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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 6 м, АРМИРОВАННЫЕ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ СТАЛЬЮ КЛАССОВ Ат-IV, Ат-V и Ат-VI

Выпуск II

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 1,5×6 м

Шифр 755 - 66/68

МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 6 м, АРМИРОВАННЫЕ ТЕРМИЧЕСКИ УПРОЧНЕННОЙ СТАЛЬЮ КЛАССОВ Ат-IV, Ат-V и Ат-VI

Выпуск II
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЛИТ РАЗМЕРОМ 1,5 × 6 м

Шифр 755 – 66/68

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ			НИИЖБ		
Главный инженер		Сергеев	Зам директора		Александровский
Главный конструкт.		Васильев	Рук лаборатории		Бердичевский
Начальник отк-5		Балюкова	Ст. научн сотрудник		Светов
Рук. группы		Бажанова	Ст научн сотрудник		Гузеев

РАЗРАБОТАНЫ

Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений /ЦНИИПРОМЗДАНИЙ/, Научно-исследовательским институтом бетона и железобетона /НИИЖБ/

ОДОБРЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР

и рекомендованы для применения в строительстве протокол, утвержденный госстроем СССР 6 мая 1967 г. /

МОСКВА

Шифр
755-66
Выпуск II
Марка-лист
Стр. 2
Инв. №
Т-18743

Бажанов

Проверил

Валюлов
Бажанова
Перепелов

Нач. ОТК-3
Рук. группы
Инженер

ЦНИИпромзданий

Содержание

Лист		Стр
	Пояснительная записка	3-11
1.	Опалубочный чертеж плит. Технико-экономические показатели на одну плиту	12
2.	Опалубочный чертеж плит. Детали	13
3.	Армирование плит. Продольные и поперечные разрезы	14
4,5	Армирование плит. Детали	15,16
6-8	Спецификация арматурных изделий на одну плиту	17-19
9.	Сварные сетки и каркасы	20.
10.	Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие	21
11.	Закладные детали М1 (М1а), М4 и М5	22
12	Закладные детали М2, М3. Спецификация и выборка стали на одну закладную деталь	23
13.	Выборка стали на одну плиту	24
14.	Опалубочный чертеж плит (вариант без бутов) Показатели на одну плиту	25
15.	Закладная деталь М6 (М6а)	26

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общая часть

I. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных плит покрытий размером I,5х6 м, армированных термически упрочненной сталью классов Ат-IУ, Ат-У и Ат-УI.

2. Плиты размером I,5х6 м предназначены для применения на участках покрытия зданий с повышенными нагрузками /в местах перепада профиля покрытия/, где по несущей способности не могут быть применены плиты размером 3х6 м.

Плиты предназначены для применения в покрытиях промышленных зданий с неагрессивными средами при относительной влажности воздуха в отапливаемых помещениях $\varphi_в \leq 75\%$ (глава СНиП П-В.6-62, п.I.I2), а для неотапливаемых помещений - в условиях сухой и нормальной зон влажности (глава СНиП П-А 7-62).

3. Плиты с термически упрочненной арматурой не должны применяться в местах нагрева свыше $+50^0$С.

4. При действии на покрытие многократно повторяющейся нагрузки плиты должны быть проверены в соответствии с "Инструкцией по расчету покрытий промышленных зданий, воспринимающих динамические нагрузки" (Стройиздат, I967 г.).

5. Изготовление плит предусмотрено по агрегатно-поточной технологии с механическим (Ат-IУ, Ат-У и Ат-УI) и электротермическим (Ат-IУ и Ат-У) натяжением арматуры.

6. Плиты имеют продольные и поперечные ребра.

Поля между ребрами выполнены в виде плоской армированной полки толщиной 30 мм. В местах примыкания торцевых поперечных ребер к продольным предусмотрены вуты /см.листы I и 2/.

Примечание: При наличии на заводах железобетонных конструкций стальных форм, предназначенных для изготовления типовых плит покрытий по серии ПК-0I-III /опалубка без вутов/, возможно их использование для изготовления плит с термически упрочненной арматурой классов Ат-IУ и Ат-У. Опалубочный чертеж плиты без вутов приведен на листе I4.

7. Плиты обозначены марками. Марка плиты состоит из дроби, в числителе которой стоят буквы ПН /плиты напряженные/, индекс арматурной стали, принятой в качестве рабочей арматуры продольных ребер плиты, и число, обозначающее порядковый номер плиты в зависимости от ее несущей способности, а в знаменателе - номинальные размеры плиты в плане.

8. Армирование продольных ребер плиты принято из термически упрочненной арматурной стали классов Ат-IУ, Ат-У и Ат-УI, ГОСТ I0884-64.

Величины нормативного и расчетного сопротивления растянутой термически упрочненной арматуры приведены в таблице I.

Таблица I

Класс арматурной стали	Нормативное сопротивление кг/см2	Расчетное сопротивление кг/см2
Ат-IУ	9000	5I00
Ат-У	I0800	6400
Ат-УI	I2000	7600

Модуль упругости /нормативный/ термически упрочненной арматуры принят равным $E_s^н$=I900000 кг/см2.

Поперечные ребра плиты армированы сварными каркасами, полка - сварной сеткой.

Каркасы и сетки запроектированы с учетом требований "Рекомендаций по унификации арматурных каркасов и сеток для типовых сборных железобетонных конструкций" /серия I.400-2/.

9. По концам продольных ребер плит устанавливаются закладные детали, предназначенные для крепления плит к стропильным конструкциям.

10. Для монтажных (под"емных) петель следует применять только горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВМСт.3сп, ВМСт.3пс, ВКСт.3сп и ВКСт.3Пс. В случае, если возможен монтаж плит при температуре минус 40°С и ниже, сталь марок ВМСт.3пс и ВКСт.3пс применять не следует.

11. Проектные марки бетона и кубиковая прочность его при обжатии, принятые при разработке плит данного выпуска, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Марка плиты	Проектная марка бетона	Кубиковая прочность бетона при его обжатии в кг/см²
ПНАтIУ-I, ПНАтIУ-2 I,5х6 I,5х6	300	200
ПНАтIУ-3 I,5х6	400	300
ПНАтУ-I, ПНАтУ-2 I,5х6 I,5х6	300	200
ПНАтУ-3 I,5х6 ПНАтУI-I, ПНАтУI-3 I,5х6 I,5х6	400	300

12. В неотапливаемых зданиях в районах с расчетной температурой от -5°С до -30°С должны применяться плиты, изготовленные из бетона с маркой по морозостойкости Мрз50 и водоцементным отношением (В/ц) не выше 0,6; в районах с температурой ниже - 30°С - бетон с маркой Мрз100 и В/ц не выше 0,55. (Расчетные зимние температуры наружного воздуха устанавливаются по наиболее холодной пятидневке по главе СНиП П-А.6-62.

13. Натяжение термически упрочненной арматуры классов Ат-IУ и Ат-У можно осуществлять механическим или электротермическим способами на форму или на упоры. Натяжение арматуры класса Ат-УI следует осуществлять только механическим способом.

Примечания: I. Для арматуры, термически упрочненной на металлургических заводах, рекомендуется допускать электронагрев до температуры 400°С.
При упрочнении арматуры на заводах железобетонных конструкций температура нагрева не должна превышать температуры отпуска при термоупрочнении.
2. Вопрос устройства временных анкеров для закрепления стержней термически упрочненной арматуры на упорах при их предварительном напряжении освещен в п.19 раздела П пояснительной записки.

14. Величины контролируемого напряжения и усилия натяжения на один стержень приведены в таблице 3.

15. Несущая способность плит в зависимости от армирования продольных ребер приведена в таблице 4.

16. Расчет и конструирование плит покрытий с термически упрочненной стержневой арматурой произведены в соответствии с требованиями главы СНиП П-В.I-62 "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования" и дополнительными требованиями, изложенными в "Указаниях по применению в железобетонных конструкциях стержневой термически

упрочненной арматуры" /СН 250-65/.

Продольные ребра плит рассчитаны как свободно опертые балки.

По трещиностойкости продольных ребер плиты, армированные термически упрочненной сталью классов Ат-IУ и Ат-У, отнесены к третьей категории, а стали класса Ат-УI - ко второй категории.

Таблица 3

Марка плиты	Диаметр и класс стали рабочей арматуры	Контролируемое напряжение, кг/см2: механический способ натяжения σ	Контролируемое напряжение, кг/см2: электротермический способ натяжения $\sigma \pm \Delta\sigma$	Усилие натяжения на один стержень (для механического способа натяжения) T
ПНАтIУ-1 I,5х6	I6АтIУ			I0,7
ПНАтIУ-2 I,5х6	I8АтIУ	5200	5500±870	I4,2
ПНАтIУ-3 I,5х6	20АтIУ			I7,6
ПНАтУ-1 I,5х6	I4АтУ	5600		8,9
ПНАтУ-2 I,5х6	I6АтУ	6300	6500±870	I3,I
ПНАтУ-3 I,5х6	I8АтУ	6300		I6,5
ПНАтУI-1 I,5х6	I2АтУI	6700		7,6
ПНАтУI-2 I,5х6	I4АтУI	7500		II,6
ПНАтУI-3 I,5х6	I6АтУI	7500		I5,I

Таблица 4

Марка плиты	Предварительно напряженная арматура /на одно ребро/	Нормативная равномерно распределенная нагрузка кг/м2	Расчетная равномерно распределенная нагрузка кг/м2
ПНАтIУ-1 I,5х6	IϕI6АтIУ	630	790
ПНАтIУ-2 I,5х6	IϕI8АтIУ	800	I000
ПНАтIУ-3 I,5х6	Iϕ20АтIУ	970	I220
ПНАтУ-1 I,5х6	IϕI4АтУ	620	770
ПНАтУ-2 I,5х6	IϕI6АтУ	800	I000
ПНАтУ-3 I,5х6	IϕI8АтУ	980	I250
ПНАтУI-1 I,5х6	IϕI2АтУI	540	670
ПНАтУI-2 I,5х6	IϕI4АтУI	730	9I0
ПНАтУI-3 I,5х6	IϕI6АтУI	900	II50

Примечания: I. Величины нагрузок, приведенные в таблице, включают нагрузку от собственного веса плиты с заливкой швов, равную $q^{н}_{сб}$=I90кг/м2 и $q^{р}_{сб}$=2I0 кг/м2.

