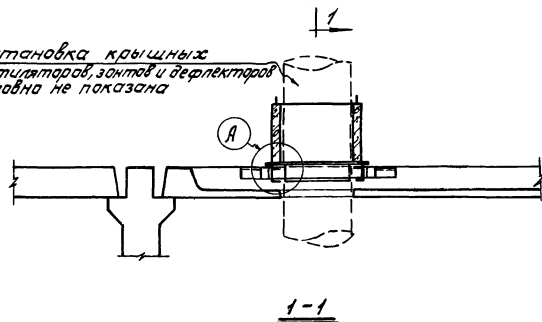
Всего
1973

г. Москва

ТК
Плиты А1-1 ÷ А1-4, А1-6 ÷ А1-9, А1-11 ÷ А1-15
А1-2 ÷ А1-5, А1-7 ÷ А1-10, А1-12 ÷ А1-14, А1-16 ÷ А1-19
1973
Выборка стали на одну плиту.
Лист 18



Установка крышных
вентиляторов, зонтов и дефлекторов
условно не показана



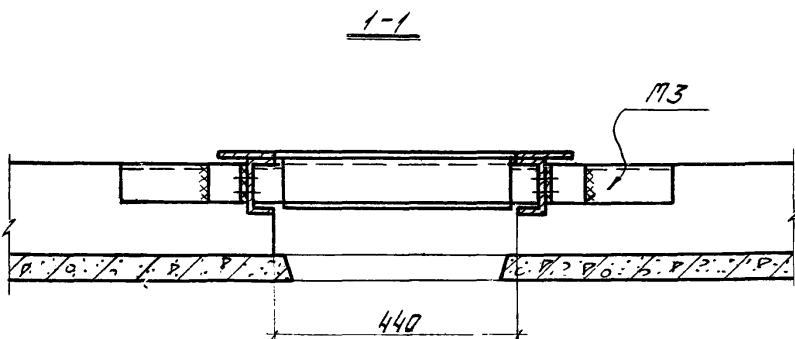
Примечания:

1. Сварный железобетонный стакан, предназначенный для аккомпания отверстий в плитах покрытий для пропуска вентшахт с дефлекторами и зонтами, принимается по серии 1.465-7, вып. 3.
2. Пример решения крепления сварного ж.б. стакана к плите покрытия разработан для стакана СШ 40-а.
3. Сварку стальной облой под стакан и приварку закладных деталей стакана к облою производить в соответствии с нормами проектирования стальных конструкций СНиП 3-72 и «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» (СН 393-69).
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 1.404-2.
7. Стальные элементы в местах монтажной сварки покрытий антикоррозийный состав.

ТК
1973

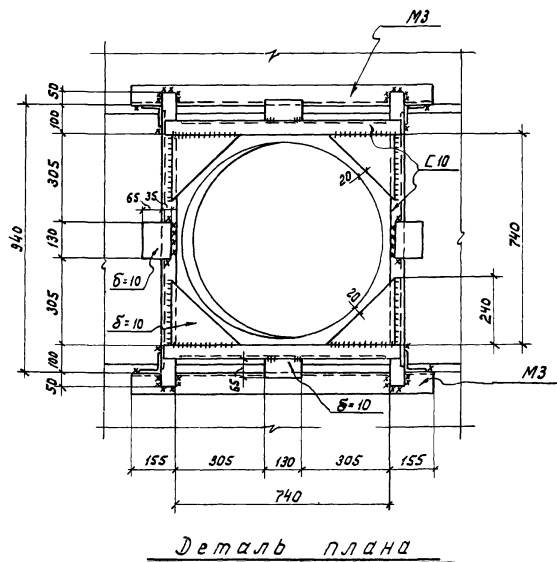
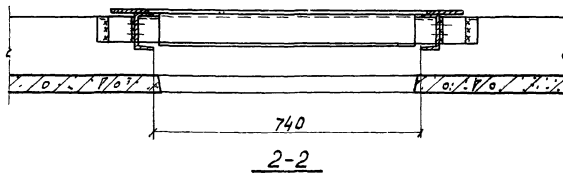
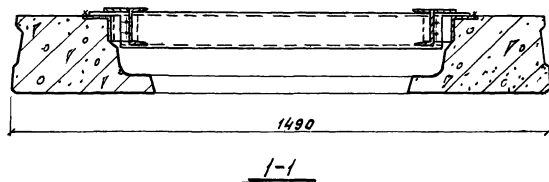
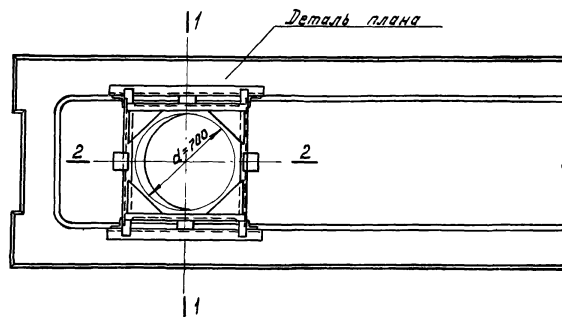
Крепление стакана СШ 40-а
к плите покрытия.
(Пример решения).

1.440-1
выпуск 2
Лист 19



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

13041-02 37



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.

ТК
1978

Установка балочной клетки под сборный железобетонный стакан $d=700$ мм на плите покрытия. (Пример решения).

