ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.141-8

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ

ДЛЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УЗЛОВ

ВЫПУСК 1

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 628 И 508 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV (МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ)

ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 298 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СЕТКАМИ С РАБОЧЕЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-III

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
620062, г.Свердловск-62, ул.Генеральская,3а
Заказ № 1222 Инв.№ 11451 тираж 300
Сдано в печать 28.02 1980г цена 0-95

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.141-8

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ

ДЛЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УЗЛОВ

ВЫПУСК 1

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 628 И 508 СМ АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV (МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ)

ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 298 СМ. АРМИРОВАННЫЕ СЕТКАМИ С РАБОЧЕЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-III

РАЗРАБОТАН ЦНИИЭП ЖИЛИЩА ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

Утвержден Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР Приказ N71 от 26/IV 1971 г

	Лист	Стр.
Содержание.	С1	2
Пояснительная записка	П1, П2	3,4
Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса А-IV		
Панели ПТ51-15ст, ПТ51-15ста.	1	5
" " " Армирование	2	6
Панели ПТ63-15ст-2, ПТ63-15ста-2	3	7
" " " Армирование	4	8
Панели ПТ63-15ст-3, ПТ63-15ста-3.	5	9
" " Армирование.	6	10
Детали армирования.	7-8	11-12
Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные сетками с рабочей арматурой из стали класса А-III.		
Панели ПТ30-15ст, ПТ30-15ста.	9	13
" " " Армирование	10	14
Схема опирания и загружения при испытании.		
Контрольные нагрузки.		
Панели ПТ51-15ст, ПТ51-15ста	11	15
" ПТ63-15ст-2 ПТ63-15ста-2	12	16
" ПТ63-15ст-3, ПТ63-15ста-3	13	17
" ПТ30-15ст, ПТ30-15ста	14	18
Арматурные элементы		
Отдельные стержни О1-О7. Каркасы К1-К4. Петли П1,П2.	15	19
Сварные сетки С1, С2	16	20
" " С3-С5	17	21
" " С6-С11	18	22
" " С12-С15.	19	23

Т.К. 1971

Содержание.

Серия 1.141-8 | Выпуск 1 | Лист С1

ЦНИИЭП жилища

Рук. отдела | Гл. инж. отдела | Н. Росинский | Проектный рис. | Гл. инж. пр-та | Л. Локшин | Рук. группы | Л. Лихацкая | Н. Крупина

Рабочие чертежи "Панелей перекрытий с круглыми пустотами для санитарно-технических узлов", выпуск I разработаны в соответствии с заданием Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР.

В выпуск включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей перекрытий с круглыми пустотами шириной 149см длиной 628, 508 см и панелей без предварительного напряжения длиной 298 см.

Предварительно напряженные панели перекрытий армированы стержневой горячекатаной сталью класса А-IУ (ГОСТ 5781-61) $R_a^н$ =6000 кг/см2, R_a=5100 кг/см2. Метод напряжения - электротермический.

Панели длиной 298 см армируются сетками с рабочей арматурой из стали класса А-Ш.

Категория трещиностойкости всех панелей Ш.

Каждому изделию присвоена определенная марка, так например ПТ5I-I5ст обозначает панель (сантехническая) с круглыми пустотами под тяжелую нагрузку длиной 508 см и шириной I49 см.

Внесение изменений в обозначения марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах, в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на изделиях.

Рабочие чертежи разработаны на расчетную нагрузку (без учета собственного веса) 800 кг/м2.

Состав нагрузок	Нагрузки на панели кг/м2	
	Нормативная	Расчетная
Собственный вес	365	400
Временная нагрузка	I50	2I0
Вес конструкции пола	200	240
Вес перегородок	320	350
Итого	I035	I200

Величины контролируемых предварительных напряжений в арматуре определялись исходя из принятой на заводе поточно-агрегатной или конвейерной технологии с натяжением арматуры на упоры.

Принятые в расчетах значения предварительных напряжений в арматуре σ_0 и потери этих напряжений до и после обжатия бетона даны в таблице.