2. В случае применения плит с термически упрочненной арматурой класса Ат-УI в районах с сухим и жарким климатом /например, в районах Средней Азии /нормативная нагрузка на плиты марок ПНАтУI-1,5х6 должна быть уменьшена на 5%.

Шифр 758-66 Вып. II
Марка-лист
стр. 6
Инв.№
Т-10744/4

II. Указания по изготовлению плит

I7. При изготовлении плит необходимо выполнять требования следующих нормативных и инструктивных документов:

а/ главы СНиП:

I-В.I-62 "Заполнители для бетонов и растворов";

I-В.2-62 " Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов";

I-В.3-62 "Бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях";

I-В.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций";

I-В.5-62 "Железобетонные изделия". Общие указания";

I-В.5.I-62"Железобетонные изделия для зданий";

III-А.II-62 "Техника безопасности в строительстве".

б/ ГОСТ I0922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний".

в/ ГОСТ I30I5-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".

г/ "Инструкция по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" /СН 3I3-65/.

д/ "Указания по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" /ВСН 38-57 МСПМХП-МСЭС/.

е/ "Технологические рекомендации по сварке арматуры железобетонных конструкций" /ЦНИИСК,I966г./.

ж/ "Инструкция по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим и электротермомеханическим способами" /НИИЖБ, I962 г./

I8. Термически упрочненную арматуру следует предусматривать мерной длины, исключающей резку и сварку стержней.

В случае необходимости резку стержней можно производить механическим способом на станках для резки стали С-445.

Стержни термически упрочненной арматуры не допускается соединять сваркой в пределах длины плиты.

I9.Для закрепления стержней термически упрочненной арматуры на упорах при их предварительном напряжении рекомендуется применять один из следующих видов временных анкерных приспособлений:

а/ высаженные на стержнях горячим способом головки, если величина предварительного напряжения (с учетом $\Delta\sigma_6$ при электротермическом способе натяжения) не превышает 6000 кг/см2

б/ приваренные к стержню коротыши, если величина предварительного напряжения (с учетом $\Delta\sigma_6$ при электротермическом способе натяжения) не превышает 7500 кг/см2;

в/ анкеры типа "обжатая обойма" - до уровня напряжений, предусмотренных Указаниями СН 250-65;

г/ полуавтоматические захваты конструкции НИИЖБ - только при механическом способе натяжения, до уровня напряжений, предусмотренных Указаниями СН 250-65.

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

21. Положение арматурных изделий и толщины защитных слоев бетона следует фиксировать прокладками из плотного цементно-песчаного раствора или пластмассовыми фиксаторами.

22. При бетонировании плит особое внимание следует обращать на тщательное заполнение бетоном опорных зон продольных ребер.

23. Усилия предварительного напряжения термически упрочненной арматуры с упоров на бетон следует передавать плавно. Мгновенная передача усилий предварительного напряжения не допускается.

24. При натяжении арматуры классов Ат-IУ и Ат-У электротермическим способом должны систематически производиться контрольные испытания образцов стержней после электронагрева в соответствии с указаниями п.3.24 СН 250-65.

25. Внешний вид плит должен удовлетворять следующим требованиям:

а/ искривление граней в горизонтальной плоскости допускается не более 2 мм на каждый погонный метр плиты, а на всю длину не более: наружу 5 мм и внутрь 10 мм;

б/ раковины на ребрах и нижней поверхности плиты допускаются размером не более 10 мм и глубиной не более 5 мм. в количестве не свыше двух на каждый погонный метр плиты;

в/ на верхней поверхности плиты допускаются местные наплывы и неровности высотой не более 5 мм в количестве не свыше двух на каждый погонный метр плиты;

г/ околы нижних граней и углов ребер допускаются на глубину не более 7 мм; в одном поперечном сечении допускается только один окол;

д/ на поверхности полки и поперечных ребер допускаются усадочные трещины шириной до 0,05 мм.

Ж. Указания по испытанию плит

26. Испытание плит производить в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости".

Отбор железобетонных изделий следует производить в соответствии с требованиями п.2.I ГОСТ 8829-66.

Плиты марок $\frac{\text{ПНАтIУ}}{\text{I,5x6}}$ и $\frac{\text{ПНАтУ}}{\text{I,5x6}}$ подлежат испытанию на прочность, трещиностойкость по ширине раскрытия трещин и жесткость; плиты марок $\frac{\text{ПНАтУI}}{\text{I,5x6}}$ следует испытывать на прочность и трещиностойкость по появлению трещин.

Схема опирания и загружения плит во время испытания приведена на рисунке I /см.стр. 8 /.

27. Оценка прочности плит производится по величине разрушающей нагрузки, которая должна быть не менее контрольной разрушающей нагрузки "Рразр", приведенной в таблицах 5 и 6.

28. Величина контрольной разрушающей нагрузки, включающая собственный вес плиты, определяется путем умножения расчетной нагрузки на коэффициент С.

Величина коэффициента С, в зависимости от возможного характера разрушения, принимается равной:

а/ С = I,4 – в случае разрушения конструкции из-за текучести продольной растянутой арматуры или из-за раздробления бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной арматуры;

б/ С = I,6 – в случае разрушения конструкции из-за разрыва продольной арматуры, раздробления бетона сжатой зоны, разрушения по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматурой или из-за выдергивания арматуры и раскола бетона торцов.

29. Партия плит признается годной, если разрушение их при испытании произошло при нагрузке, равной или превышающей контрольную нагрузку по прочности /"Рразр"/.

В случае разрушения хотя бы одной из отобранных от партии плиты при нагрузке, меньшей контрольной, но большей чем 85% от контрольной, производят повторное испытание такого же количества изделий.

Если при испытании дополнительных плит величина разрушающей нагрузки окажется не менее 85% от контрольной, то вся партия плит признается годной.

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

30. Оценка жесткости плит производится по величине измеренного прогиба после выдержки под контрольной нагрузкой "Рн" /см.табл. 5/.

Величина контрольного прогиба измеряется в соответствии с рисунком I.

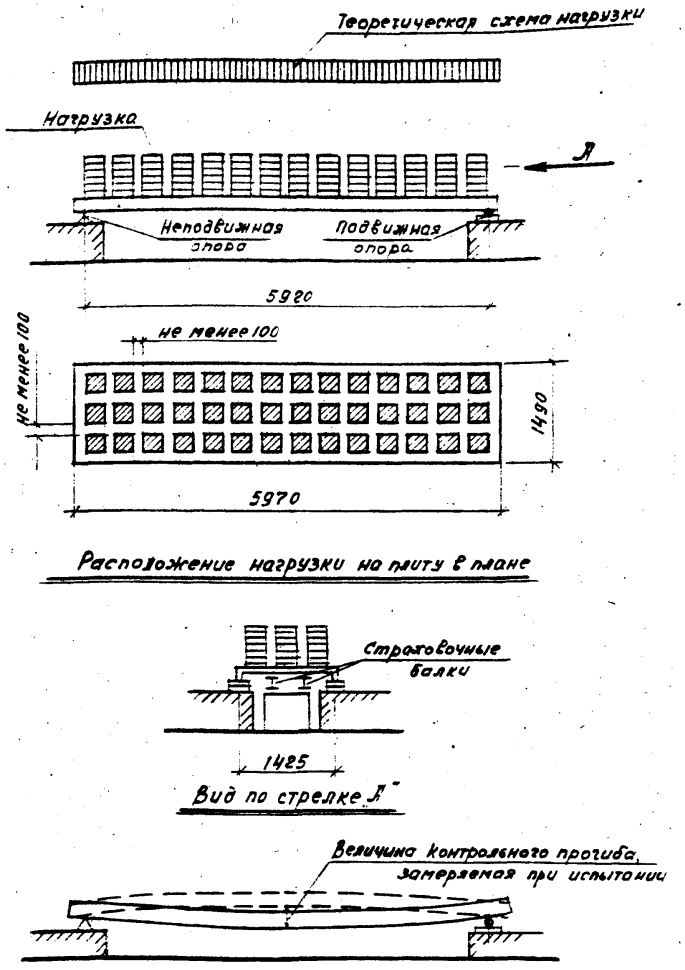


Рисунок 1

Партия плит признается годной, если измеренный прогиб превышает контрольный не более, чем на 20%.

Если измеренный прогиб хотя бы одной из отобранных от партии плиты превышает контрольный прогиб более, чем на 20%, но менее, чем на 30%, то производят повторное испытание еще такого же количества плит. Партия признается годной, если величина измеренного прогиба при повторном испытании не будет превышать контрольный прогиб более чем на 30%.

Таблица 5

Марка плиты	Контрольная равномерно распределенная нагрузка "Рн" в кг/м2 для замера прогибов и оценки трещиностойкости по ширине раскрытия трещин*/без собственного веса плиты/ при возрасте бетона к моменту испытания в сутках				Контрольный прогиб	Контрольная разрушающая равномерно распределенная нагрузка "Рразр" в кг/м2 без собственного веса плиты	
	3	7-I4	28	I00	см	С=I,4	С=I,6
ПНАтIУ-I / I,5х6	500		490	450	I,4	930	I080
ПНАтIУ-2 / I,5х6	720	7I0	680	620	I,7	I220	I420
ПНАтIУ-3 / I,5х6	970	940	880	790	I,8	I530	I770
ПНАтУ-I / I,5х6	470		470	440	I,5	900	I050
ПНАтУ-2 / I,5х6	690	680	670	620	I,9	I220	I420
ПНАтУ-3 / I,5х6	930	900	870	800	2,0	I570	I820

*/ Контрольную ширину раскрытия трещин принимать равной 0,I мм

Таблица 6

Марка плиты	Контрольная равномерно распределенная нагрузка "Ртр" в кг/м2 для оценки трещиностойкости по появлению трещин /без собственного веса плиты/ при возрасте бетона к моменту испытания в сутках					Контрольная разрушающая равномерно распределенная нагрузка "Рразр" в кг/м2 без собственного веса плиты	
	3	7	I4	28	I00	С=I,4	С=I,6
ПНАтУI-I / I,5х6	4I5	4I5	4I0	420	400	760	890
ПНАтУI-2 / I,5х6	650	645	635	630	590	I090	I280
ПНАтУI-3 / I,5х6	860	850	820	8I0	760	I470	I7I0

3I. Оценка трещиностойкости плит производится:

а/ по ширине раскрытия трещин - для плит марок ПНАтIУ- / I,5х6 и ПНАтУ- / I,5х6.

