ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# СЕРИЯ 1.865-4

# ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 6м ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 3

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 1,5×6м.

14358-01
ЦЕНА 0-81

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978 года

Заказ № 2092 Тираж 2000 экз.

Рук. лаборат. Москвин В.М.
Ст. научн. сотр. Булгакова М.Г.
Гл. инж. отд. Кацнельсон М.Я.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# СЕРИЯ 1.865-4

# ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 6м ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

## ВЫПУСК 3

## РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 1,5х6м.

РАЗРАБОТАНЫ институтами:
Гипронисельхоз Минсельхоза СССР,
ЦНИИЭПсельстрой Минсельстроя СССР
и НИИЖБ Госстроя СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие Госстроем СССР
с 1 января 1978г.
(Постановление №45 от 21 апреля 1977г.)

| | Лист | Стр. |
|---|---|---|
| Пояснительная записка | - | I-I2 |
| Плиты без отверстий. Общий вид. Номенклатура плит и технические показатели | I | I3 |
| Плиты с отверстиями $d$=400, 700, I000. Общий вид. Номенклатура плит и технические показатели. | 2 | I4 |
| Плиты без отверстий. Общий вид. Узлы I, 2, 3 | 3 | I5 |
| Плиты без отверстий. Схема армирования | 4 | I6 |
| Плиты с отверстиями $d$=400, 700, I000. Схема армирования | 5 | I7 |
| Плиты без отверстий. Армирование. Узлы I, 2, 3 | 6 | I8 |
| Способы анкеровки напрягаемой арматуры | 7 | I9 |
| Плиты без отверстий. Выборка стали на одну плиту. | 8 | 20 |
| Плиты с отверстиями $d$=400, 700, I000. Выборка стали на одну плиту. | 9 | 2I |
| Плиты без отверстий. Спецификация арматурных и закладных изделий на одну плиту. | I0 | 22 |
| Плиты с отверстиями $d$=400, 700, I000. Спецификации арматурных и закладных изделий на одну плиту. | II | 23 |
| Плиты с дополнительными закладными изделиями. | I2 | 24 |
| Детали установки стаканов на плиты с отверстиями. Соединительное изделие МСI. | I3 | 25 |




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

г. Москва

## I. Общая часть

I.I. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи предварительно напряженных плит размером I,5х6 м из тяжелого бетона, предназначенных для покрытий сельскохозяйственных зданий. Плиты могут быть также применены в перекрытиях зданий с чердаками.

Выпуск содержит также чертежи плит с отверстиями для пропуска через покрытие вентиляционных шахт с дефлекторами и зонтами.

Кроме того, в состав выпуска включены плиты с малоармированной полкой, предназначенные для применения в утепленных вентилируемых покрытиях с кровлей из волнистых асбестоцементных листов.

I.2. Плиты укладываются по стропильным конструкциям (фермы, балки, рамы) или несущим стенам, расположенным через 6 м.

I.3. В качестве напрягаемой арматуры принята стержневая арматура из стали классов А-Шв и А-IУ.

## 2. Указания по применению плит

2.I. Плиты применяются в помещениях с нормальными эксплуатационными условиями, а также в слабо-и среднеагрессивных газовых средах при условии выполнения мероприятий по антикоррозионной защите в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии" и выпуска I серии 4.400-6 "Типовые узлы антикоррозионной защиты железобетонных конструкций зданий и сооружений (ТДК)", а также раздела 8 настоящей записки.

2.2. Плиты в покрытиях и перекрытиях должны быть приварены не менее чем по трем углам к закладным изделиям несущих конструкций.

Плиты, примыкающие к поперечным температурным швам и торцам здания, допускается прикреплять к несущим конструкциям в двух точках. Схемы приварки плит приведены в типовых деталях серии 2.860-I, выпуск I.

Минимальная длина опирания ребер плиты на железобетонные конструкции составляет 50 мм, а на каменные стены -I20мм. При необходимости уменьшения длины опирания плит на каменные стены под продольными ребрами устраиваются железобетонные подушки.

2.3. Марки сталей для изготовления арматурных и закладных изделий и монтажных петель должны назначаться в проекте в зависимости от температурных условий во время монтажа плит и эксплуатации здания в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Марки сталей должны указываться в проекте здания.

2.4. Подбор марок плит без отверстий производится в соответствии с данными таблицы I

ТАБЛИЦА 1

| Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка, кг/м² | | |
|---|---|---|---|
| | Расчетная | Нормативная | |
| | | Полная | Длительно действующая |
| ПС2-1АIIIв; ПС2-1АIV ПСМ2-1АIIIв, ПСМ2-1АIV | 230 | 190 | 140 |
| ПС2-2АIIIв; ПС2-2АIV ПСМ2-2АIIIв, ПСМ2-2АIV | 350 | 280 | 180 |
| ПС2-3АIIIв; ПС2-3АIV | 500 | 400 | 250 |
| ПС2-4АIIIв, ПС2-4АIV | 640 | 530 | 380 |

Указанные в таблице величины нагрузок не включают собственный вес плит с заливкой швов, равный I65 кг/м2 (расчетный) и I50 кг/м2 (нормативный).

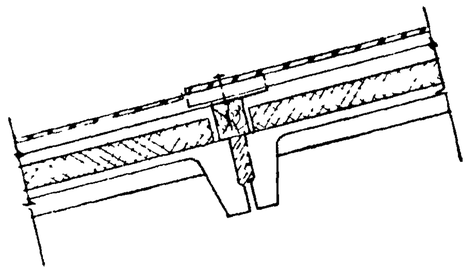
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1,5×6 м | Серия 1.865-4 | |
| 1976 | Пояснительная записка | Выпуск 3 | Лист |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Гл. инж. отд. Мацкан М.Я.
Гл. инж. пр-та Егорова Н.И.
Рук. группы Зиновьева Г.А.

2.5. При применении в покрытиях плит с малоармированной полкой нагрузка от веса кровли и снега должна передаваться на продольные ребра плит (см.рис.I). Нагрузка на поле плиты (от веса утеплителя и пароизоляции) не должна превышать 50 кг/м2.

Рис. I



При монтаже допускается сосредоточенная нормативная нагрузка на поле плиты не свыше I00 кг с коэффициентом перегрузки I,2.

2.6. Марки плит с отверстиями подбирают с учетом следующих положений:

а) нагрузка на плиту от вентиляционного устройства определяется суммированием нагрузки от собственного веса железобетонного стакана, набетонки, вентиляционного устройства и воздействующего на него ветра. Эта нагрузка приведена к эквивалентной равномерно распределенной нагрузке ( $q_{экв}$) и указана в таблице 2.

При подсчете нагрузок от вентиляционного устройства собственный вес дефлекторов и зонтов принят по серии 4.904-I2 "Зонты и дефлекторы вентиляционных систем".

При определении изгибающих моментов в плите от воздействия ветра на вентиляционное устройство аэродинамический коэффициент "С" определен согласно СНиП II-6-74 "Нагрузки и воздействия" (табл. 8,п.I4).

б) Суммарная равномерно распределенная нагрузка для плит с отверстием составляет:

$$q = q_{покр} + q_{сн.} + q_{экв}$$

ТАБЛИЦА 2

| Вид вентиляционного устройства | Диаметр отверстия в плите мм | Эквивалентная расчетная нагрузка $q_{экв.}$, кг/м² | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ветровые районы | | | | | | | |
| | | I | | II | | III | | IV | |
| | | Высота вентиляционной шахты, м | | | | | | | |
| | | 2 | 3,5 | 2 | 3,5 | 2 | 3,5 | 2 | 3,5 |
| Вентшахта с дефлектором | 400 | 60 | 70 | 60 | 70 | 60 | 75 | 60 | 75 |
| | 700 | 70 | 85 | 75 | 90 | 75 | 90 | 80 | 95 |
| | 1000 | 95 | 110 | 100 | 115 | 100 | 120 | 100 | 125 |
| Вентшахта с зонтом | 400 | 60 | 65 | 60 | 70 | 60 | 70 | 60 | 75 |
| | 700 | 70 | 80 | 70 | 85 | 70 | 90 | 70 | 90 |
| | 1000 | 90 | 105 | 90 | 110 | 90 | 110 | 90 | 115 |

$q$ покр. - нагрузка от веса покрытия (без собственного веса плиты) в кг/м2.

$q_{сн}$ - снеговая нагрузка в кг/м2;

$q_{экв}$ - эквивалентная равномерно распределенная нагрузка на плиту от вентиляционного устройства в кг/м2.

По величине суммарной равномерно распределенной нагрузки подбирают марку плиты в соответствии с табл. I.

## 3. Расчет плит

3.I. Расчет плит произведен в соответствии с главой СНиП П-В.I-62* и с учетом требований СНиП II-28-73.

Продольные и поперечные ребра рассчитаны как шарнирно опертые балки таврового сечения. Полка плиты рассчитана в соответствии с "Инструкцией по расчету статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий".

По трещиностойкости плиты отнесены к Ш категории.

Допускаемая ширина раскрытия трещин в продольных ребрах 0,I мм, в поперечных-02мм при воздействии нормативных нагрузок.

Потери предварительного напряжения в арматуре, натягиваемой на силовую форму, от температурного перепада в расчете не учитывались. При определении потерь от податливости анкеров формы деформация каждого захвата принята равной I мм.

3.2. Продольные ребра плит армированы предварительно напрягаемой стержневой арматурой, поперечные ребра-сварными каркасами, полка - сварной сеткой.

Нормативные и расчетные сопротивления напрягаемой арматуры, принятые в расчете, указаны в таблице 3.

3.3. Натяжение арматуры предусмотрено электротермическим и механическим способами.

Таблица 3

| Класс арматурной стали | Нормативное сопротивление кг/см² | Расчетное сопротивление кг/см² |
|---|---|---|
| A-IIIв | 5500 | 4000 |
| A-IV | 6000 | 5100 |

Величина контролируемого напряжения и усилие натяжения одного стержня приведены в таблице 4.

Таблица 4

| Марка плиты | Диаметр и класс напрягаемой арматуры | Контролируемое напряжение кг/см² | | Усилие натяжения на один стержень для механического способа натяжения, т |
|---|---|---|---|---|
| | | Электротермический способ натяжения $\sigma_0 \pm \Delta\sigma$* | Механический способ натяжения $\sigma_0$ | |
| ПС2-1AIIIв | 14AIIIв | 4500±870 | 4500 | 6.9 |
| ПСМ2-1AIIIв | | | | |
| ПС2-2AIIIв | 16AIIIв | | | 9.0 |
| ПСМ2-2AIIIв | | | | |
| ПС2-3AIIIв | 18AIIIв | | | 11.5 |
| ПС2-4AIIIв | 20AIIIв | | | 14.1 |
| ПС2-1AIV | 12AIV | 5000±870 | 5000 | 5.6 |
| ПСМ2-1AIV | | | | |
| ПС2-2AIV | 14AIV | | | 7.7 |
| ПСМ2-2AIV | | | | |
| ПС2-3AIV | 16AIV | | | 10.1 |
| ПС2-4AIV | 18AIV | | | 12.7 |

* $\Delta\sigma$ - учтенная в расчетах величина возможных потерь напряжения

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1,5×6м | Серия 1.865-4 | |
| 1976 | Пояснительная записка | Выпуск 3 | Лист — |



ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва
Гл. инж. пр-та Егорова Н.И.
Рук. группы Зиновьева Г.А.
Инж. Поцман М.Я.

## 4. Маркировка плит

4.I. Марка плиты состоит из буквенных и цифровых индексов.

Буквенный индекс (ПС) обозначает плиту покрытия зданий сельскохозяйственного назначения. Первая после буквенного индекса цифра обозначает номер опалубки, соответствующий размеру плиты в плане (2- для плит размером I,5х6м), индексы АШв и AIУ -характеризуют класс напрягаемой арматуры, а арабские цифры перед этими индексами соответствуют несущей способности плиты. В марках плит с отверстиями для пропуска шахт вентиляционных устройств диаметр отверстия в дм. проставляется в скобках после индекса арматуры (индексы 4,7,I0 соответствуют диаметрам отверстий 400; 700; I000 мм). Буквенные индексы "а", "б" и т.д. добавляются к маркам для обозначения плит с дополнительными закладными изделиями (например, для крепления плит в торцах здания и у температурных швов или для крепления к плитам парапетов).

В плитах, предназначенных для эксплуатации в слабоагрессивных газовых средах, в конце марки после черточки добавляется индекс "К", в среднеагрессивных газовых средах - индекс "КП".

Примеры маркировки:

ПС2-1AIУ-К -плита размером I,5х6м, несущая способность 230 кг/м2, напрягаемая арматура класса А-IУ, для слабоагрессивной газовой среды.

ПС2-3AIУ(7) - КП-б - плита размером I,5х6м, несущая способность 500 кг/м2, напрягаемая арматура класса А-IУ, с отверстием d=700 мм для среднеагрессивной газовой среды, с закладными изделиями для крепления у торцов здания.

4.2. Для плит с малоармированной полкой перед индексом, указывающим номер опалубки, ставится буква "М" (например, ПСМ2-1АШв).

## 5. Общие указания по изготовлению плит

5.I. При изготовлении плит необходимо выполнять требования действующих нормативных документов, а также государственных стандартов:

ГОСТ I3015-67*."Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".

ГОСТ I0922-75 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".

5.2. Плиты изготовляются по агрегатно-поточной технологии. Максимально допустимая температура нагрева стержней при электротермическом способе натяжения арматуры не должна превышать 450°С. К моменту передачи усилий предварительного обжатия на бетон, его кубиковая прочность должна быть не ниже 70% проектной марки.

Отпуск арматуры следует производить плавно. Обрезка арматуры должна производиться так, чтобы концы стержней выступали за торец на I0 мм.

5.3. Проектное положение арматурных изделий в плитах необходимо обеспечивать с помощью фиксаторов из плотного цементно-песчаного раствора или пластмассы. Применение стальных фиксаторов не допускается.

| | | |
|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1,5×6м | Серия 1.865-4 |
| 1976 | Пояснительная записка | Выпуск 3 / Лист — |



г. Москва | Рук. гр. | Зиновьева Г.Я.