Марка	Метод натяжения арматуры	Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона			Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием	Потери предварительного напряжения после обжатия бетона	
			релаксации напряжений	деформации анкерных устройств	деформации поддонов		усадка бетона	ползучесть бетона
ПТ 5I-I5ст	электротермический	4000	I20	790	300	2790	400	74
ПТ63-I5СТ-2	-"-	5000	I50	540	300	39I0	400	I56
ПТ63-I5СТ-3	-"-	5000	I50	640	300	39I0	400	377

На рабочих чертежах, наряду со значениями σ_0, приведены $\Delta\sigma_0$ - допустимые предельные отклонения предварительного напряжения от заданного.

Глубина опирания панелей должна быть не менее I00 мм. Места опирания панелей при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 300 мм от торцов. Глубина опирания панелей длиной 298 см - не менее 70 мм.

Панели запроектированы с одним закрытым торцом, заделываемым в заводских условиях в процессе формования панели. Применение круглопустотных панелей без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности настила не превышает I7 кг/см2.

При величине расчетного сопротивления в стенах, превышающей

I7 кг/см2, открытые торцы панелей должны быть усилены в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами; эти панели обозначаются с индексом "а".

Расчетные нагрузки на опорные концы (исходя из призменной прочности бетона марки 200) приняты при глубине опирания I0 см - 45 кг/см2, 25 см - 80 кг/см2. При промежуточных значениях глубины опирания панелей величины расчетных нагрузок принимаются по интерполяции .

Бетонные вкладыши и панели должны быть изготовлены из бетона одинаковой марки. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения пуансонов до пропаривания панелей, при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей.

На чертежах длина натягиваемых стержней показана условно равной длине панели. Длину заготовки натягиваемых стержней следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, а также в соответствии с указаниями "Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим способом" (НИИЖБ Госстроя СССР, I962г.), с учетом особенностей технологии принятой на заводе.

Чертежи выпуска не предусматривают изготовление панелей с "качающимися" упорами в бетоне у опор панели. Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм.

Верхние сетки приняты по ГОСТ 8478-66 "Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций".

Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии стребованиями ГОСТ I0922-64 и СН393-69.

Для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВМСт.3сп; ВМСт.3пс; ВК Ст.3сп и ВК Ст.3пс. При наружных расчетных температурах ниже - 40°стали ВМСт.3пс и ВКСт.пс не применять.

Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП I-В.4-62.

Для пропуска сантехнических проводок при стабильном положении санузлов в панели предусмотрены сквозные отверстия (без сохранения нижней плитки).

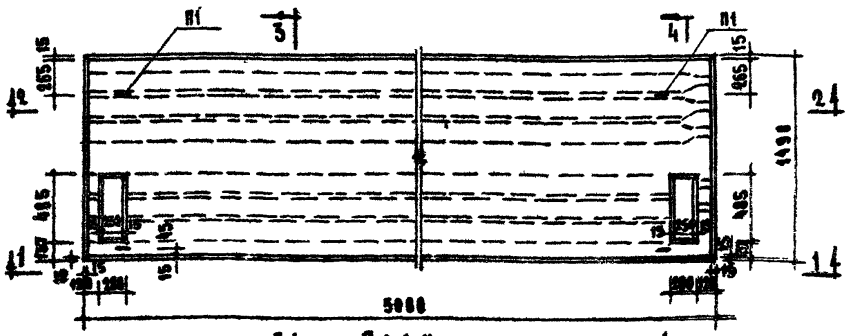
Учитывая возможные варианты расположения санитарных узлов вырезы в панелях выполняются с сохранением нижней плитки, в которой пробиваются отверстия в процессе монтажа сантехнических проводок.

Для предотвращения нарушения защитных слоев бетона рабочей арматуры запрещается пробивка отверстий с применением отбойного молотка,лома или молота. Пробивка отверстий в нижней плитке должна выполняться молотком или легкой кувалдой после предварительной насечки зубилом или просверливания электродрелью по контуру отверстий. Соответствующие указания должны быть даны в рабочих чертежах типовых проектов.

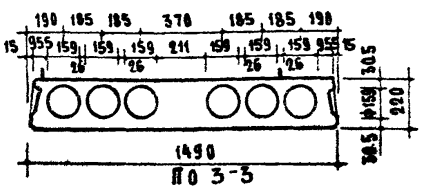
Для обеспечения распределения нагрузки на смежные панели в проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов бетоном марки не ниже I50 или раствором не ниже I00.

До перехода к серийному выпуску предварительно напряженных панелей с отверстиями должны быть испытаны опытные образцы панелей по программе, согласованной с НИИЖБ Госстроя СССР.