Плиты признаются годными, если ширина раскрытия трещин, замеряемая при контрольной нагрузке "Рн" /см. табл.5/ не превышает 0,I мм[x/]

Измерение ширины раскрытия трещин следует производить измерительными лупами или микроскопами с ценой деления не более 0,I мм.

x/ Ширину раскрытия трещин измеряют на уровне предварительно напряженной арматуры в продольных ребрах плит.

б/ по появлению трещин - для плит марок $\frac{\text{ПНАтУ I-}}{\text{I,5x6}}$.

Плиты признаются годными, если нагрузка при появлении первой трещины была равна или более контрольной ("Ртр"), приведенной в таблице 6.
Если хотя бы в одной из плит, отобранных от партии, появятся трещины при нагрузке менее контрольной, то вся партия плит приемке не подлежит.

Осмотр изделия следует производить с помощью оптической лупы с четырехкратным и более увеличением.

32. Изделия, не удовлетворяющие требованиям ГОСТ 8829-66 по результатам испытаний, могут быть использованы при меньших нагрузках в соответствии с указаниями п.3.5 ГОСТ 8829-66.

IУ. Указания по транспортированию и хранению плит

33. Под"ем плит следует производить таким образом, чтобы нагрузка от собственного веса распределялась равномерно между всеми четырьмя петлями.

34. Транспортирование и хранение плит покрытий производится в "рабочем" - горизонтальном положении.

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

При перевозке автотранспортом плиты укладываются рядами по высоте с прокладками между рядами на расстоянии не более 50 см от торцов плит. В продольном и поперечном направлениях плиты должны располагаться строго одна над другой так, чтобы штабель из плит был устойчивым и отдельные плиты не могли смещаться.

Высота штабеля при перевозке устанавливается в зависимости от грузоподъемности транспортных средств, но не более 1,5 м (4 плиты с прокладками между ними, устанавливаемыми строго по одной вертикали).

36. При перевозке плит железнодорожным транспортом следует учитывать требования, изложенные в "Руководстве по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" (ЦНИИОМТП, 1967 г.).

В разделе 3 "Руководства" приведены согласованные с Главным грузовым управлением МПС типовые схемы погрузки плит на железнодорожный подвижной состав.

37. При хранении плит в штабелях прокладки должны устанавливаться по торцам продольных ребер в местах расположения опорных закладных деталей.

Высота штабеля должна быть не более 2,5 м (п.2.21 главы СНиП II-А.II-62).

У. Указания по применению плит

38. При проектировании промышленных зданий с применением плит данной серии следует руководствоваться "Указаниями по применению крупнопанельных плит в покрытиях промышленных зданий", серия I-237 (распространяются Центральным институтом типовых проектов).

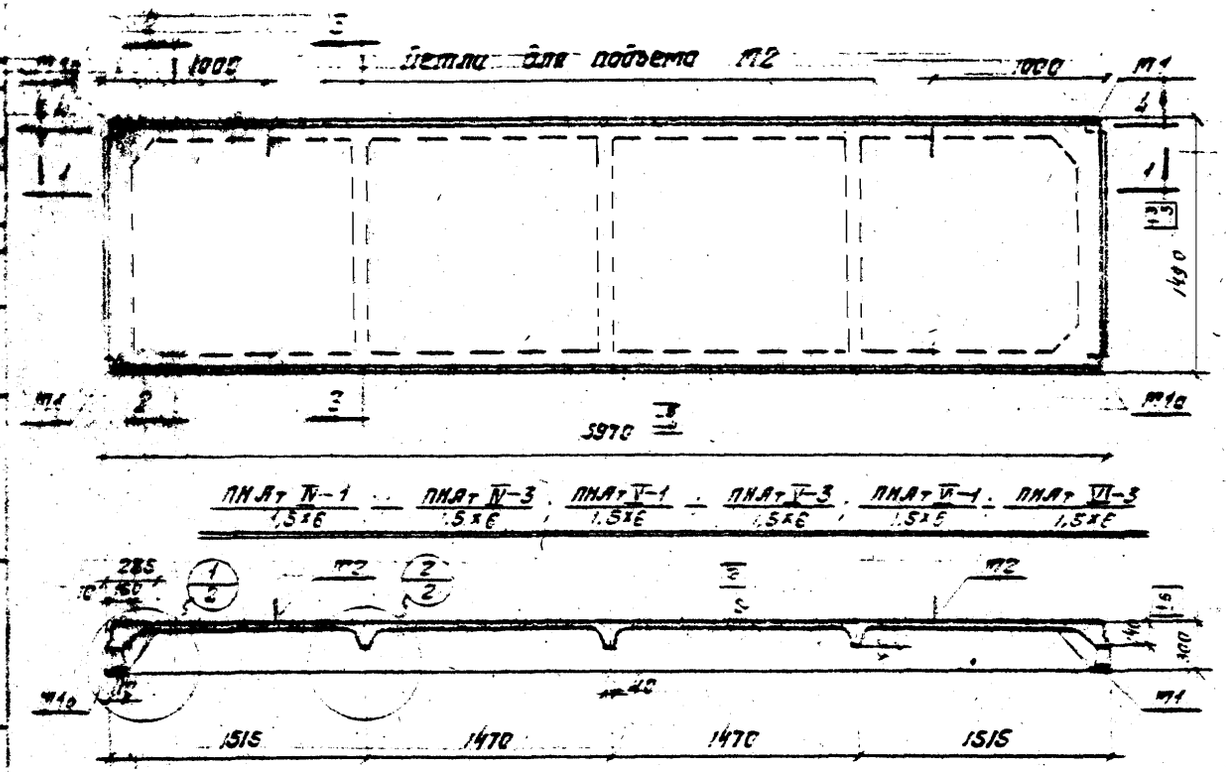
39. Детали сопряжения плит с несущими конструкциями покрытия для большинства схем зданий приведены в работе

"Типовые монтажные детали одноэтажных промышленных зданий" (распространяются ЦИТП). Область применения указанных деталей сопряжения определена серией ТДМ-0 "Указания по применению рабочих чертежей типовых монтажных деталей", выпуск I (распространяются институтом Промстройпроект).

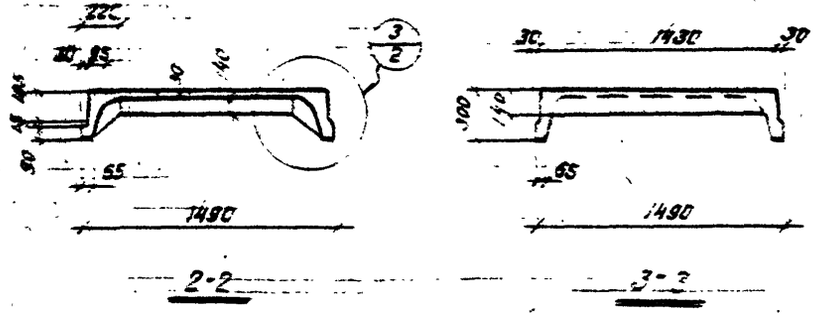
40. На монтажных чертежах покрытий должны быть указаны места приварки плит к несущим конструкциям.

Кроме того, на монтажных чертежах следует указывать на необходимость тщательного заполнения швов между плитами бетоном марки 200 на мелком заполнителе (за исключением случаев, предусмотренных пунктом II серии I-237).

41. При производстве монтажных работ следует руководствоваться главой СНиП Ш-В.3-62 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ" и "Инструкцией по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН 319-65).



1-1



Технико-экономические показатели на одну плиту

Марка плиты	Расчетная разрушающая нагрузка* кг/м² нормативная	Расчетная	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ПНАт IV-1 1,5х6	630	790	1,6	300	0,65	62,6
ПНАт IV-2 1,5х6	800	1000				72,9
ПНАт IV-3 1,5х6	970	1220		400		80,7
ПНАт V-1 1,5х6	620	770		300		57,9
ПНАт V-2 1,5х6	800	1000				67,9
ПНАт V-3 1,5х6	980	1250		400		75,1
ПНАт VI-1 1,5х6	540	670				51,4
ПНАт VI-2 1,5х6	730	910				63,5
ПНАт VI-3 1,5х6	900	1150				70,1

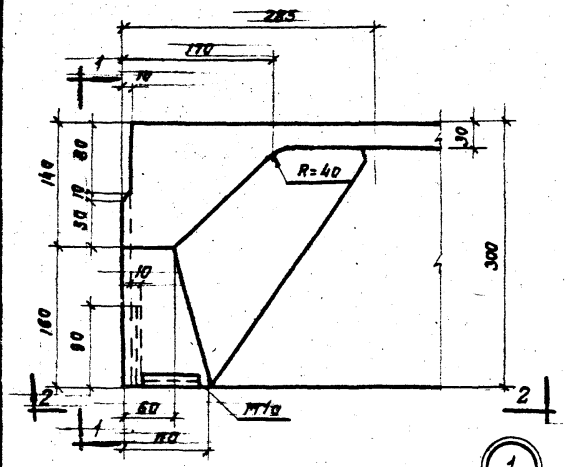
* Величины нагрузок, приведенные в таблице включают нагрузку от собственного веса плиты с заливкой швов равную $q^{н}_{св} = 190$ кг/м² и $q^{р}_{св} = 210$ кг/м²

Примечания:

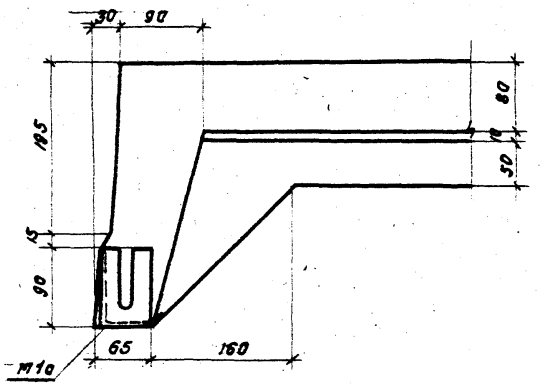
1. Предварительно напряженная арматура продольных ребер плит запроектирована из термически упрочненной стали классов Ат-IV Ат-V и Ат-Т
2. Величины усилий натяжения арматуры приведены в пояснительной записке.
3. К моменту передачи предварительного натяжения на бетон кубиковая прочность бетона должна быть не ниже величин, указанных в пояснительной записке (см. стр. 4)
4. Разрезы 1-1, 3-3 и 4-4 с указанием арматуры даны на листе 3.