5.4. При бетонировании плит особое внимание следует обратить на тщательное заполнение бетоном опорных зон продольных ребер.

5.5. Разница выгибов плит одной марки по несущей способности не должна превышать 10 мм.

5.6. Сетки и каркасы должны изготовляться при помощи контактной точечной сварки.

5.7. В рабочих чертежах предусмотрены два способа анкеровки напрягаемой арматуры:

а) путем устройства на стержнях "обжатых обойм" или "высаженных головок", располагаемых в теле бетона в зоне опорных закладных изделий;

б) путем приварки шайб к торцевым пластинкам опорных закладных изделий и стержням;

5.8. Внешний вид и качество поверхностей плит, допускаемые отклонения от проектных размеров, положение арматурных и закладных изделий, толщина защитного слоя бетона и другие технические требования должны соответствовать ГОСТу 13015-67*. В холодное время года, когда возможно замедление твердения бетона, плиты должны отпускаться потребителю при достижении бетоном 100% проектной прочности. В остальное время года плиты отпускаются после достижения бетоном 70% прочности на сжатие при условии, что к моменту передачи на них нагрузки бетон наберет полную прочность.

## 6. Указания по контрольным испытаниям

6.1. Для оценки качества изготовленных плит необходимо производить контрольные испытания в соответствии с ГОСТ 8829-66 "Изделия сборные железобетонные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости" и с учетом настоящего раздела пояснительной записки.

6.2. Перед началом массового изготовления плит и при изменении вида напрягаемой арматуры (из числа предусмотренных в настоящей серии) следует произвести контрольные испытания до разрушения не менее 2-х плит (в соответствии со схемой, приведенной на стр.9).

При отработанной технологии изготовления плит оценка качества изделий может производиться неразрушающими методами согласно ГОСТ 8829-66 и "Рекомендаций по проведению пооперационного контроля качества при изготовлении и изготовленных бетонных и железобетонных изделий неразрушающими методами" (ВНИИЖелезобетон, Стройиздат, 1970г.).

Из каждой партии плит в количестве не более 200 шт., последовательно изготовленных по одной технологии, из материалов одного вида и качества, контрольным испытаниям до разрушения подвергают одну плиту.

Величины нагрузок для контрольных испытаний плит на прочность, жесткость и трещиностойкость приведены в таблице 5.

6.3. Испытание плит с малоармированной полкой следует проводить по двум схемам, изображенным ниже . По первой схеме производится проверка прочности, жесткости и ширины раскрытия трещин (загружение ребер плиты погонной равномерно распределенной нагрузкой). По второй схеме проверяется прочность полки плиты (загружение поля сосредоточенной нагрузкой).

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. отд | | Кацман М.Я. | |
| Гл. инж. пр-та | | Егорова Н.И. | |
| Рук. группы | | Зиновьева Г.А. | |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Нагрузка $q$ прилагается в пределах 100 мм от кромки плиты. Сосредоточенная нагрузка Р может быть приложена в центре любого поля плиты.

Схема 1

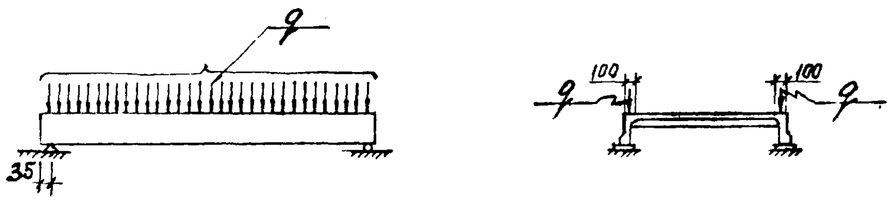
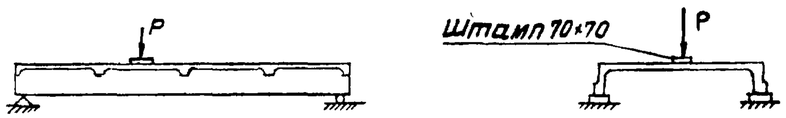



Схема 2




Величины нагрузок для контрольных испытаний плит с малоармированной полкой на прочность, жесткость и трещиностойкость приведены в таблице 6.

6.4. Оценка прочности плит производится по величине разрушающей нагрузки.

Партия признается годной, если разрушение испытанной плиты произошло при нагрузке, равной или превышающей контрольную нагрузку по прочности.

Если разрушение плиты произошло из-за текучести продольной арматуры или раздробления бетона сжатой зоны, произошедшего одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры, то величина разрушающей нагрузки должна сравниваться с контрольной нагрузкой Рк, определенной с учетом коэффициента С=I,4.

Если разрушение плиты произошло из-за:

а) разрыва продольной арматуры;

б) выдергивания продольной арматуры и раскола бетона торцов продольных ребер;

в) раздробления бетона сжатой зоны или разрушения по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры, то величина разрушающей нагрузки должна сравниваться с контрольной нагрузкой Рк, определенной с учетом коэффициента С=I,6.

В случае разрушения плиты при нагрузке меньшей контрольной, но больше чем 85% от контрольной, производится повторное испытание двух плит от партии. Если при повторном испытании плит величина разрушающей нагрузки окажется не менее 85% от контрольной, то партия плит считается выдержавшей испытание.

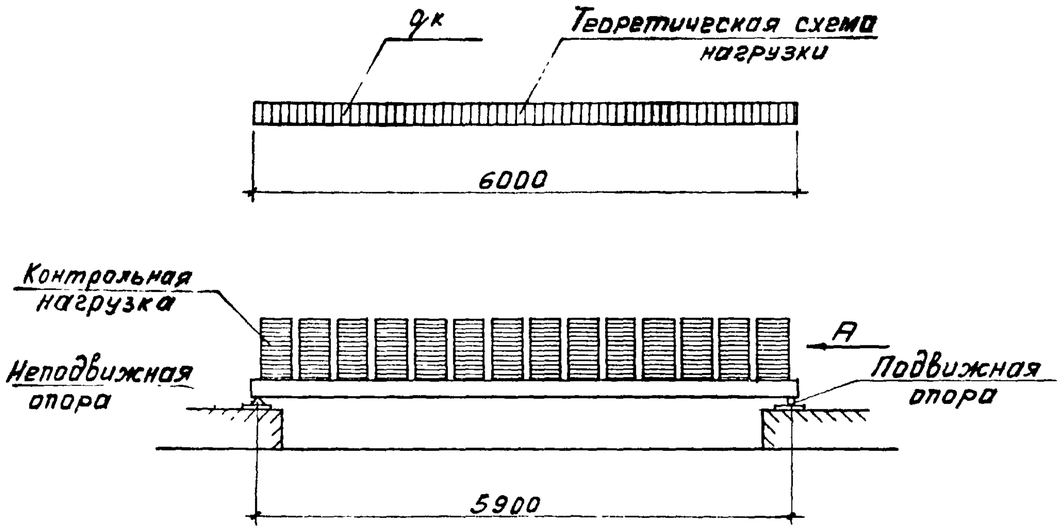
Если разрушающая нагрузка хотя бы одной из первоначально или повторно испытанных плит будет менее 85% от контрольной, то партия плит приемке не подлежит.

В случае, когда разрушение плиты произошло из-за текучести арматуры или одновременно из-за раздробления бетона и текучести арматуры при нагрузке менее контрольной по прочности, но не менее 85% от контрольной, допускается вместо повторного испытания плит произвести испытания арматуры, вырезанной из продольных ребер в крайней четверти пролета испытанной плиты.

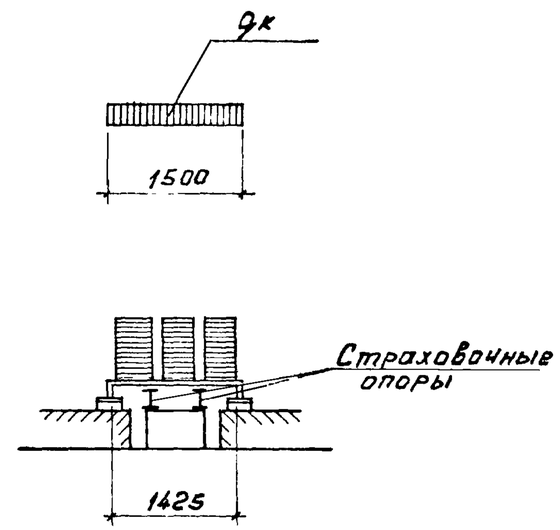
Если в результате испытания арматурной стали окажется, что условный предел текучести арматуры не превышает величину $\sigma_т = 1{,}4\,\frac{R_a\,(P_{разр.} + P_{с.в.})}{P_к + P_{с.в.}}$, то повторные испытания не производятся, и партия плит признается годной.



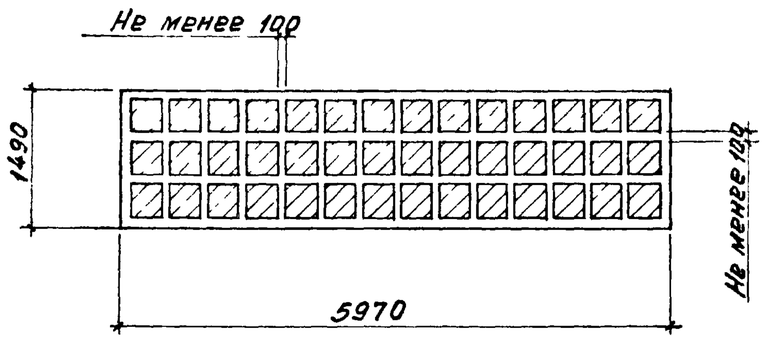
г Москва




Вид по стрелке „А"




Расположение нагрузки в плане




План расположения опор

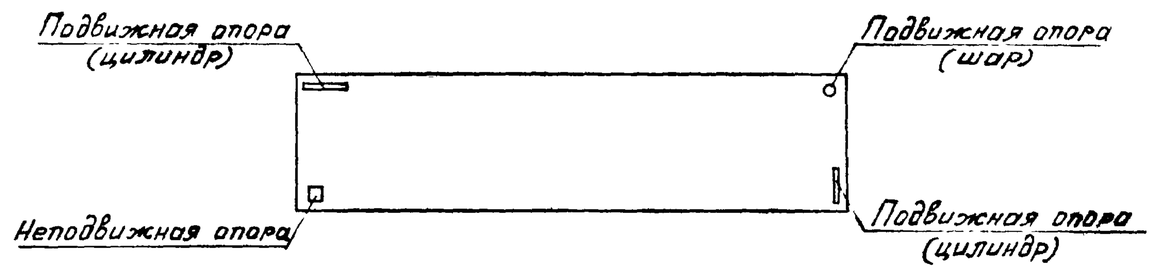
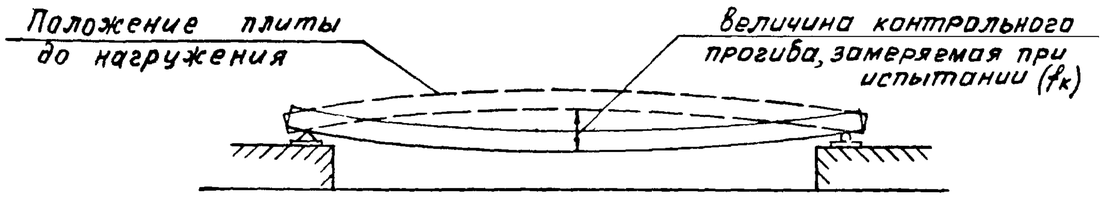



Схема перемещения продольных ребер плиты при загружении




| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1.5×6 м | Серия 1.865-4 | |
| 1976 | Пояснительная записка | Выпуск 3 | Лист — |

ГПИ ОПЕЛЬСИБ г. Москва
Гл. инж. пр-та Егорова Н.И.
Рук. группы Зиновьева Г.Н.

Таблица 5

| Марка плиты | Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_{тр}$ (в кг/м²) и контрольные прогибы $f_к$ (в см) для оценки трещиностойкости и жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытания, в сутках | | | | | | | | Контрольные равномерно распределенные нагрузки $P_к$ для оценки прочности плиты, в кг/м² | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 - 7 | | 14 | | 28 | | 100 | | | |
| | $P_{тр}$ | $f_к$ | $P_{тр}$ | $f_к$ | $P_{тр}$ | $f_к$ | $P_{тр}$ | $f_к$ | c=1,4 | c=1,6 |
| ПС2-1А$\overline{III}$в | 245 | 2.0 | 245 | 1.9 | 230 | 1.5 | 200 | 1.3 | 400 | 480 |
| ПС2-1А$\overline{IV}$ | 220 | 2.5 | 210 | 2.2 | 205 | 1.9 | 180 | 1.5 | 400 | 480 |
| ПС2-2А$\overline{III}$в | 385 | 2,1 | 360 | 2.5 | 325 | 2.1 | 280 | 1.6 | 570 | 670 |
| ПС2-2А$\overline{IV}$ | 385 | 2,1 | 320 | 2.8 | 305 | 2.4 | 280 | 1.7 | 570 | 670 |
| ПС2-3А$\overline{III}$в | 540 | 2.3 | 540 | 2.3 | 485 | 2.6 | 395 | 2.1 | 780 | 910 |
| ПС2-3А$\overline{IV}$ | 540 | 2.9 | 540 | 2.9 | 495 | 3.8 | 395 | 2.9 | 780 | 910 |
| ПС2-4А$\overline{III}$в | 660 | 2.9 | 635 | 2.7 | 590 | 2.3 | 500 | 1.8 | 980 | 1140 |
| ПС2-4А$\overline{IV}$ | 640 | 3.5 | 610 | 3.2 | 570 | 2.7 | 500 | 2.3 | 980 | 1140 |

1. Величины контрольных нагрузок даны без учета собственного веса плиты
2. Для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания величины контрольных нагрузок и контрольных прогибов разрешается определять по линейной интерполяции.
3. Контрольная ширина раскрытия трещин при нагрузке $P_{тр}$ в продольных ребрах - 0,05мм, в поперечных ребрах - 0,1мм.

| | | |
|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1,5×6м | Серия 1.865-4 |
| 1976 | Пояснительная записка | Выпуск 3 / Лист — |

ЦНИИПСЛЫ ПИИ г. Апрелевка

Ст. инженер Фанзеев | Производ. Я.Н.