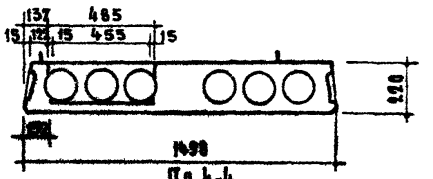
Изготовление,приемку,паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 956I-66 с учетом указаний СНиП I-В.5-62, I-В.5.I--62, СН-390-69 проверку прочности, жесткости и трещиностойкости по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП Ш-В.3-62.



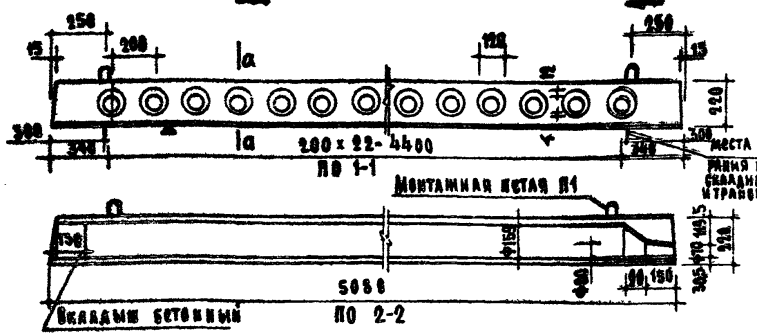
План



По 3-3

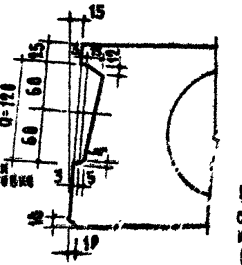


По 4-4



По 1-1

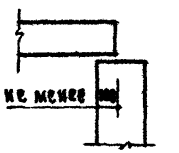
По 2-2



По а-а

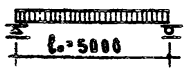


Вкладыш бетонный свежеотформованный и отвибрированный (для ПТ51-15 ста)



Опирание панели

Расчетная схема



Нагрузки (без учета собственного веса)

- Расчетная нагрузка по несущей способности – 800 кг/м²
- Нормативная нагрузка – 670 кг/м²
- Нагрузка при расчете прогиба:
  - длительно действующая – 520 кг/м²
  - кратковременно действующая – 150 кг/м²
- Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{272}$

Характеристика изделия			
Марка панели		ПТ 51-15 ст	ПТ 51-15 ста
Вес	кг	2580	2600
Объем бетона	м³	1.027	1.040
Приведенная толщина бетона	см	13.60	13.70
Вес стали	кг	48.81	48.81
Расход стали на 1 м² изделия	кг	6.15	6.15
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	45.5	45.00
Марка бетона		200	200
Кубическая прочность бетона к моменту спуска натяж. не менее	кг/см²	140	140

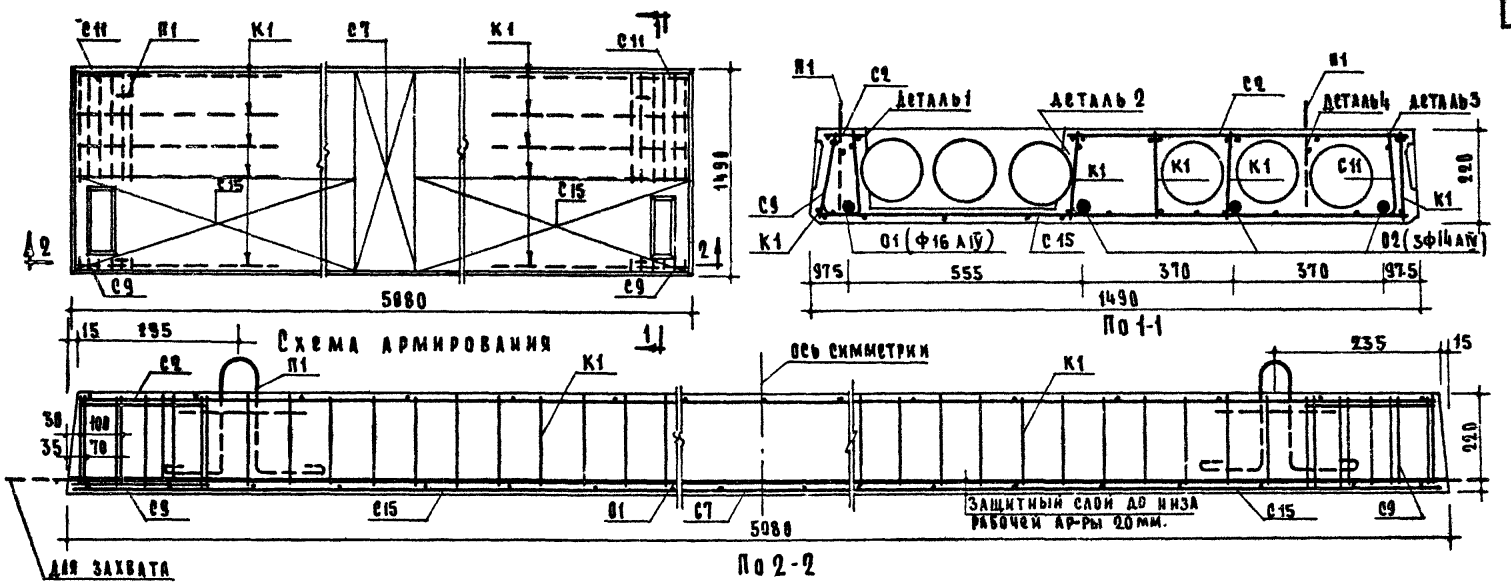
Примечания.