ТА 1961	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий зданий 6 м, армированные термически упрочненной сталью классов Ат-IV, Ат-V	1.465-66	Выпуск I
	Опалубочный чертеж плит. Технико-экономические показатели на одну плиту	Лист	1

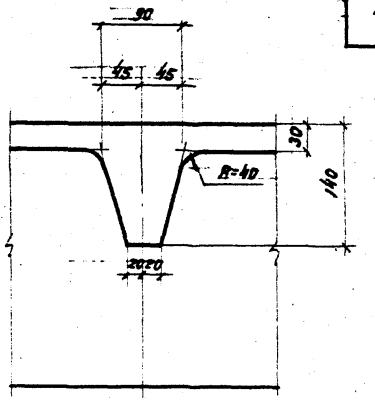
Шифр	755-66 Выпуск II
Марка-Лист	2
Инв. №	Т-10746
Нач. отк-3	Балюков
Рук. группы	Бажанова
Инженер	Пермяков
Дата выпуска	1967г.
Цифровой	



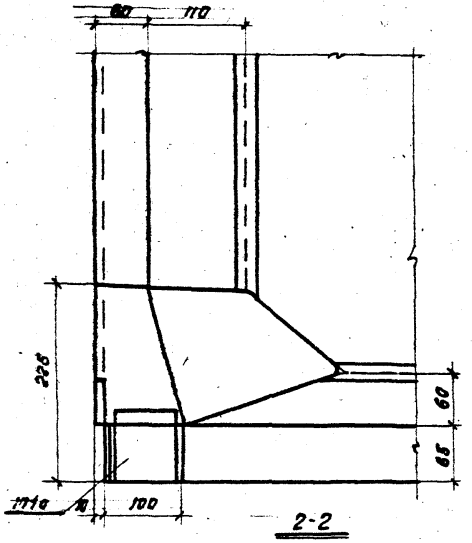
1



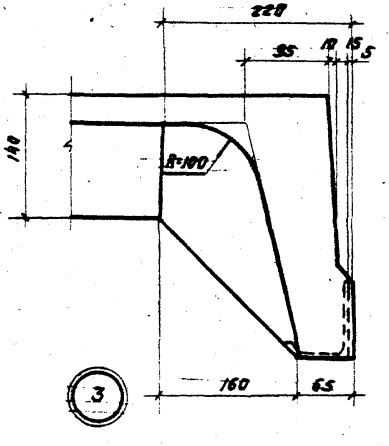
1-1



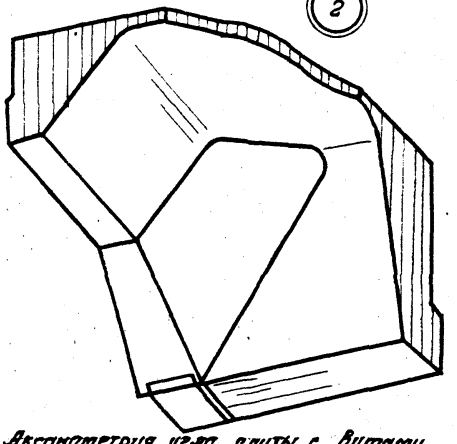
2



2-2



3



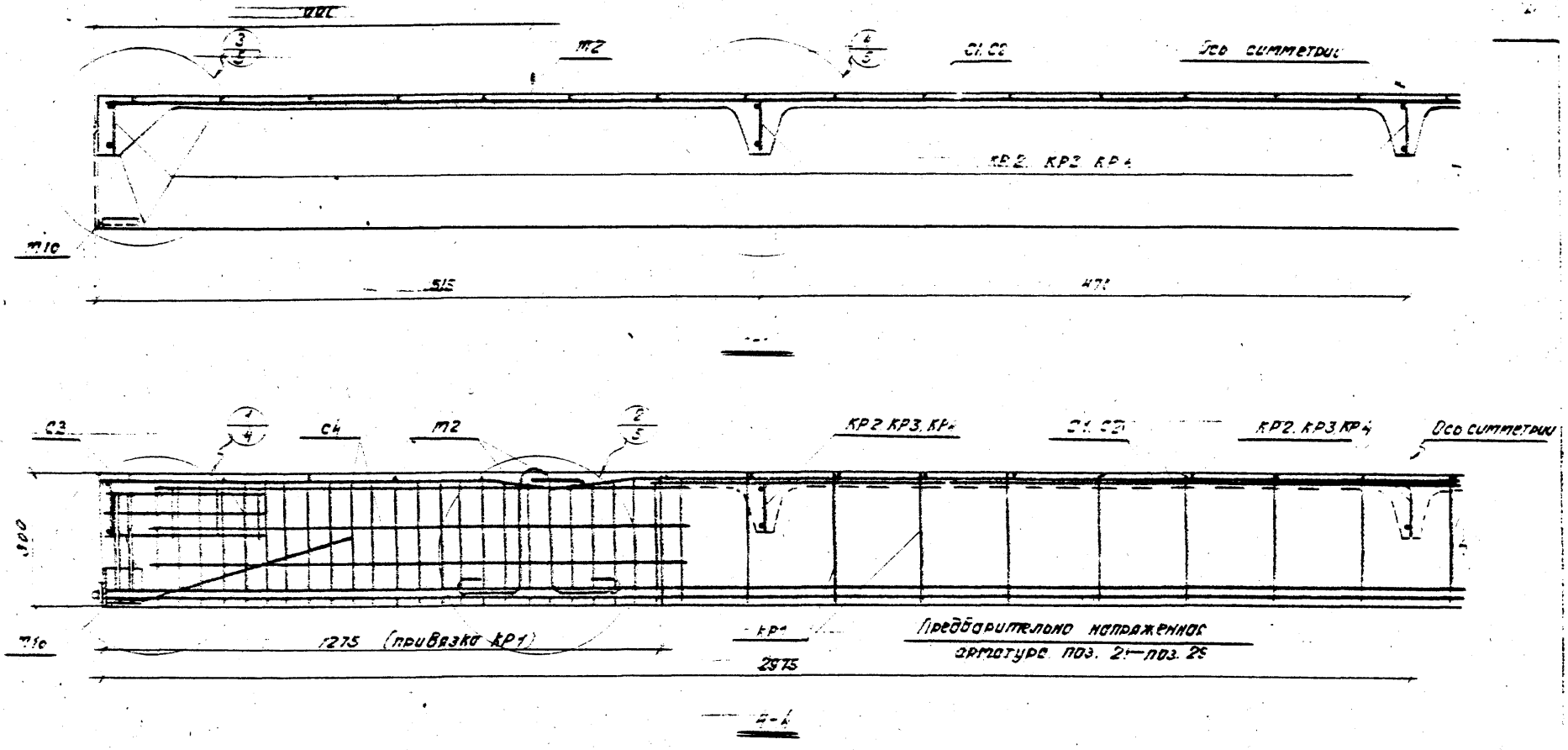
Аксанометрия угла плиты с вутами

(Вид снизу)

Примечание.

Маркировка деталей дана на листе 1.

ТД 1967	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий длиной 6м, армированные термически упрочненной сталью классов Ат-IV, Ат-V и Ат-VI	755-66 Выпуск II
	Опалубочный чертеж плит. Детали	Лист 2

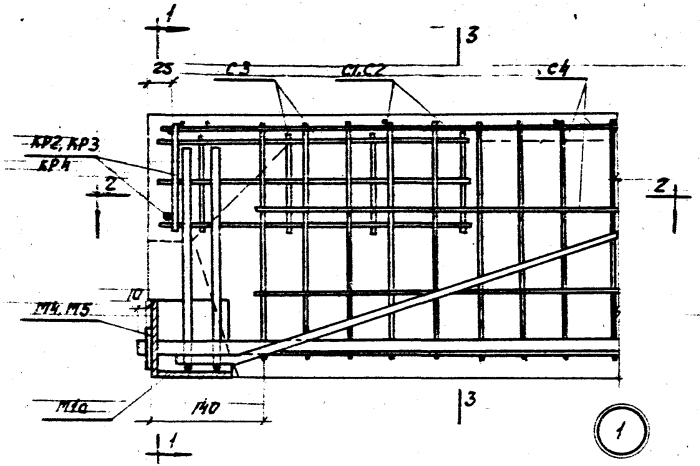


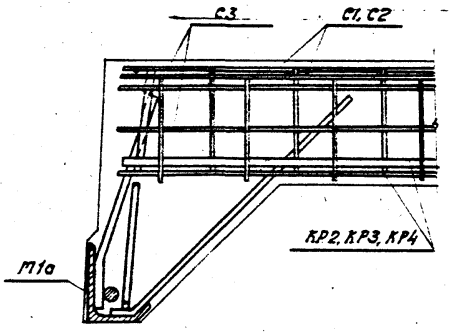
Примечания

1. Продольный чертеж плит с указанием размеров привязок на листе 1.
2. Сварные сетки и каркасы приведены на листе 9, закладные детали — на листах 11 и 12.