Здесь: $R_a$ - расчетное сопротивление напрягаемой арматуры;

$R_{разр.}$ - нагрузка, вызвавшая разрушение плиты;

$P_{с.в.}$ - нагрузка от собственного веса плиты без учета заливки швов, равная 140 кг/м2.

$P_к$ - контрольная нагрузка по проверке прочности.

6.5. Оценка жесткости плит производится по величине прогиба продольных ребер. Партия плит признается годной, если измеренный прогиб превышает контрольный ( $f_к$ ) не более, чем на 20%. Если измеренный прогиб превышает контрольный прогиб более чем на 20%, но менее чем на 30%, то производится повторное испытание двух плит из партии. Партия признается годной, если величина измеренного прогиба при повторном испытании не будет превышать контрольный прогиб более чем на 30%.

Если измеренный прогиб хотя бы одной первоначально или повторно испытанной плиты будет превышать контрольный прогиб более чем на 30%, то вся партия плит приемке не подлежит.

Таблица 6

| Марка плиты | Контрольные равномерно распределенные нагрузки $q_{тр}$ (в кг/м) и контрольные прогибы $f_к$ (в см) для оценки трещиностойкости и жесткости плит при возрасте бетона к моменту испытания, в сутках | | | | | | | | Контрольные равномерно распределенные нагрузки $q_к$ для оценки прочности плиты, в кг/м | | Контрольная нагрузка P для проверки прочности поля плиты, в кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 - 7 | | 14 | | 28 | | 100 | | | | |
| | $q_{тр}$ | $f_к$ | $q_{тр}$ | $f_к$ | $q_{тр}$ | $f_к$ | $q_{тр}$ | $f_к$ | C=1.4 | C=16 | C=2.3 |
| ПСМ2-1АIIIв | 185 | 2.0 | 185 | 1.9 | 175 | 1.5 | 150 | 1.3 | 300 | 360 | 280 |
| ПСМ2-1АIV | 165 | 2.5 | 160 | 2.2 | 155 | 1.9 | 135 | 1.5 | 300 | 360 | 280 |
| ПСМ2-2АIIIв | 290 | 2.1 | 270 | 2.5 | 240 | 2.1 | 210 | 1.6 | 430 | 500 | 280 |
| ПСМ2-2АIV | 290 | 2.1 | 240 | 2.8 | 230 | 2.4 | 210 | 1.7 | 430 | 500 | 280 |
| | | | | | | | | | | | |

1. Величины контрольных нагрузок даны без учета собственного веса плиты
2. Для промежуточных возрастов бетона к моменту испытания величины контрольных нагрузок и контрольных прогибов разрешается определять по линейной интерполяции
3. Контрольная ширина раскрытия трещин при нагрузке $P_{тр}$ в продольных ребрах - - 0,05 мм, в поперечных - 0,1 мм.

Нач. отдела Кочеш И.К.
Гл. инж. отд. Кацман М.Л.
Гл. инж. пр-та Егорова Н.И.
Рук. группы Зиновьева Г.Я.

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

| ТК | Железобетонные плиты размером 1,5×6 м | Серия 1.865-4 | |
|---|---|---|---|
| 1976 | Пояснительная записка | Выпуск 3 | Лист — |

14368-01 10

6.6. Оценка трещиностойкости плит производится по величине раскрытия трещин в ребрах. Контрольные величины раскрытия трещин приведены в примечаниях к таблицам 5 и 6.

Партия плит признается годной, если при контрольной нагрузке "Ртр" измеренная ширина раскрытия трещин превышает контрольную величину не более, чем на 50%.

Если измеренная ширина раскрытия трещин превышает контрольную более, чем на 50%, то вся партия изделий приемке не подлежит.

6.7. Порядок использования плит, не выдержавших испытания, регламентирован в ГОСТ"е 8829-66.

## 7. Указания по складированию, транспортированию и монтажу плит

7.I. Складирование и транспортирование плит производится в горизонтальном положении. Между плитами должны устанавливаться деревянные прокладки, располагаемые строго по вертикали в местах опорных закладных изделий плит. Высота штабеля при складировании назначается из условий обеспечения правил по технике безопасности, при транспортировании - в зависимости от грузоподъемности транспортных средств, но не более четырех рядов плит.

При перевозке плит автомобильным и железнодорожным транспортом следует учитывать требования "Временных указаний по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом" (Стройиздат, 1966г.) и "Руководства по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (Стройиздат, 1967г.).

7.2. Подъем плит следует производить таким образом, чтобы нагрузка от собственного веса распределялась равномерно между четырьмя петлями.

## 8. Указания по антикоррозионной защите

8.I. При применении плит в условиях воздействия слабой и средней газовой агрессивной среды необходимо соблюдать следующие дополнительные меры антикоррозионной защиты:

8.I.I. Плотность бетона конструкций, применяемых в агрессивных газовых средах должна назначаться в соответствии с требованиями СНиП П-28-73:

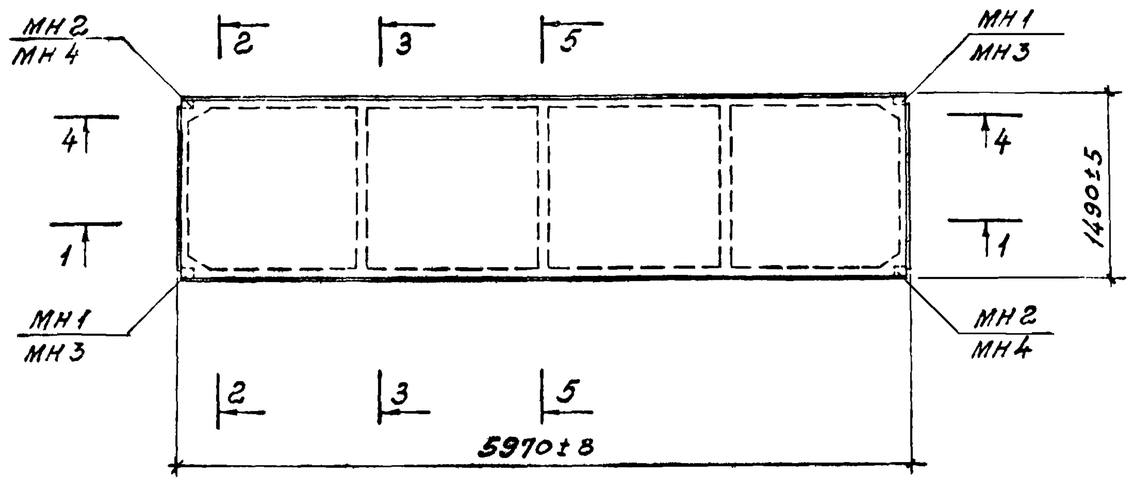
для слабоагрессивной среды - нормальная плотность (Н);

для среднеагрессивной среды - повышенная плотность (П).

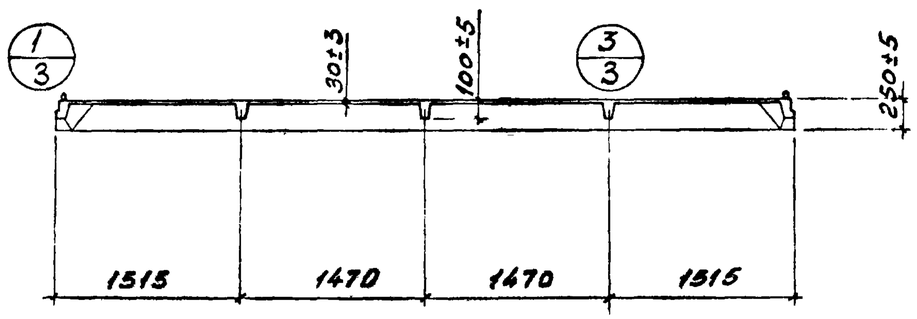
8.I.2. Поверхности плит, находящиеся в среднеагрессивной газовой среде, должны быть защищены лакокрасочными покрытиями (СНиП П-28-73). Плиты, применяемые в животноводческих и птицеводческих зданиях, лакокрасочными покрытиями не защищаются.

8.I.3. Защита закладных изделий плит должна производиться с учетом требований СНиП П-28-73. Для плит, применяемых в животноводческих и птицеводческих зданиях, защита закладных изделий принимается:

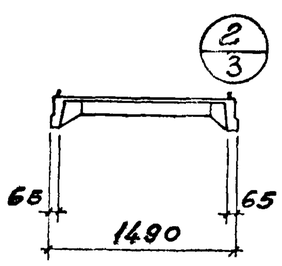
- в слабоагрессивной газовой среде - металлизация цинком толщиной I20-I50 мкм;
- в среднеагрессивной газовой среде- комбинированное покрытие (металлизация цинком I20-I50 мкм или алюминием I50-200 мкм + лакокрасочный слой).



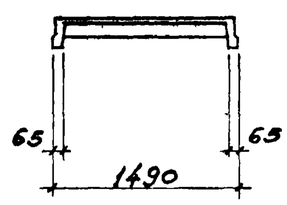

1 – 1




2 - 2




3 - 3




Номенклатура плит и технические показатели

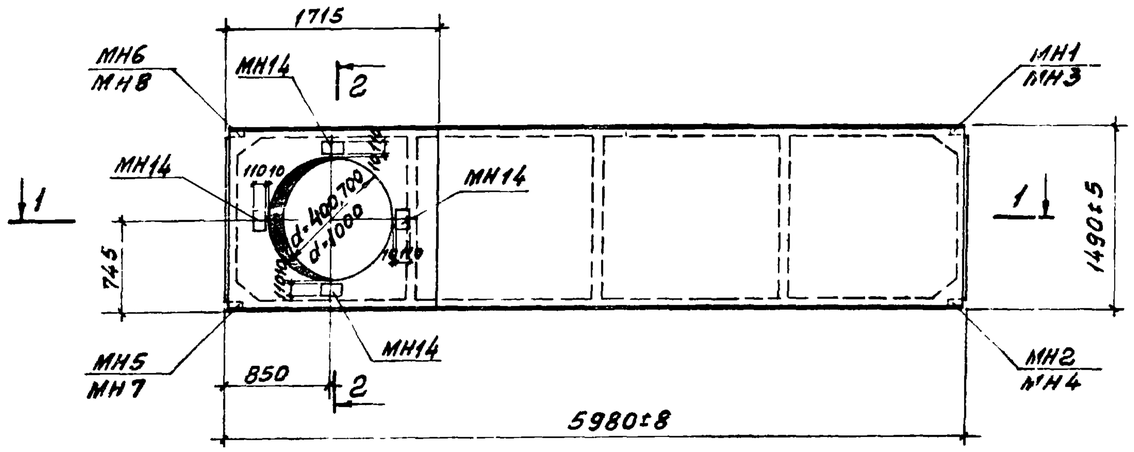
| Марка плиты | Сталь кг | Бетон | | Вес плиты т |
|---|---|---|---|---|
| | | Марка | Бетон $м^3$ | |
| ПС2-1АIIIВ | 40 | 200 | 0.49 | 1.2 |
| ПС2-2АIIIВ | 45 | | | |
| ПС2-3АIIIВ | 52 | | | |
| ПС2-4АIIIВ | 58 | 300 | | |
| ПС2-1АIV | 36 | 200 | | |
| ПС2-2АIV | 40 | | | |
| ПС2-3АIV | 47 | | | |
| ПС2-4АIV | 52 | 300 | | |
| ПСМ2-1АIIIВ | 36 | 200 | 0.49 | 1.2 |
| ПСМ2-2АIIIВ | 40 | | | |
| ПСМ2-1АIV | 32 | | | |
| ПСМ2-2АIV | 36 | | | |

1. Сечения 4-4 и 5-5 показаны на листе 4.
2. Спецификации арматурных и закладных изделий для плит без отверстий даны на листе 10.

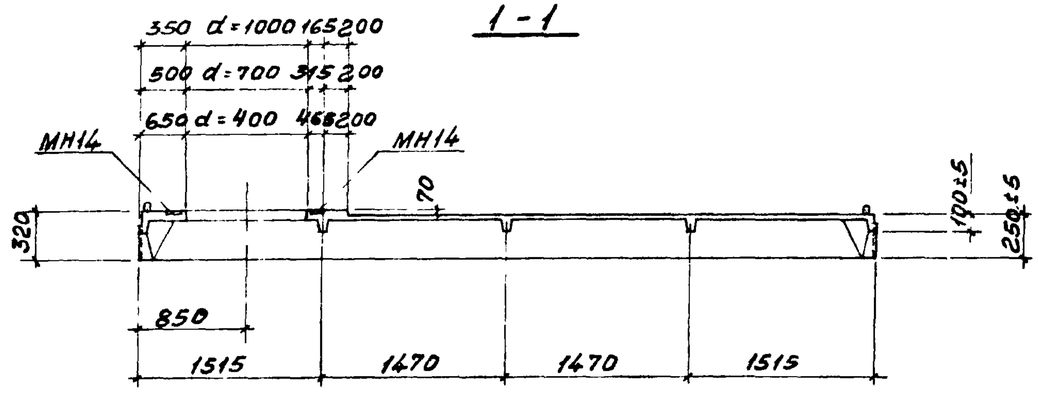
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1.5×6 м | Серия 1.865-4 | |
| 1976 | Плиты без отверстий. Общий вид. Номенклатура плит и технические показатели. | Выпуск 3 | Лист 1 |

Гипрониселхозпроект г. Москва

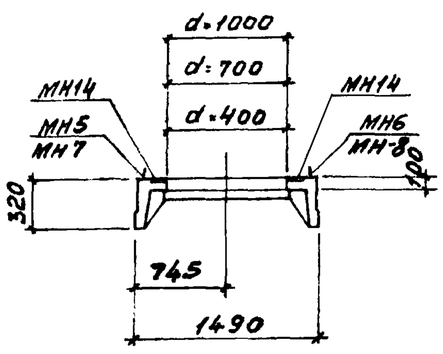
Гл. инж. пр-та Егорова Н.И.
Рук. группы Зинаидова Г.А.
Ст. инженер Орлова Л.М.