1. Поверхность, обозначенная знаком ▼, должна быть гладкая, подготовленная под окраску.
2. Армирование см. на листе 2.
3. Данные для проведения испытаний см. на листе 11
4. Запрещается пробивка отверстий для сантехнических и других проводок с использованием отбойного молотка (см. пояснительную записку).

Метод натяжения – электротермический.

ТК	Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса А-IV	Серия 1.141-8
1971	Панели ПТ 51-15 ст, ПТ 51-15 ста	Выпуск 1 / Лист 1

Инженер



Спецификация стальных элементов

Вид	Марка	Кол. шт.	Вес, кг: 1 элем.	Вес, кг: общий	NN лист
Арматурные элементы	01	1	8.02	8.02	15
	02	3	6.14	18.42	
	К1	10	0.39	3.90	
	С2	1	4.08	4.08	16
	С7	1	1.01	1.01	18
	С9	2	0.57	1.14	
	С11	2	1.27	2.54	
	С15	2	1.43	2.86	19
	П1	4	1.16	4.64	15
	Итого:			46.61	

Выборка стали

Сталь		Арматурные элементы: Ф14АIV	Ф16АIV	Ф3ВI	Ф4ВI	Ф5ВI	Ф12АI
Длина	м	15.24	5.08	156.19	31.38	24.20	5.20
Вес	кг	18.42	8.92	8.66	3.15	3.72	4.64
Нормат. сопр. ар-ры $R_a^н$	кг/см²	6000		5500			2400
ГОСТ		5781-61*		6727-53*			5781-61*

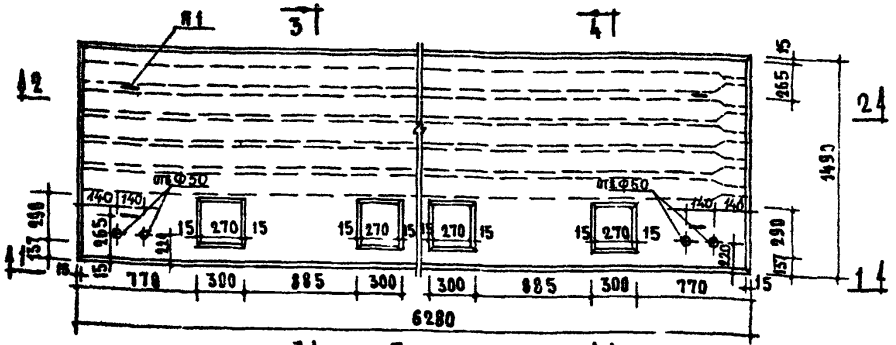
Примечания.

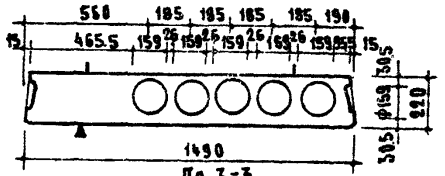
1. Детали армирования см. на листе 7.
2. Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки – $\sigma_0 = 4000$ кг/см². $\Delta\sigma_0 = 989$ кг/см². Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием – 2790 кг/см².
3. Сетку С7 сварить или связать с сетками С15.