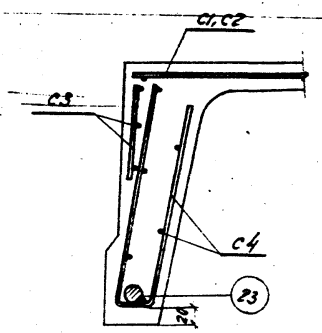
ТА 1967	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий зданий б/м, армированные термически упрочненной арматурой классов А-V, А-VI и А-VII	1.755-66 Выпуск 2
	Армирование плит. Продольные и поперечный разрезы	Лист 3

Шифр 755-66
Выпуск Ē
Марка-Лист 4
Инв. № Т-10748

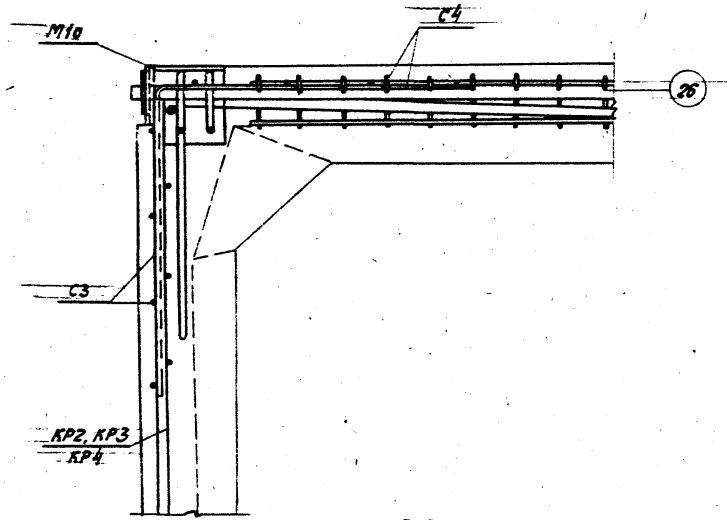




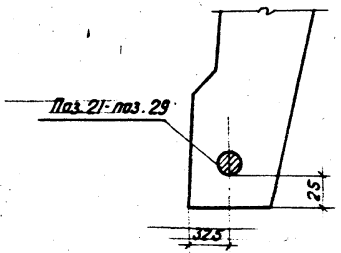
1-1



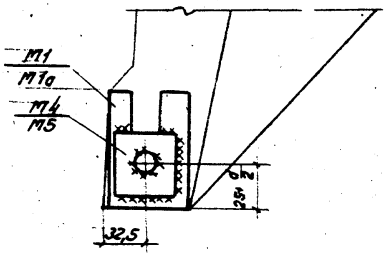
3-3



2-2



Деталь расположения предварительно напряженной арматуры в продольном ребре



Деталь приварки шайбы М4 (М5)

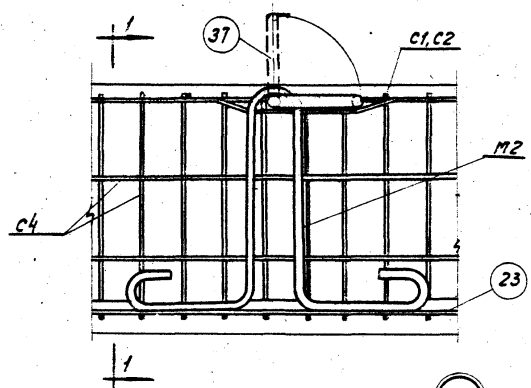
Примечания:

1. Маркировка деталей дана на листе 3.
2. В детали 1 предварительно напряженная арматура условно показана для плиты марки ПНЛт IV-3 1,5А-6
3. Приварку шайб к стержням предварительно напряженной арматуры производить электродами типа Э50А по всему контуру тонкими слоями с перерывом во времени после нанесения каждого слоя.

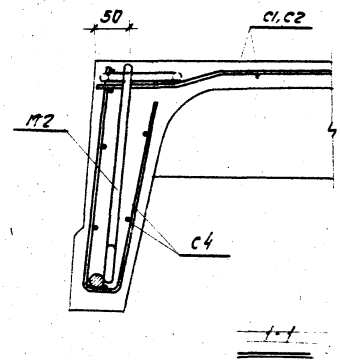
ТД 1967	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий длиной 6м, армированные термически упрочненной сталью классов А1-V, Ат-V и Ат-VI	755-66 Выпуск Ē
	Армирование плит. Детали	Лист 4

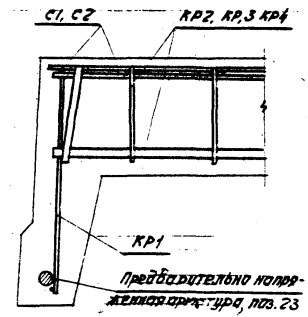
Нач. ОТК-3
Рук. группы
Инженер
Техник
Дата выпуска:
Белоконь
Божанова
Дроверов
Рубин
1967г.
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Шифр	755-66 Выпуск II
Марка-Лист	5
Инв. №	Т-10749
Нач. ОТК-3	Белюков
Рук. группы	Бажанова
Инженер	Пермяков
Дата выпуска:	1967г.
ЦНИИпромзданий	

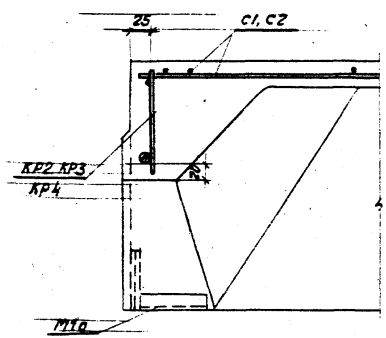


2

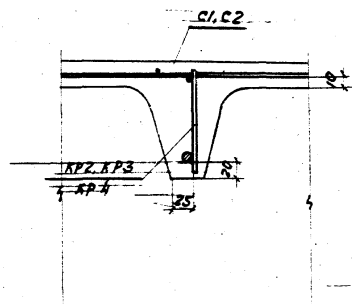




5



3



4

Примечания:

1. Маркировка деталей дана на листе 3.
2. Сразу после бетонирования плиты поз. 37 закладной детали М2 установить в вертикальное положение, а образовавшееся углубление тщательно забетонировать.
3. В деталях 2 и 5 предварительно напряженная арматура условно показана для плиты марки $\frac{ПНА_т IV-3}{1,5\times6}$

ТД 1967	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий длиной 6 м, армированные термически упрочненной сталью классов Ат-IV, Ат-V и Ат-VI	755-66 Выпуск II	
	Армирование плит. Детали	Лист	5

Спецификация арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка арматурного изделия	Количество шт.	Вес арматурного изделия кг	Общий вес арматурных изделий на плиту кг	Ин листов размещения арматурного изделия
ПНЛ₁ IV-1 1,5×6	С1	1	9,2	9,2	9
	С3	4	0,2	0,8	
	С4	4	2,1	8,4	
	КР1	2	1,9	3,8	
	КР3	5	1,5	7,5	
	Поз. 21	2	9,5	19,0	
	М1+М1а	2+2	1,9	7,6	11,12
	М2	4	1,5	6,0	
	М4	4	0,12	0,5	
	Итого:			62,8	
ПНЛ₁ IV-2 1,5×6	С2	1	14,3	14,3	9
	С3	4	0,2	0,8	
	С4	4	2,1	8,4	
	КР1	2	1,9	3,8	
	КР3	5	1,5	7,5	
	Поз. 22	2	12,8	24,0	
	М1+М1а	2+2	1,9	7,6	11,12
	М2	4	1,5	6,0	
	М4	4	0,12	0,5	
	Итого:			72,9	
ПНЛ₁ IV-3 1,5×6	С2	1	14,3	14,3	9
	С3	4	0,2	0,8	
	С4	4	2,1	8,4	
	КР1	2	1,9	3,8	
	КР4	5	1,9	9,5	
	Поз. 23	2	14,8	29,6	
	М1+М1а	2+2	1,9	7,6	11,12
	М2	4	1,5	6,0	
	М5	4	0,16	0,7	
	Итого:			80,7	

Шифр 755-66 Выпуск II
Марка-Лист 6
Инв. № 1-10750

Балконов
Боковой
Торцевой
Рядовой 1967

Боковой
Торцевой
Рядовой

Проверил

Нач. ОТК-3
Рук. группы
Инженер
Техник
Дата выпуска

ТД 1967

Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий одноэтажных производственных зданий из легкого бетона, армированные термически упрочненной сталью классов АТ-IV, АТ-V и АТ-VI

Спецификация арматурных изделий на одну плиту

755-66 Выпуск II
Лист 6

Спецификация арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка арматурного изделия	Количество шт.	Вес арматурного изделия кг	Общий вес арматурных изделий на плиту кг	№№ листов размещения арматурного изделия
ПНА,У-1 1,5×6	С1	1	9,2	9,2	9
	С3	4	0,2	0,8	
	С4	4	2,1	8,4	
	КР1	2	1,9	3,8	
	КР3	5	1,5	7,5	
	поз. 24	2	7,3	14,6	
	М1+М1а	2+2	1,9	7,6	11,12
	М2	4	1,5	6,0	
			Итого:	57,9	
ПНА,У-2 1,5×6	С2	1	14,3	14,3	9
	С3	4	0,2	0,8	
	С4	4	2,1	8,4	
	КР1	2	1,9	3,8	
	КР3	5	1,5	7,5	
	поз. 25	2	9,5	19,0	
	М1+М1а	2+2	1,9	7,6	11,12
	М2	4	1,5	6,0	
	М4	4	0,12	0,5	
			Итого:	67,9	

Марка плиты	Марка арматурного изделия	Количество шт.	Вес арматурного изделия кг	Общий вес арматурных изделий на плиту кг	№№ листов размещения арматурного изделия
ПНА,У-3 1,5×6	С2	1	14,3	14,3	9
	С3	4	0,2	0,8	
	С4	4	2,1	8,4	
	КР1	2	1,9	3,8	
	КР4	5	1,9	9,5	
	поз. 26	2	12,0	24,0	
	М1+М1а	2+2	1,9	7,6	11,12
	М2	4	1,5	6,0	
	М5	4	0,16	0,7	
			Итого:	75,1	

Шифр 755-66 Выпуск II
Марка Лист 7
Инв. № Т-10751

Балюков
Баланов
Перлиев
Рябцев
1967г.