## 1-1




## 2-2




## Номенклатура плит и технические показатели

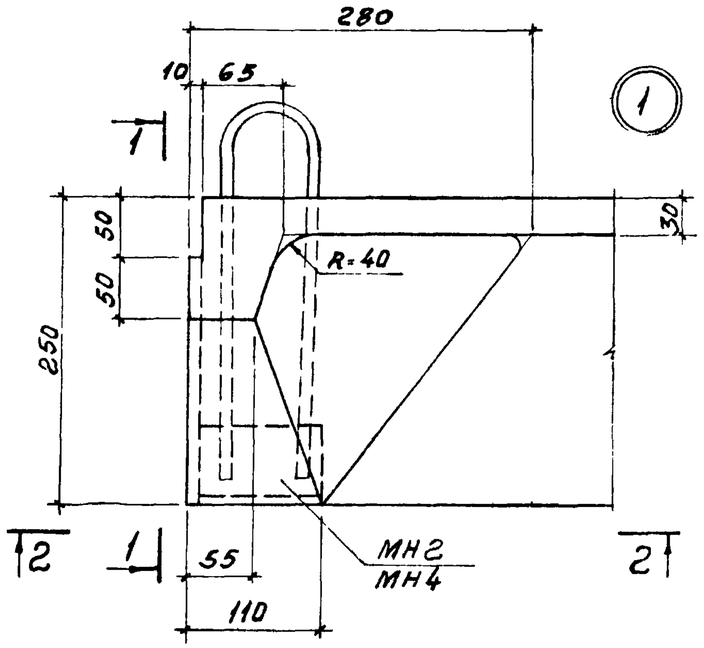
| Марка плиты | Сталь кг | Бетон Марка | Бетон Объём м³ | Вес плиты т |
|---|---|---|---|---|
| ПС2-1АIIIв(4) | 67 | 200 | 0.65 | 1.6 |
| ПС2-2АIIIв(4) | 71 | | | |
| ПС2-3АIIIв(4) | 79 | | | |
| ПС2-4АIIIв(4) | 84 | 300 | | |
| ПС2-1АIIIв(7) | 63 | 200 | 0.63 | 1.6 |
| ПС2-2АIIIв(7) | 67 | | | |
| ПС2-3АIIIв(7) | 75 | | | |
| ПС2-4АIIIв(7) | 80 | 300 | | |
| ПС2-1АIIIв(10) | 64 | 200 | 0.59 | 1.5 |
| ПС2-2АIIIв(10) | 68 | | | |
| ПС2-3АIIIв(10) | 76 | | | |
| ПС2-4АIIIв(10) | 81 | 300 | | |

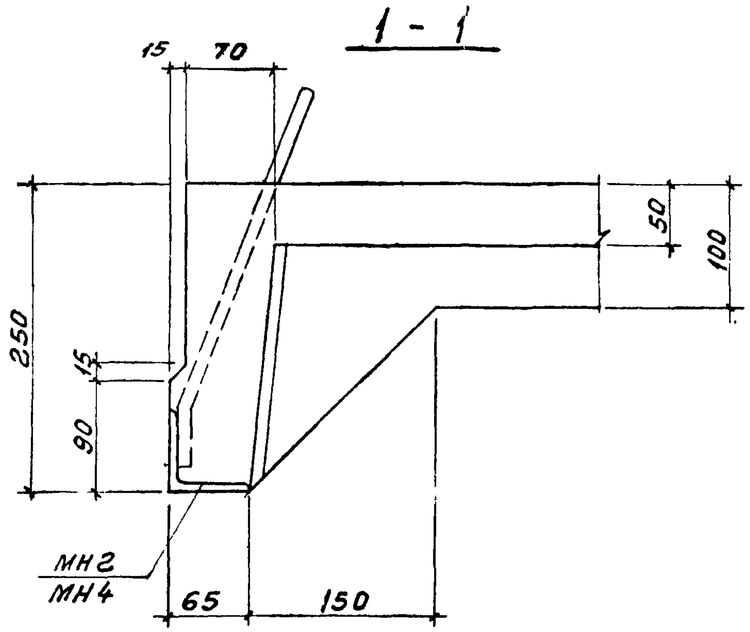
| Марка плиты | Сталь кг | Бетон Марка | Бетон Объём м³ | Вес плиты т |
|---|---|---|---|---|
| ПС2-1АIV(4) | 63 | 200 | 0.65 | 1.6 |
| ПС2-2АIV(4) | 67 | | | |
| ПС2-3АIV(4) | 73 | | | |
| ПС2-4АIV(4) | 78 | 300 | | |
| ПС2-1АIV(7) | 59 | 200 | 0.63 | 1.6 |
| ПС2-2АIV(7) | 63 | | | |
| ПС2-3АIV(7) | 69 | | | |
| ПС2-4АIV(7) | 74 | 300 | | |
| ПС2-1АIV(10) | 60 | 200 | 0.59 | 1.5 |
| ПС2-2АIV(10) | 64 | | | |
| ПС2-3АIV(10) | 71 | | | |
| ПС2-4АIV(10) | 75 | 300 | | |

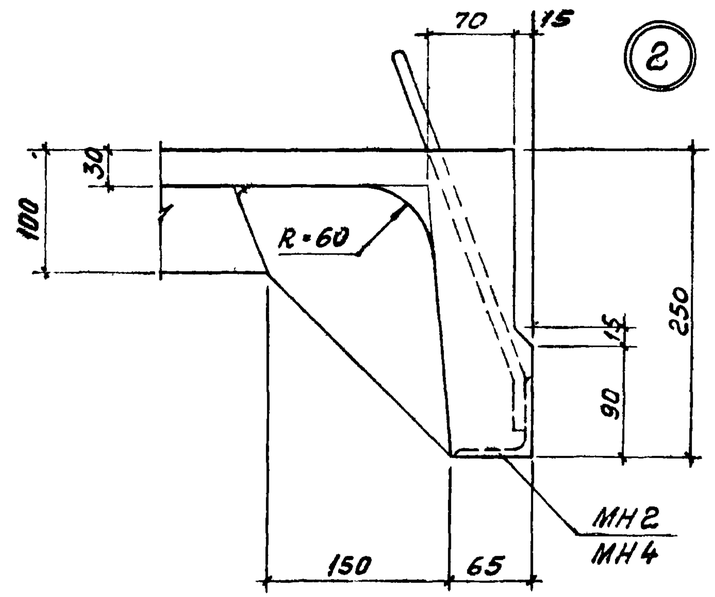
Спецификации арматурных и закладных изделий для плит с отверстиями даны на листе 11.

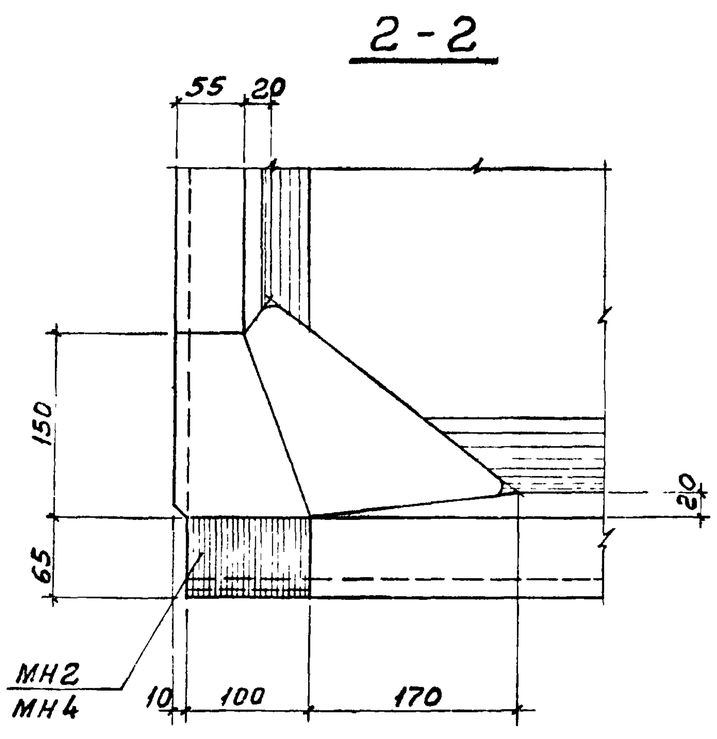
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1.5×6 м | Серия 1 865-4 | |
| 1976 | Плиты с отверстиями d=400,700; 1000. Общий вид. Номенклатура плит и технические показатели | Выпуск 3 | Лист 2 |

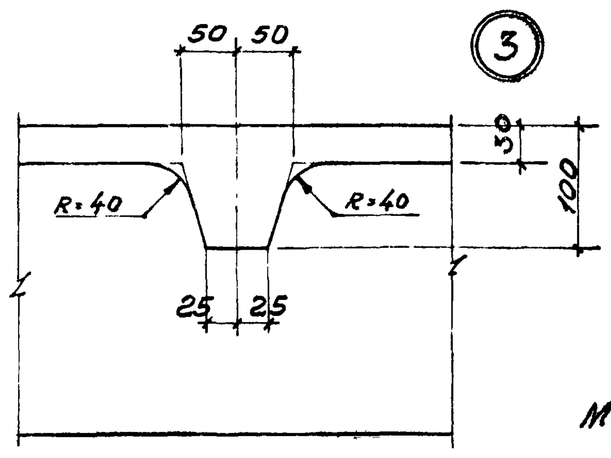
Разраб. Серова К.И.
Рук. группы Зиновьева Г.А.
Ст. инженер Орлова Л.М.
г. Москва



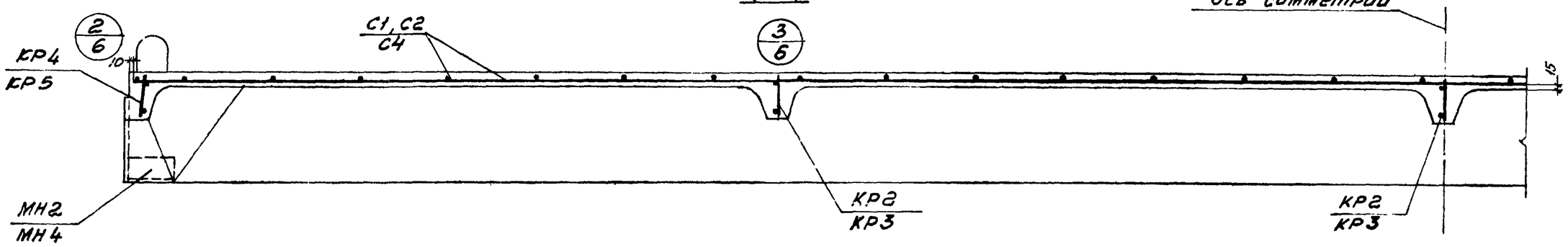

Маркировку узлов см. на листе 1.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1,5×6 м | Серия 1.865-4 | |
| 1976 | Плиты без отверстий. Общий вид. Узлы 1,2,3. | Выпуск 3 | Лист 3 |

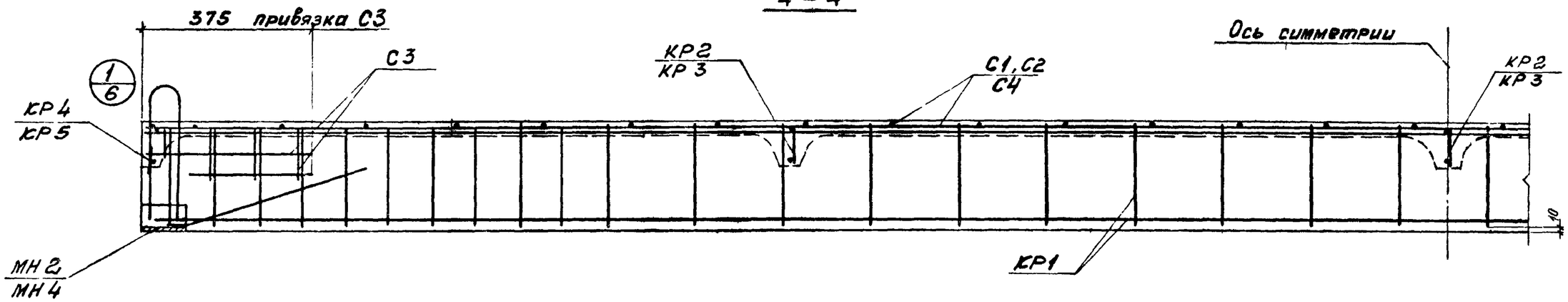
Гипроспецсельстрой г. Москва

Гл. инж. пр-та Егорова Н.Ц.
Рук. группы Зиновьева Г.А.
Ст. инженер Орлова Л.М.