1.440-12
Выпуск 2
Лист 21

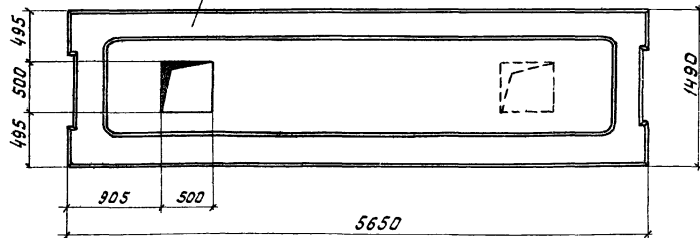
13041-02 38

Шифр
1.440-1
Выпуск 2
УИВ. №
Т-18587

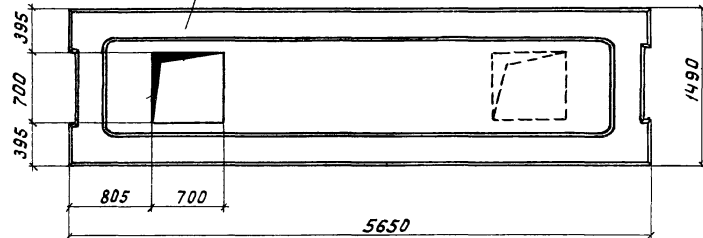
Инженер
Королев
Белов
Волочин
1973г.
Дата выпуска:

Инженер
Умелев
Г. Москва

Деталь плана 1

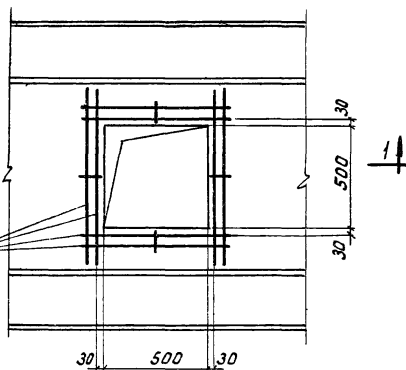


Деталь плана 2

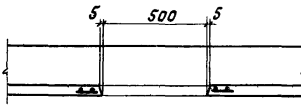


1

Сетка ф 6 А III



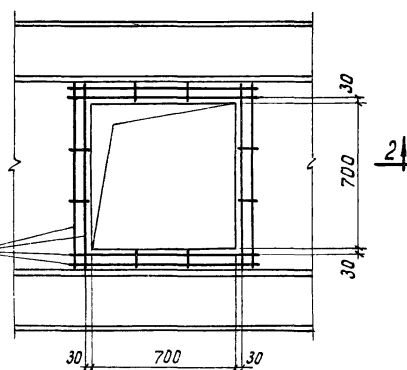
Деталь плана 1



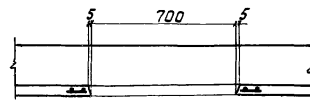
1-1

2

Сетка ф 6 А III



Деталь плана 2

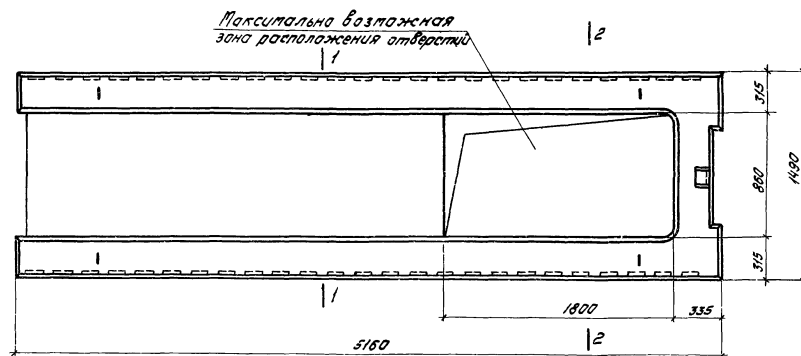
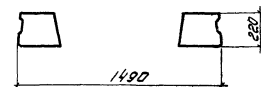
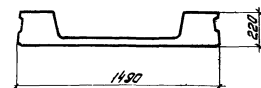
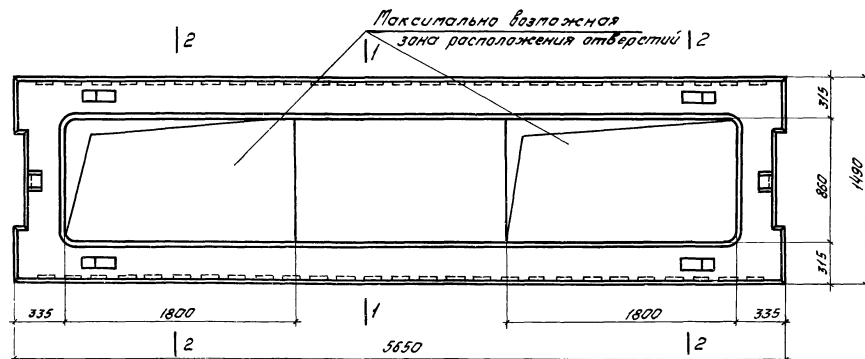


2-2

ТК
1973

Плиты с отверстиями для пропуска
вертикальных коммуникаций.
Детали плана 1 и 2 (Примеры решений)

1.440-1
Выпуск 2
Лист 22



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 860х1800 мм сетки СЗ-С6 вырезаются по месту.
4. При отверстиях меньших размеров сетки полки крайних панелей плит вырезаются по месту, а по контуру отверстий устанавливаются дополнительные сетки (см. детали плана 1 и 2 на листе 22).

ТК
1973

Плиты с отверстиями
для пропуска вертикальных коммуникаций
(Примеры решений).

1.440-1
выпуск 2
лист 23

13041-02 (40)