Гип. треста
Инженер
Техник
Авт. надзор

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

ТД 1967

Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий длиной 6м, армированные термически упрочненной сталью классов Ат-IV, Ат-V и Ат-VI. 755-66 Выпуск II

Спецификация арматурных изделий на одну плиту. Лист 7

Спецификация арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка арматурного изделия	Количество шт.	Вес арматурного изделия кг	Общий вес арматурных изделий на плиту кг	НН листов размещения арматурного изделия
ПНЛт VI-1 / 1,5×6	С1	1	9,2	9,2	9
	С3	4	0,2	0,8	
	С4	4	2,1	8,4	
	КР1	2	1,9	3,8	
	КР2	5	1,0	5,0	
	поз. 27	2	5,3	10,6	
	М1+М1а	2+2	1,9	7,6	11,12
	М2	4	1,5	6,0	
			Итого:	51,4	
ПНЛт VI-2 / 1,5×6	С2	1	14,3	14,3	9
	С3	4	0,2	0,8	
	С4	4	2,1	8,4	
	КР1	2	1,9	3,8	
	КР3	5	1,5	7,5	
	поз. 28	2	7,3	14,6	
	М1+М1а	2+2	1,9	7,6	11,12
	М2	4	1,5	6,0	
	М4	4	0,12	0,5	
			Итого:	63,5	

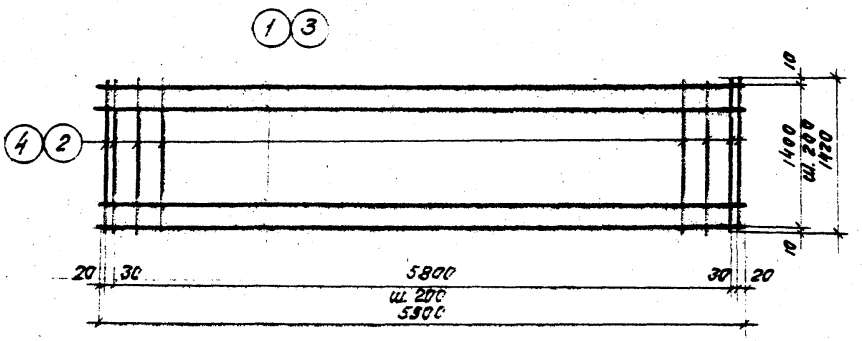
Марка плиты	Марка арматурного изделия	Количество шт.	Вес арматурного изделия кг	Общий вес арматурных изделий на плиту кг	НН листов размещения арматурного изделия
ПНЛт VI-3 / 1,5×6	С2	1	14,3	14,3	9
	С3	4	0,2	0,8	
	С4	4	2,1	8,4	
	КР1	2	1,9	3,8	
	КР4	5	1,9	9,5	
	поз. 29	2	9,5	19,0	
	М1+М1а	2+2	1,9	7,6	11,12
	М2	4	1,5	6,0	
	М5	4	0,16	0,7	
			Итого:	70,1	

Шифр	755-66 Выпуск II		
Марка-Лист	8		
Инв. №	Т-10752		
Нач. отк-3	Рук. группы	Инженер	Техник
Балюков	Бажанова	Пермяков	Рубина
Проверил	Бажанова		
Дата выпуска:	1967 г.		

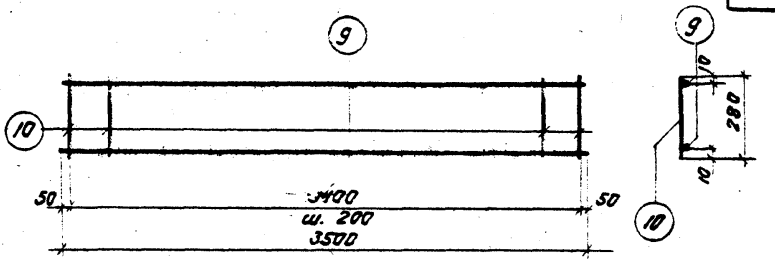
ЦНИИпромзданий

ТД 1967	Сборные железобетонные преддварительно напряженные плиты покрытий длиной 6 м, армированные термически упрочненной сталью классов Ат-IV, Ат-V и Ат-VI	755-66 Выпуск II	
	Спецификация арматурных изделий на одну плиту	Лист	8

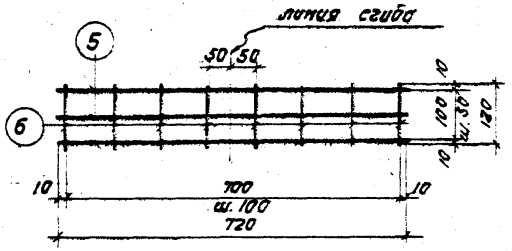
Шифр 755-66 Выпуск I
Марка - Лист 9
Инв. № 7-10753



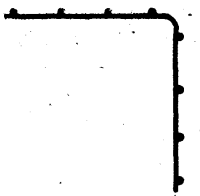
С1; С2



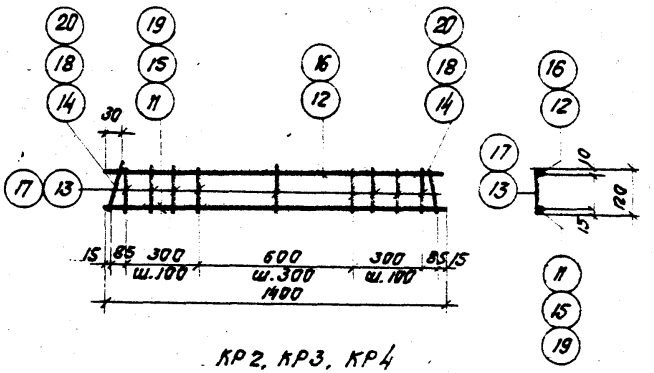
КР1



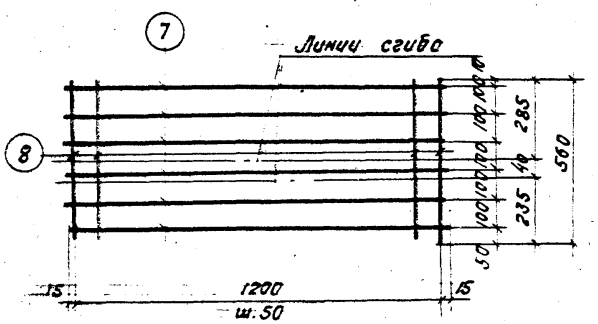
С3



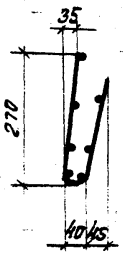
С3 в готовом (согнутом) виде



КР2, КР3, КР4



С4



С4 в согнутом виде

Примечание.

Каркасы и сетки должны изготовляться при помощи точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ73-56). Сварку производить в соответствии с „Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" ВСН 38-57 МСПМХП-МСЭС

ТД 1967	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий длиной 6 м, армированные термически упрочненной сталью классов Ат-В, Ат-У и Ат-VI	755-66 Выпуск I	
	Сварные сетки и каркасы	Лист	9

Гип Божанова
Гл. инженер проекта Белова
Руководитель группы Ларионов
Техник Рубина
Дата выпуска: 1967

Шифр
755-66 Выпуск II
Марка-Лист
10
Инв. №
Т-10[illegible]4

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф, мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф, мм	Общая длина м	Вес кг
С1	1	—	4ВI	5900	8	47,2	4ВI	92,7	9,2
	2		4ВI	1420	32	45,5			
							Итого:		9,2
С2	3	—	5ВI	5900	8	47,2	5ВI	92,7	14,3
	4		5ВI	1420	32	45,5			
							Итого:		14,3
С3	5	—	3ВI	720	3	2,2	3ВI	3,2	0,2
	6		3ВI	120	8	1,0			
							Итого:		0,2
С4	7	—	4ВI	1230	6	7,4	4ВI	21,4	2,1
	8		4ВI	560	25	14,0			
							Итого:		2,1
КР1	9	—	5ВI	3500	2	7,0	5ВI	12,0	1,9
	10		5ВI	280	18	5,0			
							Итого:		1,9
КР2	11	—	8АIII	1400	1	1,4	8АIII	1,7	0,7
	12		4ВI	1400	1	1,4	4ВI	2,5	0,3
	13		4ВI	120	9	1,1			
	14		8АIII	120	2	0,3			
							Итого:		1,0
КР3	15	—	10АIII	1400	1	1,4	10АIII	1,7	1,1
	16		5ВI	1400	1	1,4	5ВI	2,5	0,4
	17		5ВI	120	9	1,1			
	18		10АIII	120	2	0,3			
							Итого:		1,5

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф, мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф, мм	Общая длина м	Вес кг
КР4	16	—	5ВI	1400	1	1,4	12АIII	1,7	1,5
	17		5ВI	120	9	1,1	5ВI	2,5	0,4
	19		12АIII	1400	1	1,4			
	20		12АIII	120	2	0,3			
							Итого:		1,9
Предварительно напряженная арматура	21	—	16АтIV	5980	1	6,0	16АтIV	6,0	9,5
	22		18АтIV	5980	1	6,0	18АтIV	6,0	12,0
	23		20АтIV	5980	1	6,0	20АтIV	6,0	14,8
	24		14АтV	5980	1	6,0	14АтV	6,0	7,3
	25		16АтV	5980	1	6,0	16АтV	6,0	9,5
	26		18АтV	5980	1	6,0	18АтV	6,0	12,0
	27		12АтVI	5980	1	6,0	12АтVI	6,0	5,3
	28		14АтVI	5980	1	6,0	14АтVI	6,0	7,3
	29		16АтVI	5980	1	6,0	16АтV	6,0	9,5

Примечание.