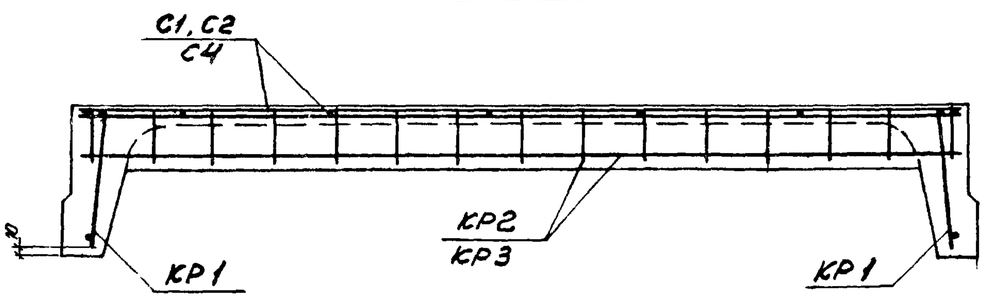
## 1 – 1




## 4 – 4




## 5 – 5

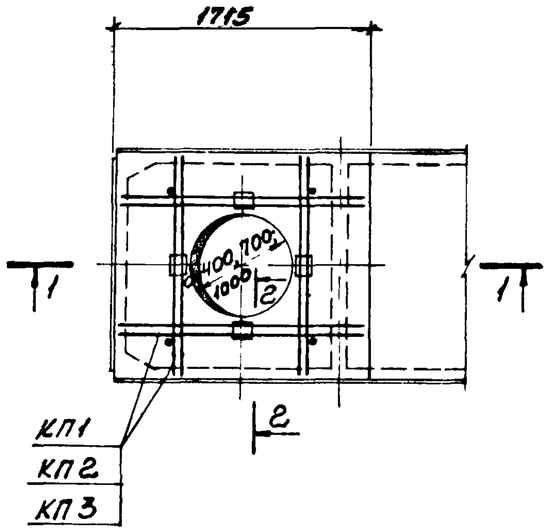



1. Общие виды плит см. на листах 1, 2.
2. Предварительно напрягаемая арматура условно не показана.
3. Расположение напрягаемой арматуры, выборка стали на плиту, спецификация арматурных и закладных изделий даны на листах 7÷11.
4. Чертежи арматурных и закладных изделий даны в 4-ом выпуске настоящей серии.

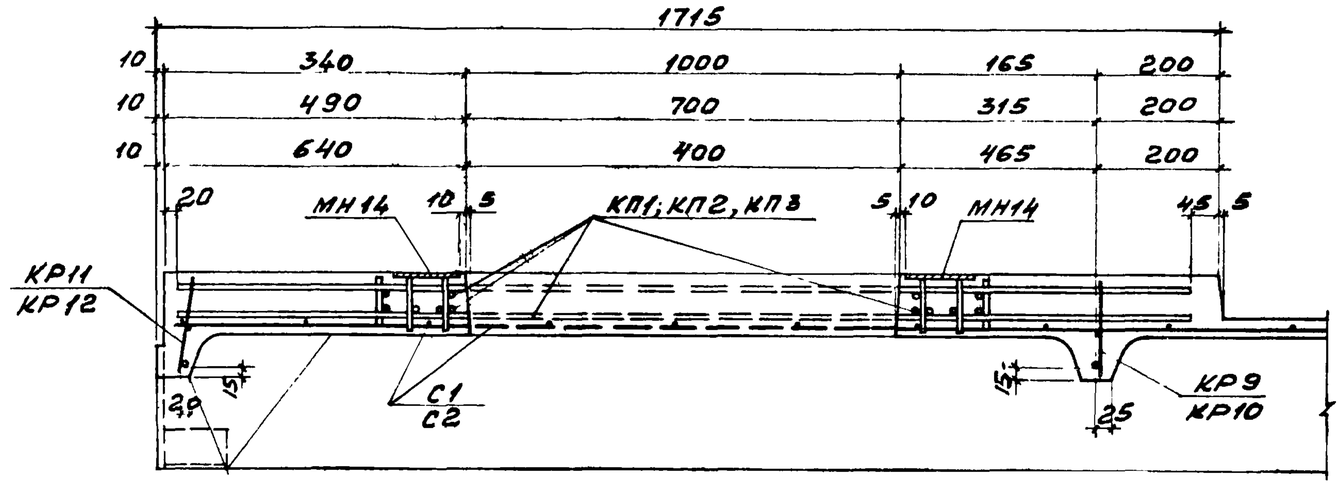
| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. отд. | Пацман М.Я. | | |
| Гл. инж. пр-та | Егорова Н.И. | | |
| Рук. группы | Зиновьева Г.А. | | |
| Ст. инженер | Орлова Л.М. | | |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
г. Москва

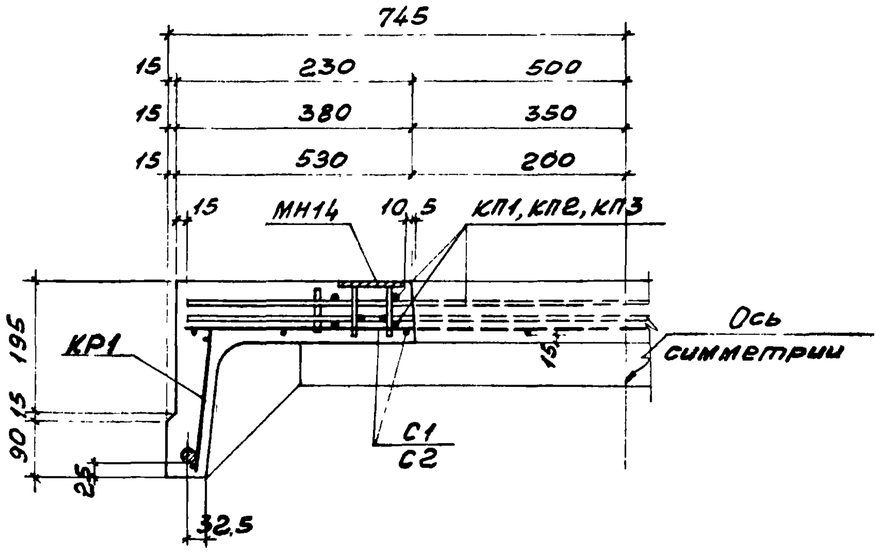
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1,5×6 м | Серия 1.865-4 | |
| 1976 | Плиты без отверстий. Схема армирования | Выпуск 3 | Лист 4 |




## 1-1




## 2-2

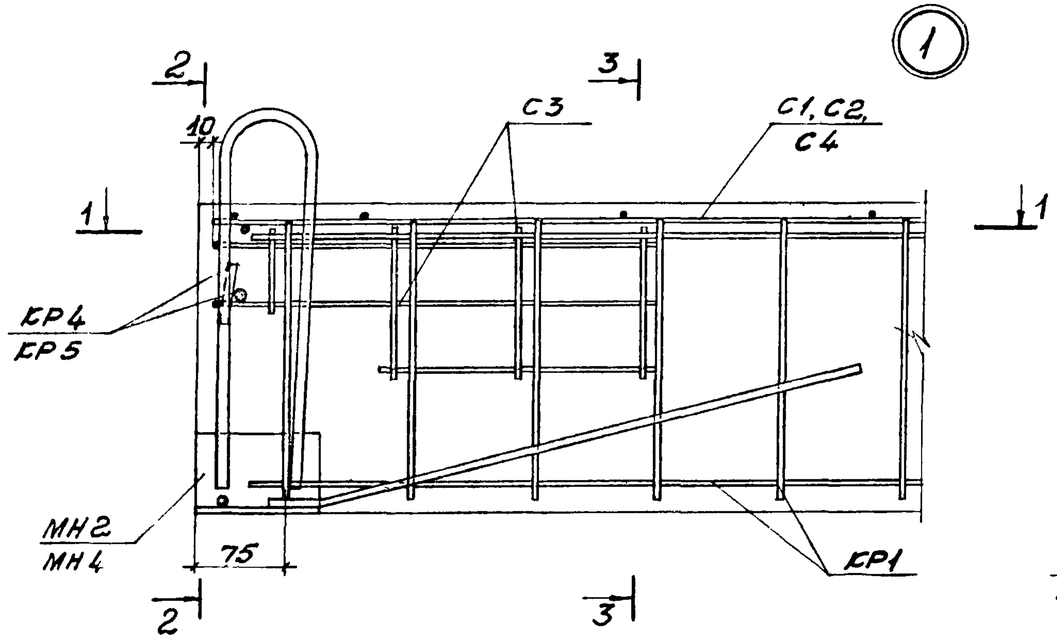



1. В местах расположения отверстий сетки С1, С2 вырезать по месту.
2. Армирование плиты, кроме поля с отверстием, аналогично армированию соответствующих марок плит без отверстий.

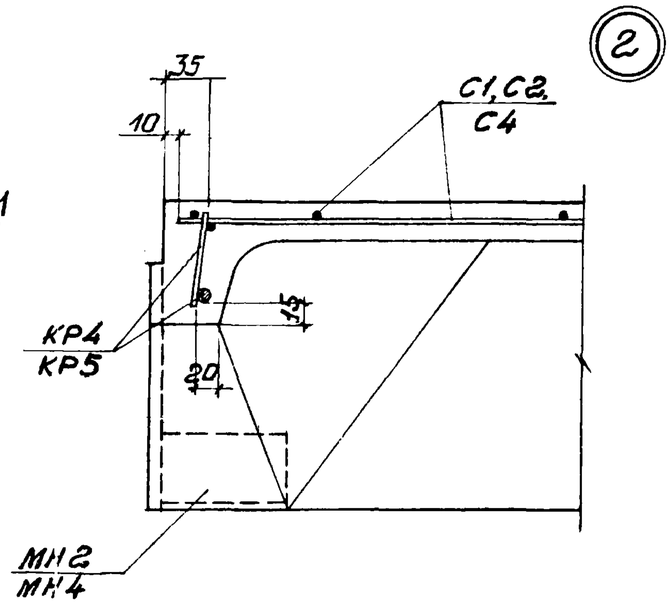
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1,5×6 м | Серия 1.865-4 | |
| 1976 | Плиты с отверстиями d=400;700; 1000. Схема армирования | Выпуск 3 | Лист 5 |

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. пр-та | Егорова Н.И. | |
| Рук. группы | Зиновьева Г.А. | |
| Ст. инженер | Орлова Л.М. | |

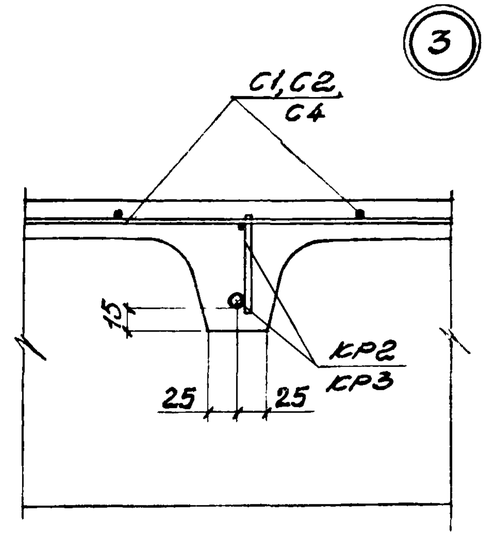
ГИПРОСЕЛЬСТРОЙ г. Москва



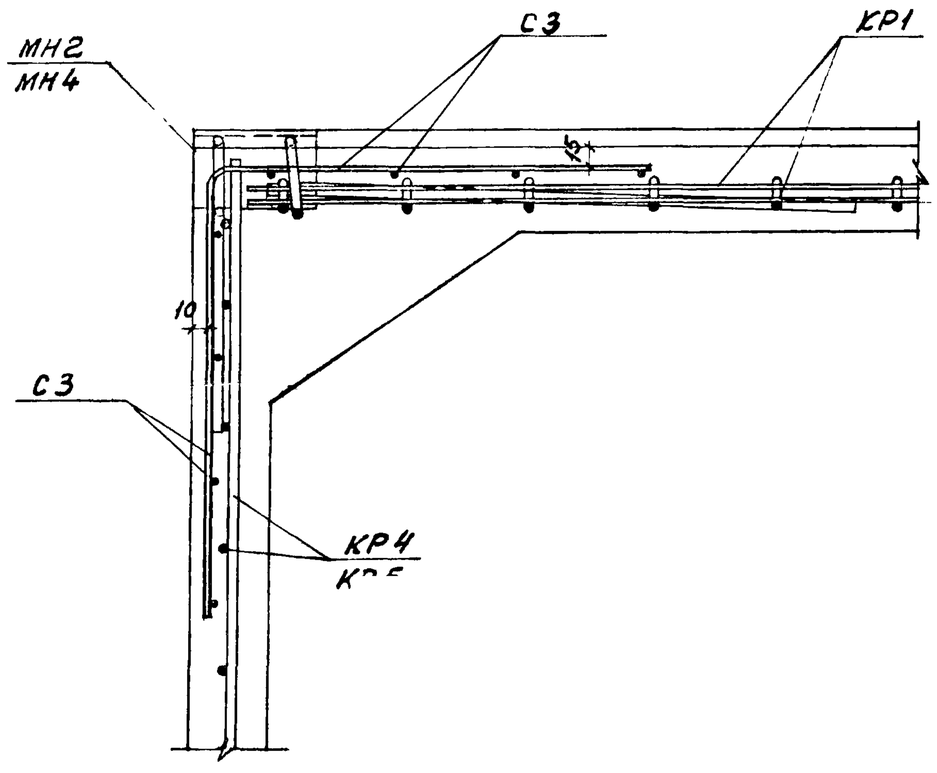

1 - 1

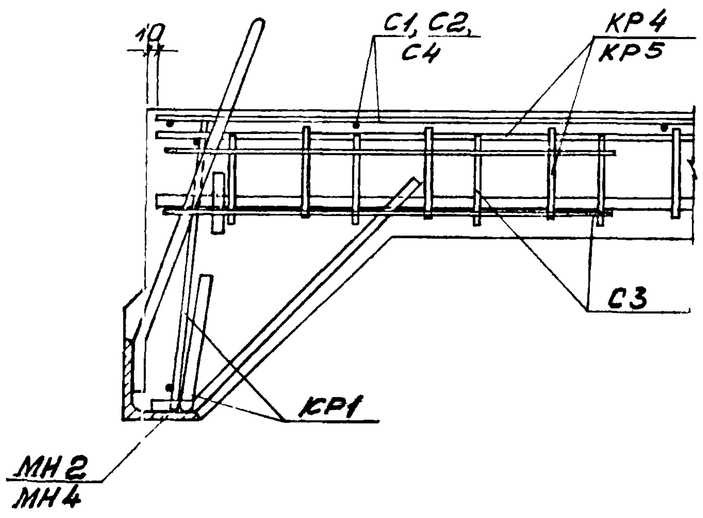


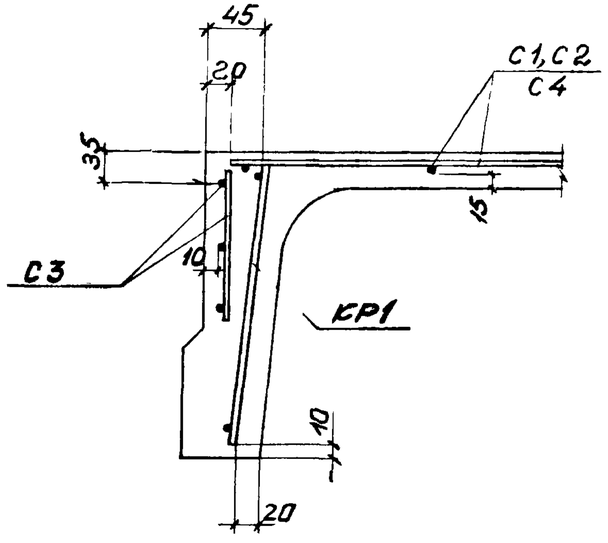

2 - 2




3 - 3



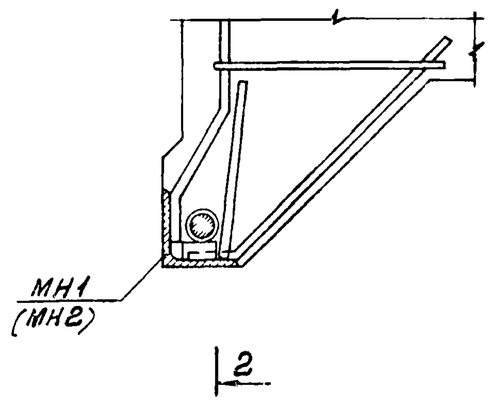

1. Маркировку узлов см. на листе 4.