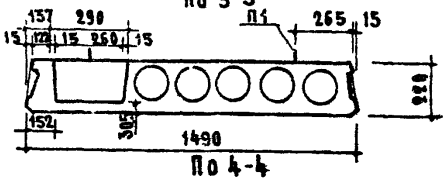
ТК 1971	Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса А-IV. Панели ПТ51-15 ст, ПТ51-15 стд. Армирование.	Сер 9 1.141-8	Выпуск 1 / Лист 2

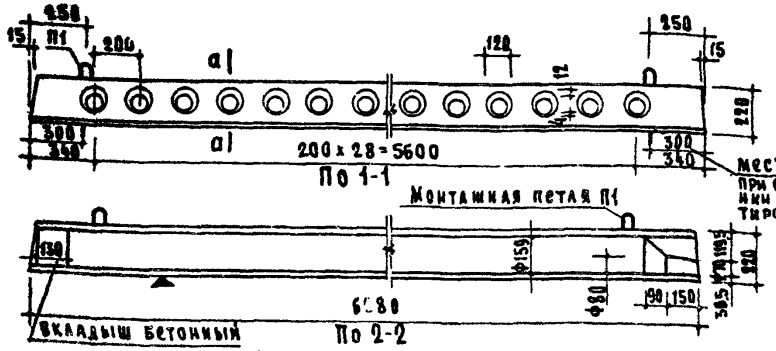
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Гип. Шапкин, Рук. отд. конс. Л. Якимский, Рук. отд. дерев. конструкций Л. Госкин, Рук. сектора работы конструкций Ш. Ахманская, Рук. группы А. Кринцл, Ст. техник Л. Афонина

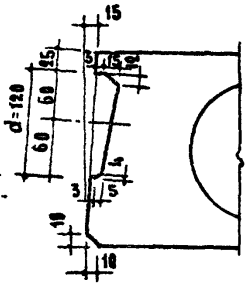






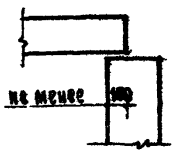


Места опирания при складировании и транспортировке.



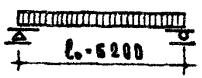


Вкладыш бетонный свеженатянутый и отвибрированный (для ПТ63-15ста-2)



Опирание панели.

Расчетная схема



Нагрузки (без учета собственного веса)

Расчетная нагрузка по несущей способности – 800 кг/м²
Нормативная нагрузка – 670 кг/м²
Нагрузка при расчете прогиба:
длительно действующая – 520 кг/м²
кратковременно действующая – 150 кг/м²
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – 1/206