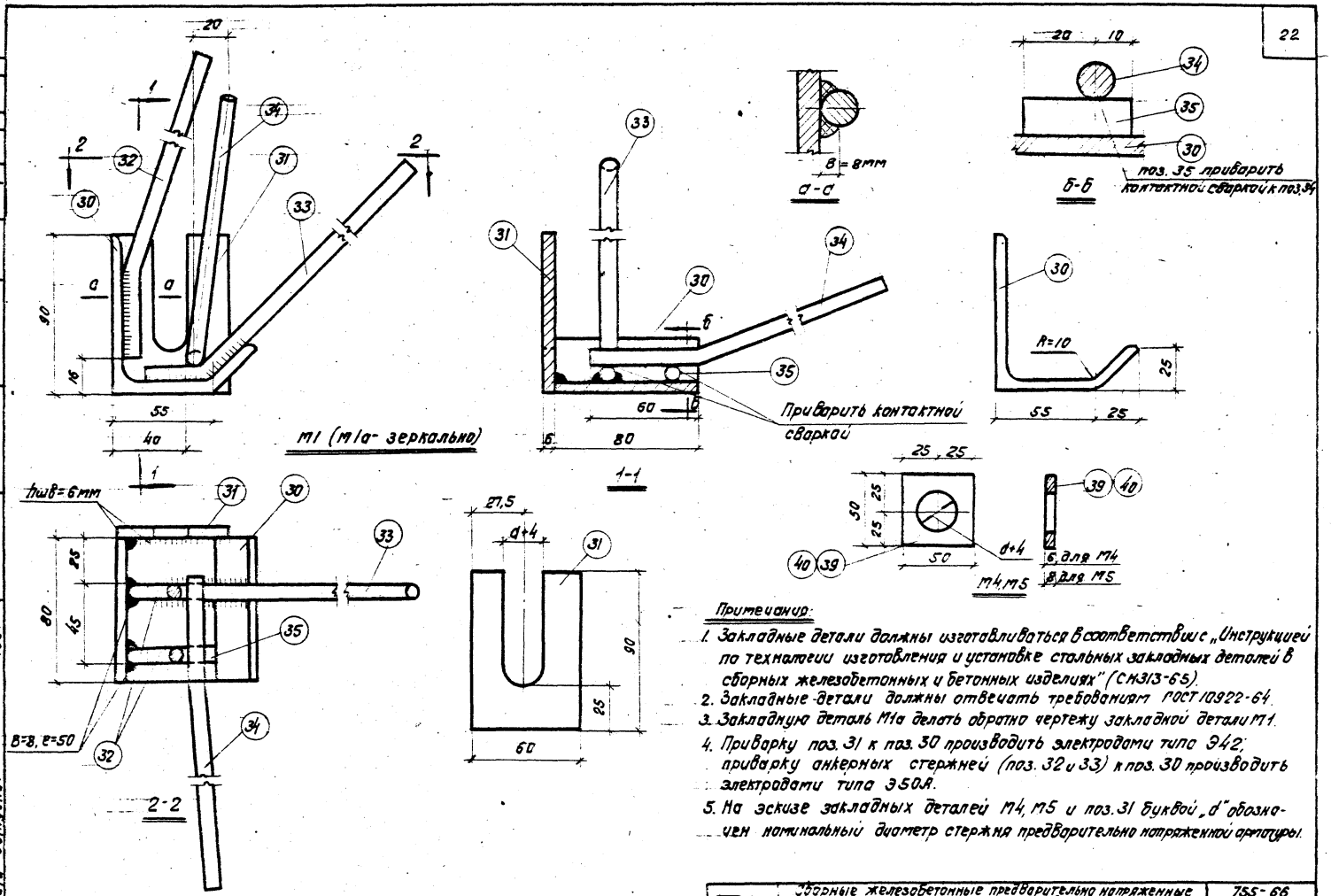
Длина предварительно напряженной арматуры указана теоретическая. Действительную длину принимать в зависимости от способа натяжения и конструкции захватных приспособлений.

Нач. ОТК-3	Балюков	Проверил	Бажанова
Рук. группы	Бажанова		
Инженер	Пермяков		
Техник	Рубина		
Дата выпуска:	1967г.		

ЦНИИпромзданий

ТД 1967	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий длиной 6м, армированные термически упрочненной сталью классов АТ-IV, АТ-V и АТ-VI	755-66 Выпуск II	
	Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие	Лист	10

Шифр	755-66 Выпуск II
Марка-Лист	11
Инв. №	Т-10756



Примечания:

1. Закладные детали должны изготавливаться в соответствии с „Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" (СН313-65).
2. Закладные детали должны отвечать требованиям ГОСТ 10922-64.
3. Закладную деталь M1a делать обратно чертежу закладной детали M1.
4. Приварку поз. 31 к поз. 30 производить электродами типа Э42; приварку анкерных стержней (поз. 32 и 33) к поз. 30 производить электродами типа Э50А.
5. На эскизе закладных деталей M4, M5 и поз. 31 буквой „d" обозначен номинальный диаметр стержня предварительно напряженной арматуры.

ТД 1967	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий длиной 6 м, армированные термически упрочненной сталью классов Ат-IV, Ат-V и Ат-VI	755-66 Выпуск II	
	Закладные детали M1 (M1a), M4 и M5	Лист	11

Нач. ОТК-3	Балюков	
Рук. группы	Бажанова	
Инженер	Пермяков	
Техник	Рубина	
Дата выпуска:	1967	

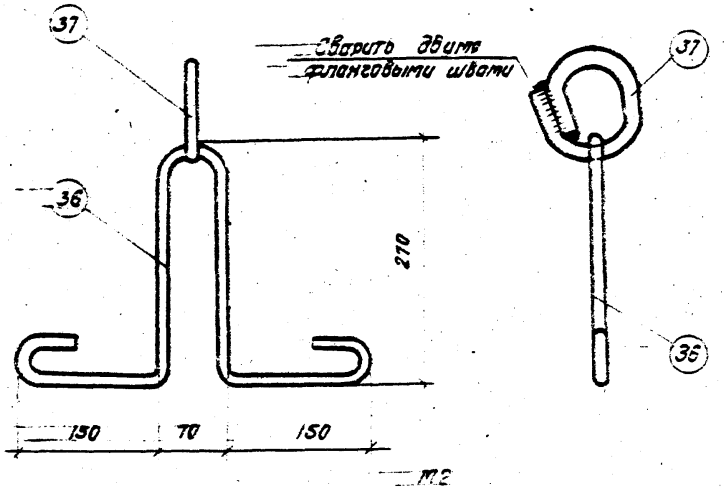
Бажанова

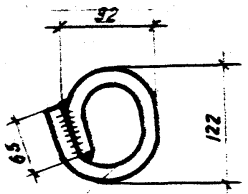
Проверил

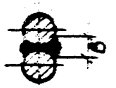
ЦНИИпромзданий

Спецификация и выборка стали на одну закладную деталь

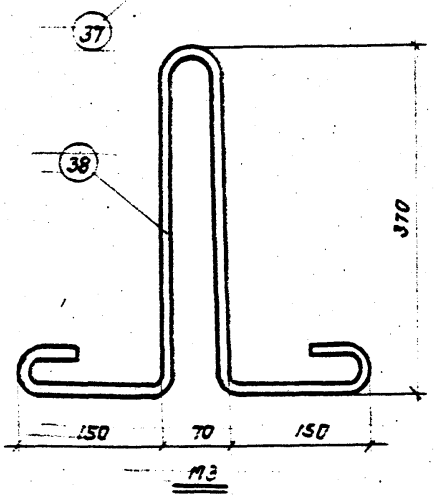
Марка элемента	№ поз.	Эскиз	Ø или профиль мм	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг: одной позиции	Вес, кг: всех	Вес, кг: марки	Примечание
М1 М1а	30		Уголок 90×80×6	80	1	0,67	0,7	1,9	См. чертеж, лист 11
	31		Полоса 60×6	90	1	0,26	0,3		См. чертеж, лист 11
	32	50 210 170	10 AIII	260	2	0,16	0,3		
	33	35° 250 30 250	10 AIII	380	1	0,24	0,2		
	34	60 500 (150)	10 AIII	560	1	0,35	0,4		
	35		10 AIII	30	1	0,02	—		
М2	36	270	12 AI	1020	1	0,9	0,9	1,5	См. чертеж
	37		16 AI	380	1	0,6	0,6		См. чертеж
М3	38	370	10 AI	1220	1	1,0	1,0	1,0	См. чертеж
М4	39	Шайба	50×6	50	1	0,12	0,12		См. чертеж, лист 11
М5	40	Шайба	50×8	50	1	0,16	0,16		







Обозначение ширины сварного шва при соединении арматурных стержней



Примечания:

1. Петлю для подъема М3 применять в тех случаях, когда условия изготовления допускают наличие деталей, выступающих за внешнюю поверхность полки плиты.
2. Ширину сварного шва при сварке арматурных стержней принимать B=10 мм.
3. См. п. 1 и 2 примечаний на листе 11.

ТА 196	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий одинар. 6т, армированные термически упрочненной сталью классов Ат-К, Ат-V и Ат-Т	1.465-66 Выпуск 2	
	Закладные детали М2, М3. Спецификация и выборка стали на одну закладную деталь	Лист	12