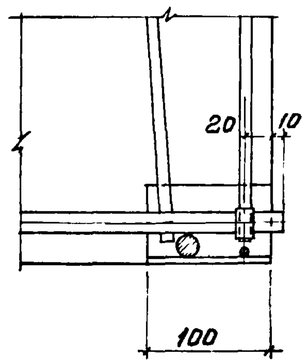
2. Предварительно напрягаемая арматура в узлах условно не показана.

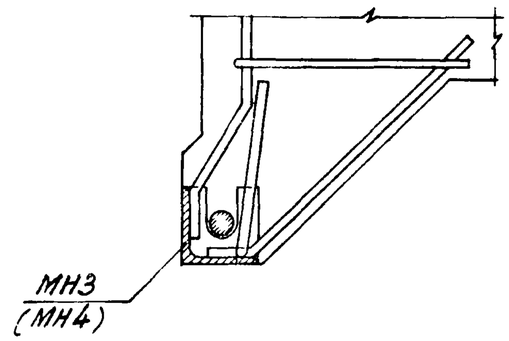
| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1,5×6 м | Серия 1.865-4 | |
| 1976 | Плиты без отверстий Армирование. Узлы 1, 2, 3. | Выпуск 3 | Лист 6 |

Сергеева Н.Ш.
Зиновьева Г.А.
Рук. группы
г. Москва

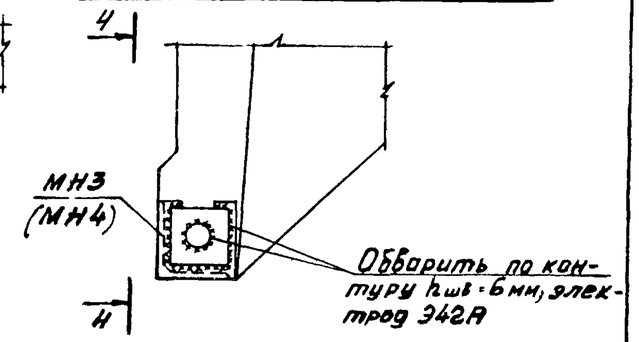
## 2 - 2
### Вариант с анкером „обжатая обойма"



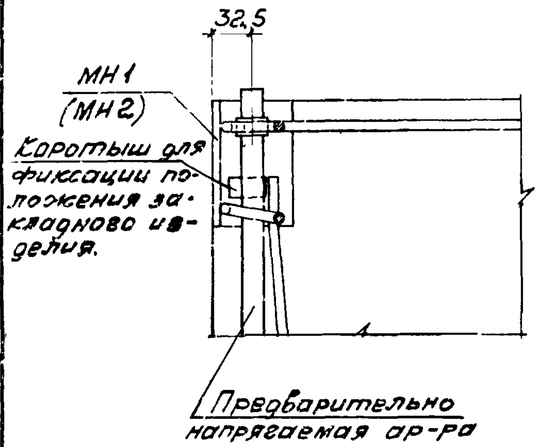



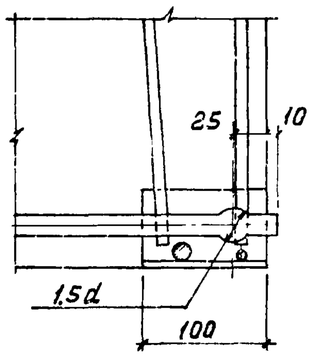

## Деталь приварки шайбы к торцевой пластинке закладных изделий МН-3, МН-4



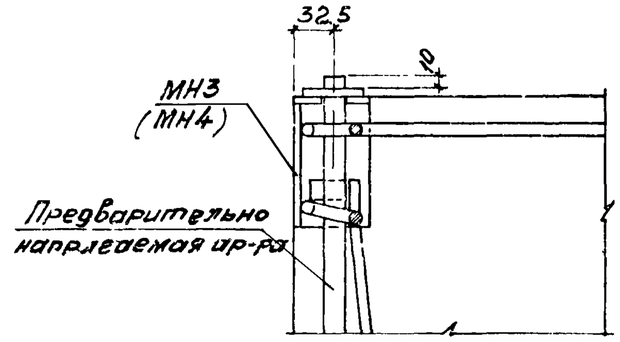

## 1 - 1



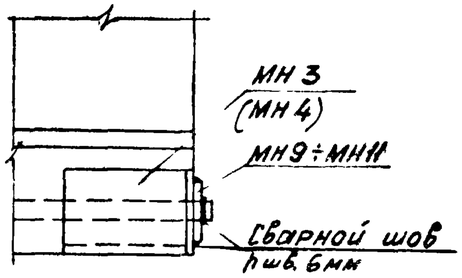

## 2 - 2
### Вариант с анкером „высаженная головка"



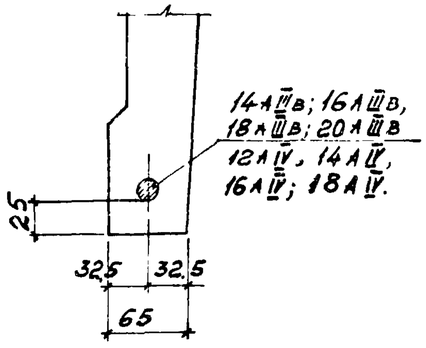

## 3 - 3




## 4 - 4




## Расположение напрягаемой арматуры в продольных ребрах плит.




1. При применении анкеров типа „обжатая обойма" размеры втулок должны назначаться в зависимости от диаметра и усилия натяжения арматуры в соответствии с „Указаниями по расчёту и изготовлению анкеров и стыковых соединений типа „обжатая обойма" на стержневой арматуре периодического профиля" (У27-66.)
2. Устройство анкеров в виде высаженных в горячем состоянии головок производить в соответствии с „Руководством по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" НИИЖБ 1975г.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1,5×6 м | Серия 1.865-4 | |
| 1976 | Способы анкеровки напрягаемой арматуры | Выпуск 3 | Лист 7 |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва
Гл. инж. отд. Качмах М.Я.
Гл. инж. пр-та Егорова Н.И.
Рук. группы Зиновьева Г.Я.
Ст. инженер Орлова Л.М.
14358-01 ПО

# Выборка стали на одну плиту, кг

| Марка плиты | Арматурные изделия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Закладные изделия | | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматурная сталь упрочненная вытяжкой СНиП I-В4-62 | | | | | | Арматурная сталь ГОСТ 5781-61*; ГОСТ 5058-65** | | | | | | Проволока ГОСТ 6727-53 | | | Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* | | | | | Итого | Профильная сталь | | Арматурная сталь ГОСТ 5781-61* | | | | Итого | |
| | Класс А-IIIв | | | | | | Класс А-IV | | | | | | Класс ВI | | | Класс А-III | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ф, мм | | | | | Итого | Ф, мм | | | | | Итого | Ф, мм | | Итого | Ф, мм | | | | Итого | | | | Класс АI | | Класс А-III | | Итого | | |
| | 14 | 16 | 18 | 20 | | | 12 | 14 | 16 | 18 | | | 3 | 4 | | 6 | 8 | 10 | | | | L63×6 | | 10 | | 8 | 14 | | | |
| ПС2-1АIIIв | 14.6 | — | — | — | | 14.6 | — | — | — | — | | — | 12.7 | — | 12.7 | 4.4 | 3.0 | — | | 7.4 | 34.7 | 2.4 | | 1.7 | | 1.3 | 0.2 | 1.5 | 5.6 | 40.3 |
| ПС2-2АIIIв | — | 19.0 | — | — | | 19.0 | — | — | — | — | | — | 12.7 | — | 12.7 | 4.4 | 3.0 | — | | 7.4 | 39.1 | 2.4 | | 1.7 | | 1.3 | 0.2 | 1.5 | 5.6 | 44.7 |
| ПС2-3АIIIв | — | — | 24.0 | — | | 24.0 | — | — | — | — | | — | 13.3 | — | 13.3 | 4.4 | — | 4.8 | | 9.2 | 46.5 | 2.4 | | 1.7 | | 1.3 | 0.2 | 1.5 | 5.6 | 52.1 |
| ПС2-4АIIIв | — | — | — | 29.6 | | 29.6 | — | — | — | — | | — | 13.3 | — | 13.3 | 4.4 | — | 4.8 | | 9.2 | 52.1 | 2.4 | | 1.7 | | 1.3 | 0.2 | 1.5 | 5.6 | 57.7 |
| ПС2-1АIV | — | — | — | — | | — | 10.6 | — | — | — | | 10.6 | — | 12.7 | 12.7 | 4.4 | 3.0 | — | | 7.4 | 30.7 | 2.4 | | 1.7 | | 1.3 | 0.2 | 1.5 | 5.6 | 36.3 |
| ПС2-2АIV | — | — | — | — | | — | — | 14.6 | — | — | | 14.6 | — | 12.7 | 12.7 | 4.4 | 3.0 | — | | 7.4 | 34.7 | 2.4 | | 1.7 | | 1.3 | 0.2 | 1.5 | 5.6 | 40.3 |
| ПС2-3АIV | — | — | — | — | | — | — | — | 19.0 | — | | 19.0 | — | 13.3 | 13.3 | 4.4 | — | 4.8 | | 9.2 | 41.5 | 2.4 | | 1.7 | | 1.3 | 0.2 | 1.5 | 5.6 | 47.1 |
| ПС2-4АIV | — | — | — | — | | — | — | — | — | 24.0 | | 24.0 | — | 13.3 | 13.3 | 4.4 | — | 4.8 | | 9.2 | 46.5 | 2.4 | | 1.7 | | 1.3 | 0.2 | 1.5 | 5.6 | 52.1 |
| ПСМ2-1АIIIв | 14.6 | — | — | — | | 14.6 | — | — | — | — | | — | 3.7 | 4.2 | 7.9 | 4.4 | 3.0 | — | | 7.4 | 29.9 | 2.4 | | 1.7 | | 1.3 | 0.2 | 1.5 | 5.6 | 35.5 |
| ПСМ2-2АIIIв | — | 19.0 | — | — | | 19.0 | — | — | — | — | | — | 3.7 | 4.2 | 7.9 | 4.4 | 3.0 | — | | 7.4 | 34.3 | 2.4 | | 1.7 | | 1.3 | 0.2 | 1.5 | 5.6 | 39.9 |
| ПСМ2-1АIV | — | — | — | — | | — | 10.6 | — | — | — | | 10.6 | 3.7 | 4.2 | 7.9 | 4.4 | 3.0 | — | | 7.4 | 25.9 | 2.4 | | 1.7 | | 1.3 | 0.2 | 1.5 | 5.6 | 31.5 |
| ПСМ2-2АIV | — | — | — | — | | — | — | 14.6 | — | — | | 14.6 | 3.7 | 4.2 | 7.9 | 4.4 | 3.0 | — | | 7.4 | 29.9 | 2.4 | | 1.7 | | 1.3 | 0.2 | 1.5 | 5.6 | 35.5 |

1. Выборка и расход стали на плиту подсчитаны из условия применения закладных изделий МН1, МН2.
2. Закладные изделия МН1, МН2 применяются при условии устройства на стержнях напрягаемой арматуры внутренних анкеров в виде обжатых обойм или высаженных головок, располагаемых в теле бетона в зоне опорных закладных изделий (см. лист 7).
3. При применении закладных изделий МН3; МН4 обязательна приварка напрягаемого стержня к торцевой пластинке через шайбу (см. лист 7).

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1,5×6 | Серия 1.865-4 | |
| 1976 | Плиты без отверстий Выборка стали на одну плиту. | Выпуск 3 | Лист 8 |



ГПИ Промстальпроект г. Москва

Гл. инж. пр-та Егорова Н.И.
Рук. группы Зиновьева Г.А.
Инженер Липилина Т.М.