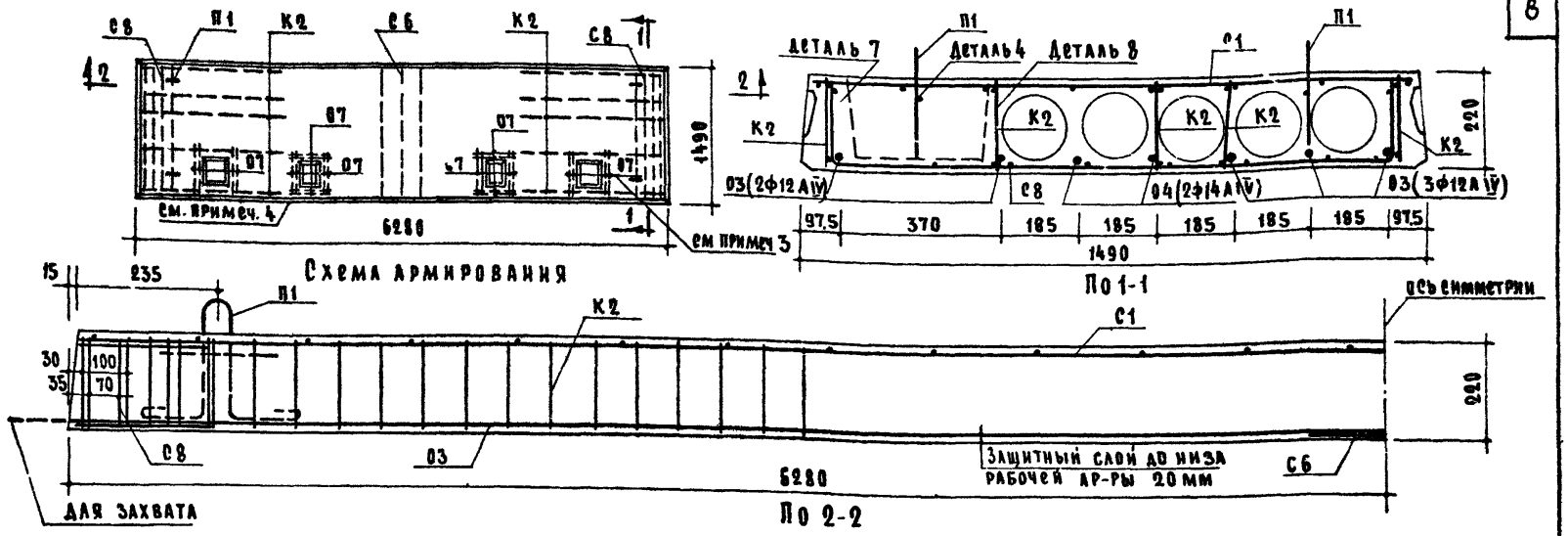
Характеристика изделия			
Марка панели		ПТ63-15ст-2	ПТ63-15ста-2
Вес	кг	3400	3440
Объем бетона	м³	1.358	1.371
Приведенная толщина бет.	см	14.5	14.65
Вес стали	кг	67.00	67.00
Расход стали на 1м² изделия	кг	7.16	7.16
Расход стали на 1м³ бетона	кг	49.40	48.90
Марка бетона		200	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяж. не менее	кг/см²	140	140

Примечания.

1. Поверхность, обозначенная знаком ▽, должна быть гладкая, подготовленная под окраску.
2. Армирование см. на листе 4.
3. Данные для проведения испытаний см. на листе 12.
4. Запрещается пробивка отверстий для сантехнических и других проводок с использованием отбойного молотка (см. поясн. записку).

Метод натяжения – электротермический

ТК 1971	Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса А-IV	Серия 1.141-8	
	Панели ПТ63-15ст-2, ПТ63-15ста-2	Выпуск 1	Лист 3



Спецификация стальных элементов

Вид	Марка	Кол шт.	Вес кг. 1 элем.	Вес кг. Общий	мм Лист
Арматурные элементы	03	5	5.58	27.90	15
	04	2	7.59	15.18	
	07	24	0.09	2.16	
	К2	10	0.79	7.90	
	С1	1	5.25	5.25	16
	С6	1	0.73	0.73	18
	С8	2	1.62	3.24	
	П1	4	1.16	4.64	15
			Итого:	67.00	

Выборка стали

Сталь		Арматурные элементы ф14 А IV	ф12 А IV	ф5 В I	ф4 В I	ф3 В I	ф12 А I
Длина	м	12.56	31.40	48.76	66.55	95.28	5.29
Вес	кг	15.18	27.90	7.40	6.63	5.25	4.64
Нормат. сопр. ар-ры $R_{ан}$	кг/см²	6000		5500			2400
ГОСТ		5781-61*		6727-53*			5781-61*

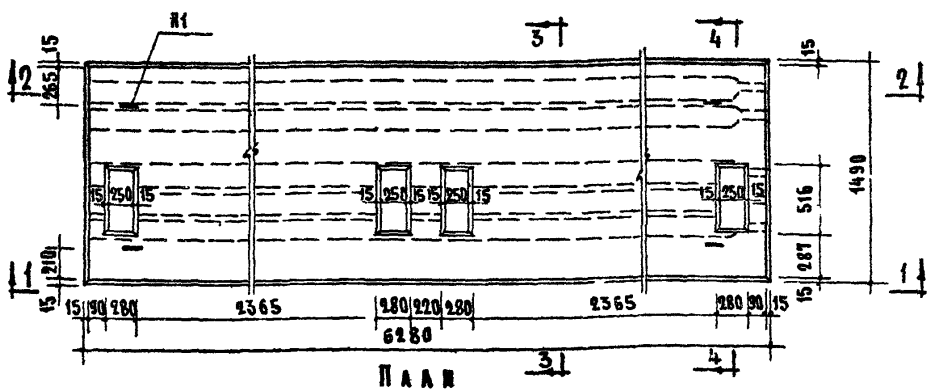
Примечания.