Шифр 1.465-66 Выпуск II | Марка-Лист 12 | Инв. № 7-10758

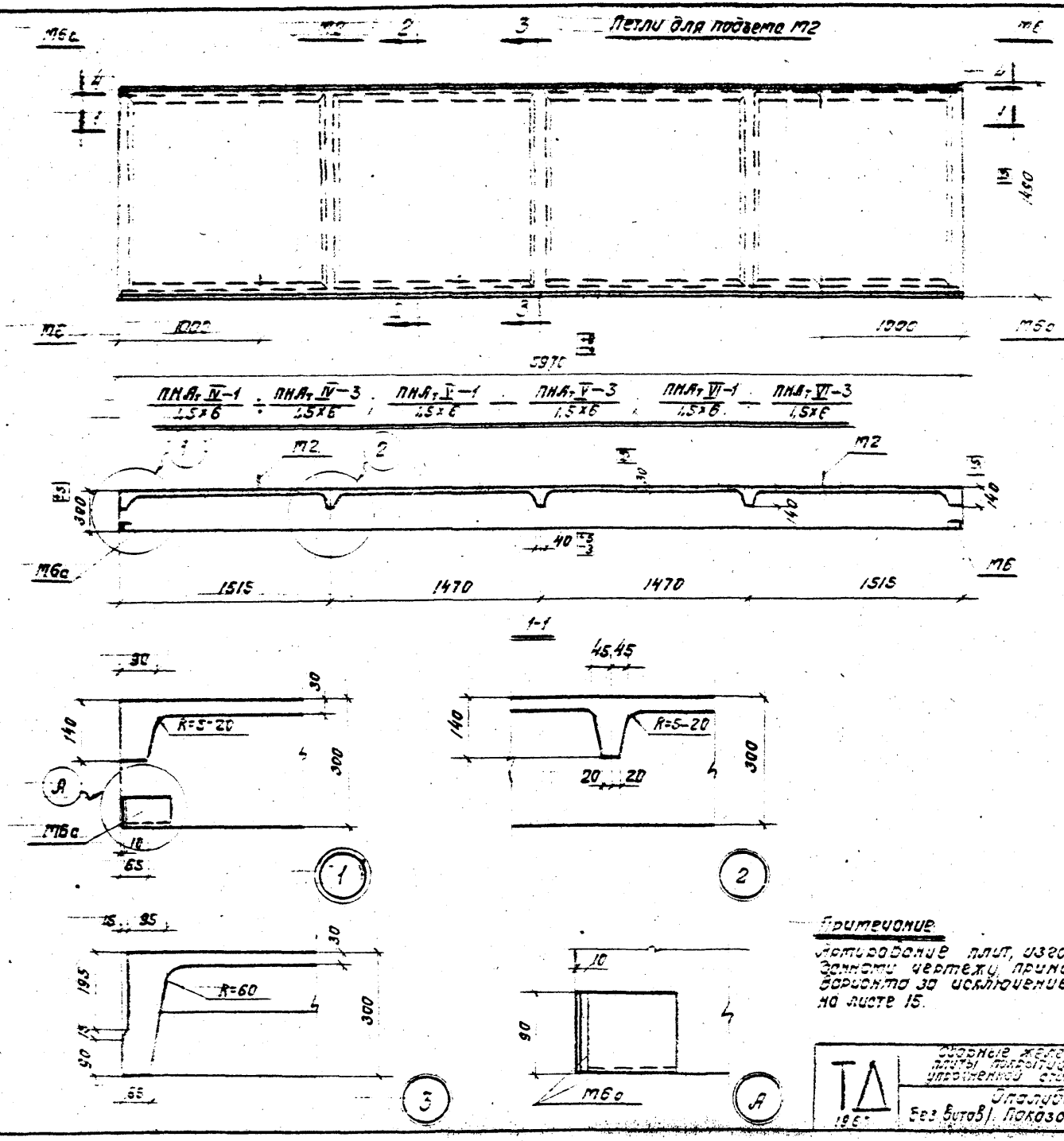
Гип Белкиев | Рук. группы Балашов | Инженер Перепелов | Техник Рубина | 1981 г.

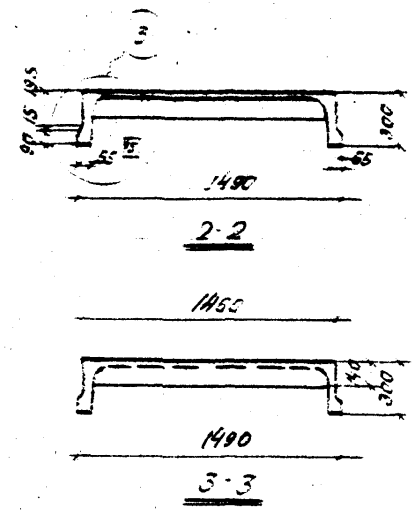
Дата выпуска

Типпроектстальконструкция

Выборка стали на одну плиту

| Марка плиты | Ед. изм. | Арматурная сталь горячекатаная и термомеханически упрочненная периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82 | | | | | | | Арматурная сталь горячекатаная и термомеханически упрочненная периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82 | | | | | | | | Арматурная сталь горячекатаная гладкая класса А-I по ГОСТ 5781-82 | | | | | | | | Арматурная сталь термомеханически упрочненная периодического профиля класса Ат-IV по ГОСТ 10884-81 | | | | | | | | Арматурная сталь термомеханически упрочненная периодического профиля класса Ат-V по ГОСТ 10884-81 | | | | | | | | Арматурная сталь термомеханически упрочненная периодического профиля класса Ат-VI по ГОСТ 10884-81 | | | | | | | | Прокат марки Ст.3 по ГОСТ 380-71* | | | | | Полосовая сталь марки Ст.3 по ГОСТ 380-71* | | | | | Общий вес, кг |
|---|---|---





Показатели на одну плиту

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона $м^3$	Расход стали кг
ПНА т IV-1 / 1,5×6	1,5	300	0,61	65,2
ПНА т IV-2 / 1,5×6				75,5
ПНА т IV-3 / 1,5×6		400		83,1
ПНА т V-1 / 1,5×6		300		60,8
ПНА т V-2 / 1,5×6				70,3
ПНА т V-3 / 1,5×6		400		77,5
ПНА т VI-1 / 1,5×6				54,3
ПНА т VI-2 / 1,5×6				65,9
ПНА т VI-3 / 1,5×6				72,5

Примечание

Армирование плит, изготавливаемых в опалубочных формах по данному чертежу, принимать таким же, как для плит основного варианта за исключением закладной опорной детали, приведенной на листе 15.

ТД 1967	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий одной бм, армированные термически упрочненной стилью классов Ат-IV, Ат-V и Ат-VI	755-66 Выпуск II
	Опалубочный чертеж плит (вариант без витов). Показатели на одну плиту	Лист 14

Шифр 755-66 Выпуск II Марка-Лист

Инв. № 1075 г

Бажанова

Проверил

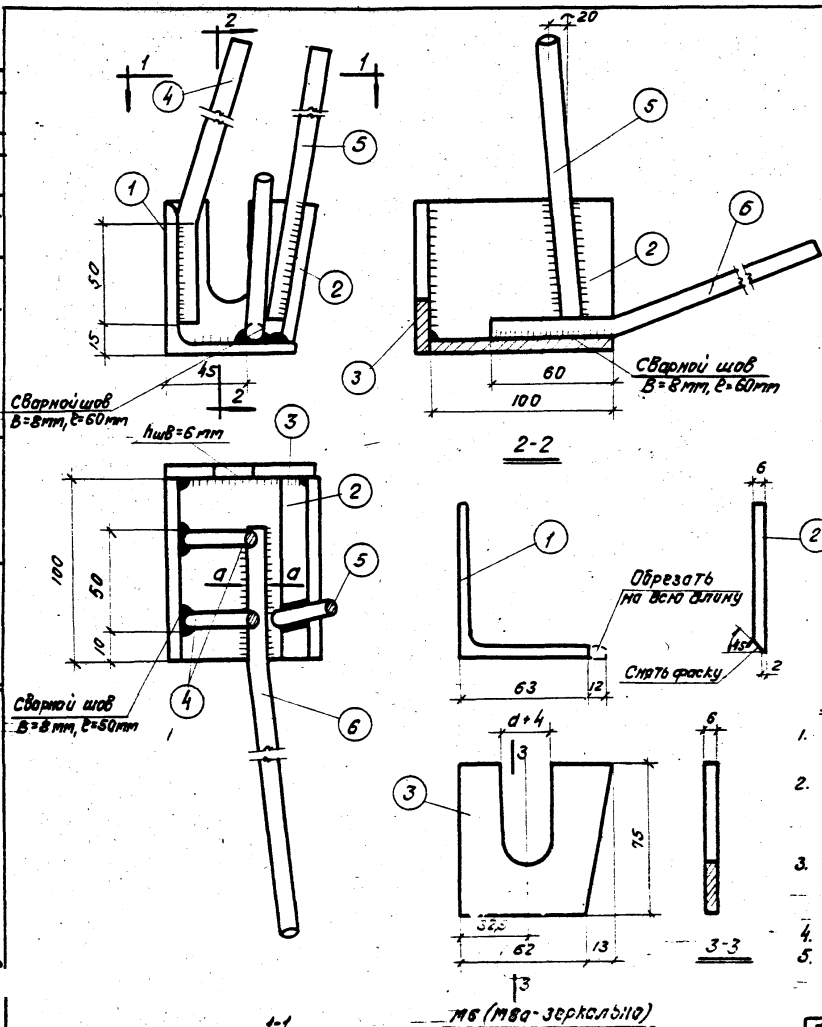
Балюков, Бажанова, Пермяков, Рубина 1967 г.

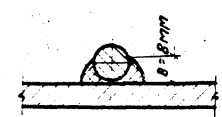
Нач. отд. 3 Рук. группы Инженер Техник Дата выпуска:

Шифр 755-66 Выпуск II
Марка-Лист 15
Инв. № Т-10759

Спецификация и выборка стали на одну закладную деталь

Марка элемента	№ поз.	Эскиз	ф или профиль мм	Длина мм	Кол. шт	Вес, кг: одной поз.	Вес, кг: всех	Вес, кг: марки	Примечание
М6 М6а	1	Уголок	75×6	100	1	0,7	0,7	2,3	См. чертеж
	2	Полоса	75×6	100	1	0,4	0,4		
	3	Полоса	75×6	75	1	0,3	0,3		См. чертеж
	4	50 150 45°	10 Ал III	230	2	0,15	0,3		
	5	—	10 Ал III	230	1	0,2	0,2		
	6	60 500 150	10 Ал III	560	1	0,4	0,4		





Примечания:

1. Закладную деталь М6а делать обратно чертежу закладной детали М6.
2. Закладные детали должны изготавливаться в соответствии с „Инструкцией по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" (СН 313-65).
3. Приварку поз. 2 и 3 к поз. 1 производить электродами типа Э42; приварку анкерных стержней к поз. 1 и 2 производить электродами типа Э50А.
4. Закладные детали должны отвечать требованиям ГОСТ 10922-64.
5. На эскизе поз. 3 буквой „d" обозначен номинальный диаметр стержня предварительно напряженной арматуры.

ТД 1967
Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты покрытий длиной 6 м, армированные термически упрочненной сталью классов Ат-IV, Ат-V и Ат-VI
755-66 Выпуск II
Закладная деталь М6 (М6а)
Лист 15

gost.e-ecolog.ru