# Выборка стали на одну плиту, кг.

| Марка плиты | Арматурные изделия: Арматурная сталь упрочненная вытяжкой СНиП 1-84-62, Класс А-IIIв, Ф, мм 14 | 16 | 18 | 20 | Итого | Арматурная сталь ГОСТ 5781-61*, 5058-65**, Класс А-IV, Ф, мм 12 | 14 | 16 | 18 | Итого | Проволока ГОСТ 6727-53, Класс ВI, Ф, мм 4 | | Арматурная сталь ГОСТ 5781-61*, Класс А-III, Ф, мм 6 | 8 | 10 | | Итого | Итого | Закладные изделия: Профильная сталь 63×6 | -8=8 | | Итого | Арматурная сталь ГОСТ 5781-61*, Класс АI 10 | | Класс А-III 8 | 10 | 14 | Итого | Итого | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПС2-1АIIIв(4) | 14.6 | — | — | — | 14.6 | - | — | — | — | — | 12.9 | | 4.4 | 3.0 | 20.9 | | 28.3 | 55.8 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 66.9 |
| ПС2-2АIIIв(4) | — | 19.0 | — | — | 19.0 | — | — | — | — | — | 12.9 | | 4.4 | 3.0 | 20.9 | | 28.3 | 60.2 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 71.3 |
| ПС2-3АIIIв(4) | — | — | 24.0 | — | 24.0 | — | — | — | — | — | 13.5 | | 4.4 | — | 25.7 | | 30.1 | 67.6 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 78.7 |
| ПС2-4АIIIв(4) | — | — | — | 29.6 | 29.6 | — | — | — | — | — | 13.5 | | 4.4 | — | 25.7 | | 30.1 | 73.2 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 84.3 |
| ПС2-1АIIIв(7) | 14.6 | — | — | — | 14.6 | — | — | — | — | — | 12.9 | | 4.4 | 3.0 | 17.0 | | 24.4 | 51.9 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 63.0 |
| ПС2-2АIIIв(7) | — | 19.0 | — | — | 19.0 | — | — | — | — | — | 12.9 | | 4.4 | 3.0 | 17.0 | | 24.4 | 56.3 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 67.4 |
| ПС2-3АIIIв(7) | — | — | 24.0 | — | 24.0 | — | — | — | — | — | 13.5 | | 4.4 | — | 21.8 | | 26.2 | 63.7 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 74.8 |
| ПС2-4АIIIв(7) | — | — | — | 29.6 | 29.6 | — | — | — | — | — | 13.5 | | 4.4 | — | 21.8 | | 26.2 | 69.3 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 80.4 |
| ПС2-1АIIIв(10) | 14.6 | — | — | — | 14.6 | — | — | — | — | — | 12.9 | | 4.4 | 3.0 | 17.8 | | 25.2 | 52.7 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 63.8 |
| ПС2-2АIIIв(10) | — | 19.0 | — | — | 19.0 | — | — | — | — | — | 12.9 | | 4.4 | 3.0 | 17.8 | | 25.2 | 57.1 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 68.2 |
| ПС2-3АIIIв(10) | — | — | 24.0 | — | 24.0 | — | — | — | — | — | 13.5 | | 4.4 | — | 22.6 | | 27.0 | 64.5 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 75.6 |
| ПС2-4АIIIв(10) | — | — | — | 29.6 | 29.6 | — | — | — | — | — | 13.5 | | 4.4 | — | 22.6 | | 27.0 | 70.1 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 81.2 |
| ПС2-1АIV(4) | — | — | — | — | — | 10.6 | — | — | — | 10.6 | 12.9 | | 4.4 | 3.0 | 20.9 | | 28.3 | 51.8 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 62.9 |
| ПС2-2АIV(4) | — | — | — | — | — | — | 14.6 | — | — | 14.6 | 12.9 | | 4.4 | 3.0 | 20.9 | | 28.3 | 55.8 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 66.9 |
| ПС2-3АIV(4) | — | — | — | — | — | — | — | 19.0 | — | 19.0 | 12.9 | | 4.4 | — | 25.7 | | 30.1 | 62.0 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 73.1 |
| ПС2-4АIV(4) | — | — | — | — | — | — | — | — | 24.0 | 24.0 | 12.9 | | 4.4 | — | 25.7 | | 30.1 | 67.0 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 78.1 |
| ПС2-1АIV(7) | — | — | — | — | — | 10.6 | — | — | — | 10.6 | 12.9 | | 4.4 | 3.0 | 17.0 | | 24.4 | 48.1 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 59.2 |
| ПС2-2АIV(7) | — | — | — | — | — | — | 14.6 | — | — | 14.6 | 12.9 | | 4.4 | 3.0 | 17.0 | | 24.4 | 52.1 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 63.2 |
| ПС2-3АIV(7) | — | — | — | — | — | — | — | 19.0 | — | 19.0 | 12.9 | | 4.4 | — | 21.8 | | 26.2 | 58.1 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 69.2 |
| ПС2-4АIV(7) | — | — | — | — | — | — | — | — | 24.0 | 24.0 | 12.9 | | 4.4 | — | 21.8 | | 26.2 | 63.1 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 74.2 |
| ПС2-1АIV(10) | — | — | — | — | — | 10.6 | — | — | — | 10.6 | 12.9 | | 4.4 | 3.0 | 17.8 | | 25.2 | 48.7 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 59.8 |
| ПС2-2АIV(10) | — | — | — | — | — | — | 14.6 | — | — | 14.6 | 12.9 | | 4.4 | 3.0 | 17.8 | | 25.2 | 52.7 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 63.8 |
| ПС2-3АIV(10) | — | — | — | — | — | — | — | 19.6 | — | 19.6 | 12.9 | | 4.4 | — | 22.6 | | 27.0 | 59.5 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 70.6 |
| ПС2-4АIV(10) | — | — | — | — | — | — | — | — | 24.0 | 24.0 | 12.9 | | 4.4 | — | 22.6 | | 27.0 | 63.9 | 2.4 | 3.6 | | 6.0 | 2.3 | | 1.2 | 1.4 | 0.2 | 5.1 | 11.1 | 75.0 |

Общие указания см на листе 8

| | | |
|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1,5×6 м | Серия 1.865-4 |
| 1976 | Плиты с отверстиями d=400; 700, 1000. Выборка стали на одну плиту. | Выпуск 3 / Лист 9 |

Рукл. группы Инженер — Зиновьева Г.А. — Липилина Т.Н.

г. Москва

## Спецификация арматурных изделий на одну плиту.

| Марка плиты | Марка изделия | Кол-во шт | № листа 8.4 |
|---|---|---|---|
| ПС2-1АIIIв | С1 | 1 | 2 |
| | С3 | 4 | 4 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР2 | 3 | 7 |
| | КР4 | 2 | 8 |
| | 1 | 2 | 1 |
| ПС2-2АIIIв | С1 | 1 | 2 |
| | С3 | 4 | 4 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР2 | 3 | 7 |
| | КР4 | 2 | 8 |
| | 2 | 2 | 1 |
| ПС2-3АIIIв | С2 | 1 | 3 |
| | С3 | 4 | 4 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР3 | 3 | 7 |
| | КР5 | 2 | 8 |
| | 3 | 2 | 1 |
| ПС2-4АIIIв | С2 | 1 | 3 |
| | С3 | 4 | 4 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР3 | 3 | 7 |
| | КР5 | 2 | 8 |
| | 4 | 2 | 1 |

| Марка плиты | Марка изделия | Кол-во шт | № листа 8.4 |
|---|---|---|---|
| ПС2-1АIV | С1 | 1 | 2 |
| | С3 | 4 | 4 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР2 | 3 | 7 |
| | КР4 | 2 | 8 |
| | 5 | 2 | 1 |
| ПС2-2АIV | С1 | 1 | 2 |
| | С3 | 4 | 4 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР2 | 3 | 7 |
| | КР4 | 2 | 8 |
| | 6 | 2 | 1 |
| ПС2-3АIV | С2 | 1 | 3 |
| | С3 | 4 | 4 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР3 | 3 | 7 |
| | КР5 | 2 | 8 |
| | 7 | 2 | 1 |
| ПС2-4АIV | С2 | 1 | 3 |
| | С3 | 4 | 4 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР3 | 3 | 7 |
| | КР5 | 2 | 8 |
| | 8 | 2 | 1 |

| Марка плиты | Марка изделия | Кол-во шт | № листа 8.4 |
|---|---|---|---|
| ПСМ2-1АIIIв | С3 | 4 | 4 |
| | С4 | 1 | 5 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР2 | 3 | 7 |
| | КР4 | 2 | 8 |
| | 1 | 2 | 1 |
| ПСМ2-2АIIIв | С3 | 4 | 4 |
| | С4 | 1 | 5 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР2 | 3 | 7 |
| | КР4 | 2 | 8 |
| | 2 | 2 | 1 |
| ПСМ2-1АIV | С3 | 4 | 4 |
| | С4 | 1 | 5 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР2 | 3 | 7 |
| | КР4 | 2 | 8 |
| | 5 | 2 | 1 |
| ПСМ2-2АIV | С3 | 4 | 4 |
| | С4 | 1 | 5 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР2 | 3 | 7 |
| | КР4 | 2 | 8 |
| | 6 | 2 | 1 |

## Спецификация закладных изделий на одну плиту

| Марка плиты | Марка изделия | Кол-во шт | № листа 8.4 |
|---|---|---|---|
| ПС2 ПСМ2 | МН1 | 2 | 14 |
| | МН2 | 2 | 14 |
| | | | |

В спецификации закладных изделий марки плит указаны без индексов, характеризующих нагрузку и класс напрягаемой арматуры.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. отд. | Кацман М.Я. | | |
| Гл. инж. гр-та | Егорова Н.И. | | |
| Рук. группы | Зиновьева Г.Я. | | |
| Инженер | Литвинова Т.М. | | |

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
г. Москва

| ТК 1976 | Железобетонные плиты размером 1.5×6 м. Плиты без отверстий. Спецификация арматурных и закладных изделий на одну плиту. | Серия 1.865-4 | Выпуск 3 | Лист 10 |
|---|---|---|---|---|

# Спецификация арматурных изделий на одну плиту

| Марка плиты | Марка изделия | Кол-во шт. | № листа 8.4 |
|---|---|---|---|
| ПС2-1АIIIв(4) | С1 | 1 | 2 |
| | С3 | 4 | 4 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР2 | 2 | 7 |
| | КР4 | 1 | 8 |
| | КР9 | 1 | 12 |
| | КР11 | 1 | 13 |
| | КП1 | 1 | 9 |
| | 1 | 2 | 1 |
| ПС2-1АIIIв(7) | С1; С3, КР1; КР2; КР4; КР9, КР11; поз. 1 см. ПС2-1АIIIв (4) | | |
| | КП2 | 1 | 10 |
| ПС2-1АIIIв(10) | С1; С3; КР1; КР2; КР4; КР9, КР11; поз 1 см ПС2-1АIIIв (4) | | |
| | КП3 | 1 | 11 |
| ПС2-2АIIIв(4) | С1, С3, КР1, КР2, КР4, КР9; КР11, КП1 см. ПС2-1АIIIв (4) | | |
| | 2 | 2 | 1 |
| ПС2-2АIIIв(7) | С1; С3; КР1, КР2; КР4, КР9; КР11, КП2 см. ПС2-1АIIIв (7) | | |
| | 2 | 2 | 1 |
| ПС2-2АIIIв(10) | С1; С3, КР1; КР2; КР4, КР9; КР11; КП3 см. ПС2-1АIIIв (10) | | |
| | 2 | 2 | 1 |

| Марка плиты | Марка изделия | Кол-во шт | № листа 8.4 |
|---|---|---|---|
| ПС2-3АIIIв(4) | С2 | 1 | 3 |
| | С3 | 4 | 4 |
| | КР1 | 2 | 6 |
| | КР3 | 2 | 7 |
| | КР5 | 1 | 8 |
| | КР10 | 1 | 12 |
| | КР12 | 1 | 13 |
| | КП1 | 1 | 9 |
| | 3 | 2 | 1 |
| ПС2-3АIIIв(7) | С2; С3; КР1; КР3, КР5; КР10; КР12; поз. 3 см. ПС2-3АIIIв (4) | | |
| | КП2 | 1 | 10 |
| ПС2-3АIIIв(10) | С2; С3; КР1; КР3; КР5 КР10; КР12; поз. 3 см ПС2-3АIIIв (4) | | |
| | КП2 | 1 | 10 |
| ПС2-4АIIIв(4) | С2; С3, КР1; КР3; КР5; КР10, КР12; КП1 см. ПС2-3АIIIв (4) | | |
| | 4 | 2 | 1 |
| ПС2-4АIIIв(7) | С2; С3; КР1; КР3; КР5; КР10, КР12; КП2 см. ПС2-3АIIIв (7) | | |
| | 4 | 2 | 1 |
| ПС2-4АIIIв(10) | С2, С3; КР1, КР3; КР5 КР10; КР12; КП3 см ПС2-3АIIIв (10) | | |
| | 4 | 2 | 1 |

| Марка плиты | Марка изделия | Кол-во шт | № листа 8.4 |
|---|---|---|---|
| ПС2-1АIV(4) | С1; С3; КР1; КР2; КР4, КР9, КР11; КП1 см. ПС2-1АIIIв (4) | | |
| | 5 | 2 | 1 |
| ПС2-1АIV(7) | С1, С3; КР1, КР2, КР4, КР9; КР11, поз. 5 см. ПС2-1АIV (4) | | |
| | КП2 | 1 | 10 |
| ПС2-1АIV(10) | С1; С3; КР1; КР2; КР4, КР9; КР11; поз. 5 см. ПС2-1АIV (4) | | |
| | КП3 | 1 | 11 |
| ПС2-2АIV(4) | С1; С3; КР1; КР2; КР4, КР9; КР11; КП1 см. ПС2-1АIV (4) | | |
| | 6 | 2 | 1 |
| ПС2-2АIV(7) | С1; С3; КР1, КР2; КР4, КР9; КР11; поз.6 см. ПС2-2АIV (4) | | |
| | КП2 | 1 | 10 |
| ПС2-2АIV(10) | С1; С3; КР1, КР2; КР4, КР9; КР11; поз.6 см. ПС2-2АIV (4) | | |
| | КП3 | 1 | 11 |
| ПС2-3АIV(4) | С2; С3; КР1, КР3, КР5 КР10; КР12; КП1 см. ПС2-3АIIIв (4) | | |
| | 7 | 2 | 1 |
| ПС2-3АIV(7) | С2, С3; КР1; КР3; КР5 КР10; КР12; поз. 7 см. ПС2-3АIV (4) | | |
| | КП2 | 1 | 10 |

| Марка плиты | Марка изделия | Кол-во шт | № листа 8.4 |
|---|---|---|---|
| ПС2-3АIV(10) | С2, С3, КР1, КР3; КР5 КР10; КР12; поз. 7 см. ПС2-3АIV (4) | | |
| | КП3 | 1 | 11 |
| ПС2-4АIV(4) | С2, С3; КР1, КР3; КР5, КР10; КР12; КП1 см. ПС2-4АIIIв (4) | | |
| | 8 | 2 | 1 |
| ПС2-4АIV(7) | С2; С3; КР1, КР3; КР5, КР10, КР12; поз. 8 см. ПС2-4АIV (4) | | |
| | КП2 | 1 | 10 |
| ПС2-4АIV(10) | С2; С3, КР1, КР3; КР5, КР10; КР12; поз. 8 см. ПС2-4АIV (4) | | |
| | КП3 | 1 | 11 |