1. Детали армирования см. на листах 7, 8.
2. Предварительное напряжение арматуры, учитываемое при назначении длины заготовки - $\sigma_0 = 5000$ кг/см², $\Delta\sigma_0 = 830$ кг/см². Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием - 3910 кг/см².
3. Отдельные стержни 07 привязать или приварить к нижним продольным стержням каркасов.
4. Отдельные стержни 07 связать или сварить между собой до установки в форму

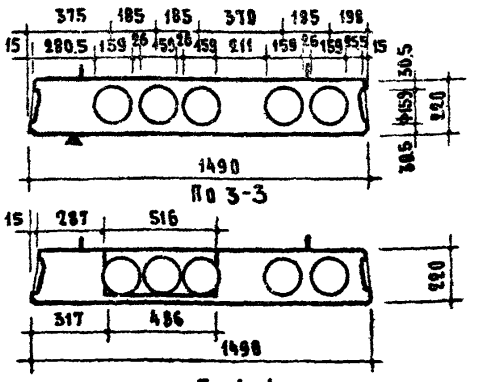
ЦНИИЭП инженерного оборудования

Зам. директ. Б. Шляпин
Рук. отдела Н. Рясинский
Гл. инж. пр. А. Лукашин
Рук. гр. чл. А. Анхимюк
Ст. техник Л. Лесникова

ТК 1971	Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса А-IV. Панели ПТ 63-15 ст-2, ПТ 63-15 ста-2. Армирование.	Серия 1.141-8 Выпуск 1 Лист 4

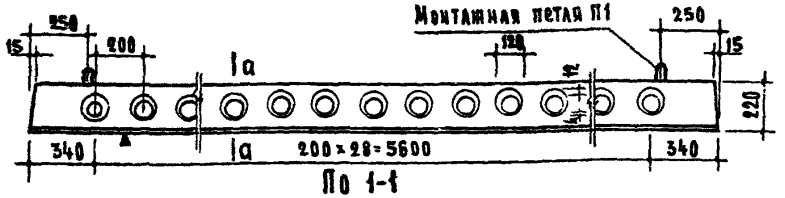


План

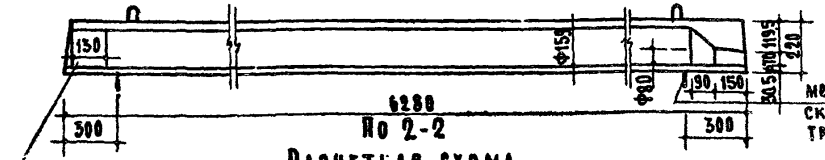


По 3-3

По 4-4

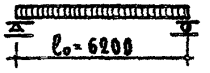


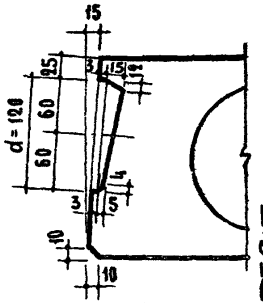
По 1-1



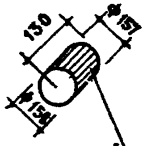
По 2-2

Расчетная схема.

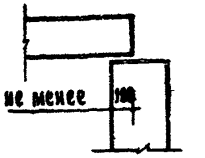




По а-а



Вкладыш бетонный свежеотформованный и отвибрированный (для ПТ63-15 СТа-3)



Опирание панели.

Нагрузки (без учета собственного веса)

Расчетная нагрузка по несущей способности — 800 кг/м²

Нормативная нагрузка — 670 кг/м²

Нагрузка при расчете прогиба:

длительно действующая — 520 кг/м²

кратковременно действующая — 150 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки. — $\frac{1}{200}$

Характеристика изделия			
Марка панелей		ПТ63-15СТ-3	ПТ63-15СТа-3
Вес	кг	3470	3500
Объем бетона	м³	1.387	1.40
Приведенная толщина бетона	см	14.8	14.9
Вес стали	кг	94.42	94.42
Расход стали на 1м² изделия	кг	10.10	10.10
Расход стали на 1м³ бетона	кг	68.0	67.4
Марка бетона		300	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяж. не менее	кг/см²	200	200

Примечания.