## Спецификация закладных изделий на одну плиту

| Марка плиты | Марка изделия | Кол-во шт. | № листа 8.4 |
|---|---|---|---|
| ПС2 (4,7,10) | МН1 | 1 | 14 |
| | МН2 | 1 | 14 |
| | МН5 | 1 | 14 |
| | МН6 | 1 | 14 |
| | МН14 | 4 | 18 |
| | | | |

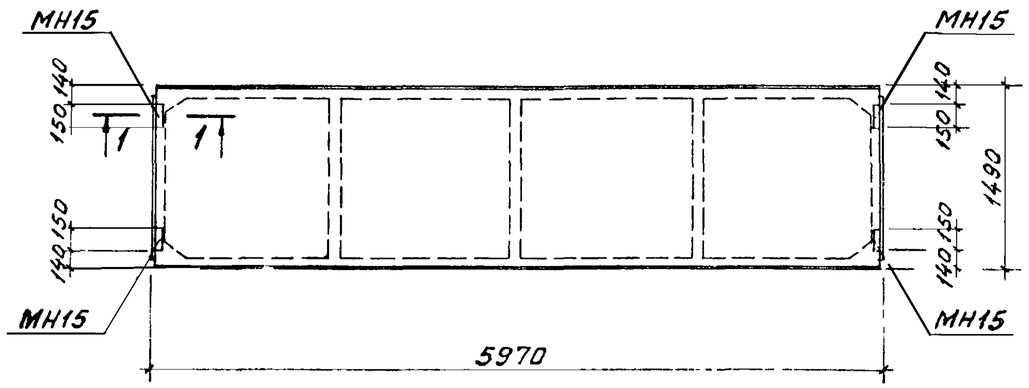
1. Общие указания см. на листе 8.
2. В спецификации закладных изделий марки плит указаны без индексов, характеризующих нагрузку и класс напрягаемой арматуры.

| | | |
|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1.5×6 м | Серия 1.865-4 |
| 1976 | Плиты с отверстиями d=400, 700, 1000. Спецификации арматурных и закладных изделий на одну плиту | Выпуск 3 / Лист 11 |

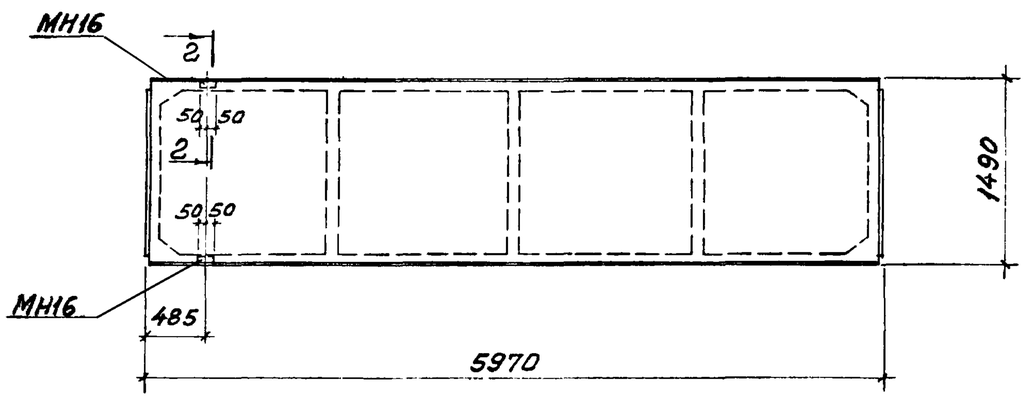
г. Москва

Гип. чертежа | Инженер | Нач. отдела | Нач. мастерской

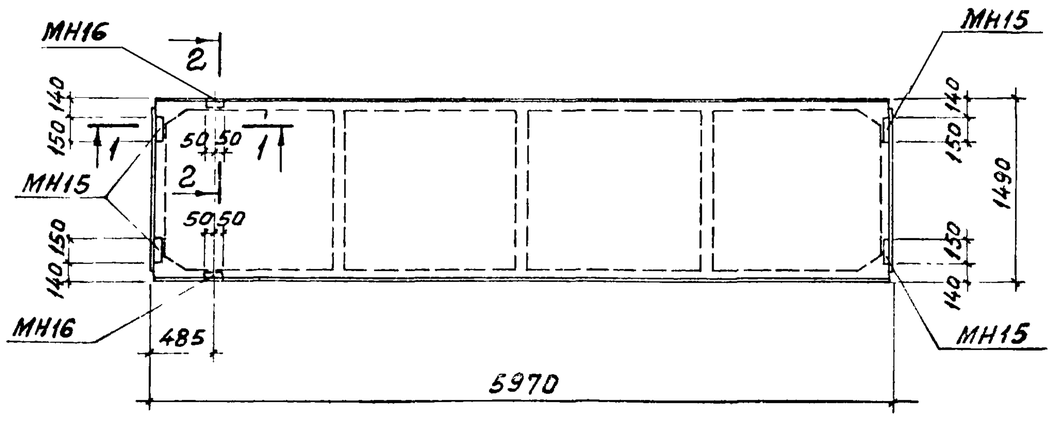
## Марки плит с индексом „а"



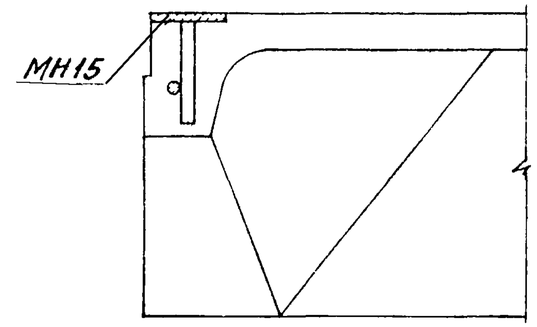

## Марки плит с индексом „б"



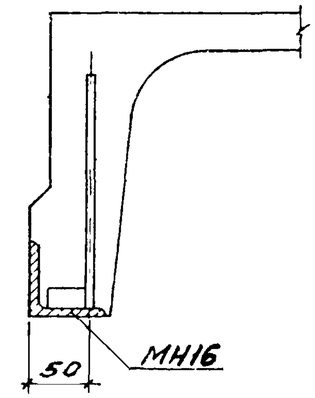

## Марки плит с индексом „в"




## 1 - 1




## 2 - 2



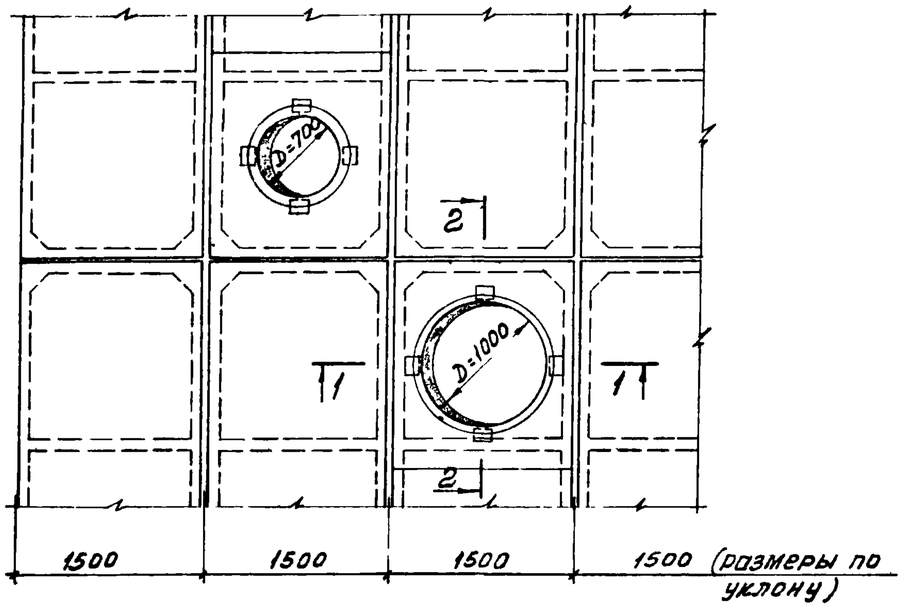

### Спецификация дополнительных закладных изделий на одну плиту с индексом

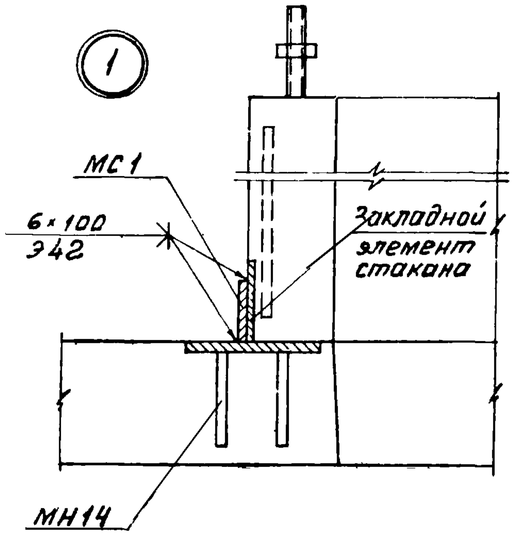
| Дополнительный индекс марки плиты | Марка изделия | Кол-во штук | N листа выпуска 4 |
|---|---|---|---|
| а | МН15 | 4 | 19 |
| б | МН16 | 2 | 20 |
| в | МН15 | 2 | 19 |
| | МН16 | 4 | 20 |

1. Индекс „а" обозначает марки плит с дополнительными закладными изделиями для крепления парапетов
2. Индекс „б" обозначает марки плит с дополнительными закладными изделиями для крепления плит у температурного шва или в торцах здания
3. Индекс „в" обозначает марки плит с дополнительными закладными изделиями для крепления парапетов и для крепления плит у температурного шва или в торцах здания.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1,5×6м | Серия 1.865-4 | |
| 1976 | Плиты с дополнительными закладными изделиями | Выпуск 3 | Лист 12 |

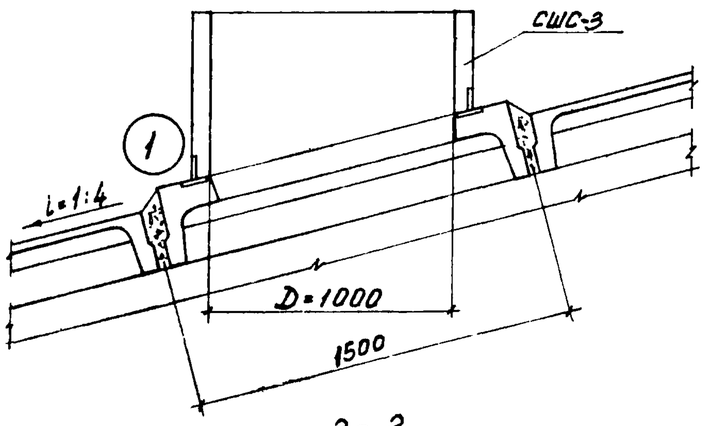
ЦНИИПромзданий г. Москва
Гл. инж. пр-та Егорова Н.И.
Рук. группы Зиновьева Г.А.
Ст. инженер Орлова Л.М.




| Марка стакана | Марка изделия | Кол-во шт. | Вес изделия кг |
|---|---|---|---|
| СШС-1÷3 | МС1 | 4 | 0.2 |
| | | | |

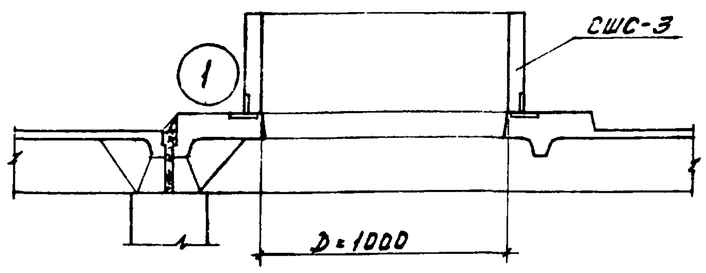
## 1-1




| Марка изделия | №№ поз. | Сечение | Длина мм | Кол-во шт. | Вес кг | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Одной поз. | Всех поз. | Изделия |
| МС1 | – | -50×6 | 80 | 1 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| | | | | | | | |

1. Стаканы крепятся к плитам путем приварки закладных изделий стакана МН17 к закладным изделиям плит МН14 через соединительную пластинку МС1.
2. При зазоре между закладными изделиями стакана и плиты менее 2 мм допускается производить приварку без соединительной пластинки МС1.
3. Рабочие чертежи железобетонных стаканов см вып. 1 и 2 настоящей серии

## 2-2




| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Железобетонные плиты размером 1.5×6 м | Серия 1.865-4 | |
| 1976 | Детали установки стаканов на плиты с отверстиями. Соединительное изделие МС1 | Выпуск 3 | Лист 13 |

Рук. группы Зиновьева Г.Я.
Ст. инженер Орлова Л.М.
г. Москва