1. Поверхность, обозначенная знаком ▼, должна быть гладкая, подготовленная под окраску.
2. Армирование см. на листе 6
3. Арматура в сечениях условно не показана.
4. Данные для проведения испытаний см. на листе 13.
5. Запрещается пробивка отверстий для сантехнических и других проводок с использованием отбойного молотка (см. пояснит. записку).

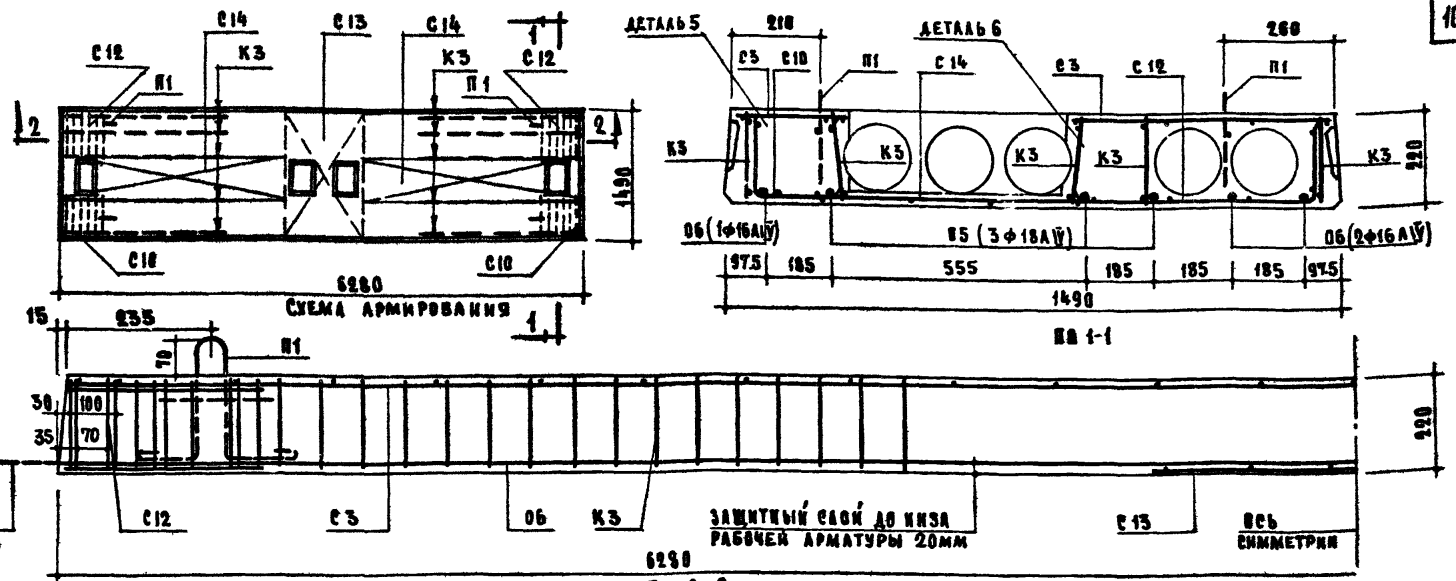
Метод натяжения-электротермический

ТК	Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса А-IV	Серия 1.141-8	
1971	Панели ПТ63-15 СТ-3, ПТ63-15 СТа-3	Выпуск 1	Лист 5

Согласовано: Гл. инж. пр-та технолог. Н. Гансинский; Гл. инж. отд. Л. Самойлов; Гл. инж. пр. Е. Цукерман; Отд. №10

Зам. директора Рук. отд. конд. Б. Шаянин; Рук. отделения Гл. инж. отдела Н. Росинский; Проектный работ Гл. инж. пр. А. Локшин; Рук. группы Н. Ахманская; Л. Хрипина Ст. техник Л. Лесникова

Шифр



Спецификация стальных элементов

Вид	Марка	Кол. шт.	Вес кг: 1 элем.	Вес кг: общий	№ листа
Арматурные элементы	О5	3	12.55	37.65	15
	Об	3	9.91	29.73	
	К3	10	0.93	9.30	
	С3	1	5.23	5.23	17
	С10	2	0.79	1.58	18
	С12	2	1.28	2.56	19
	С13	1	1.59	1.59	
	С14	2	1.07	2.14	
	П1	4	1.16	4.64	15
Итого				94.42	

Выборка стали

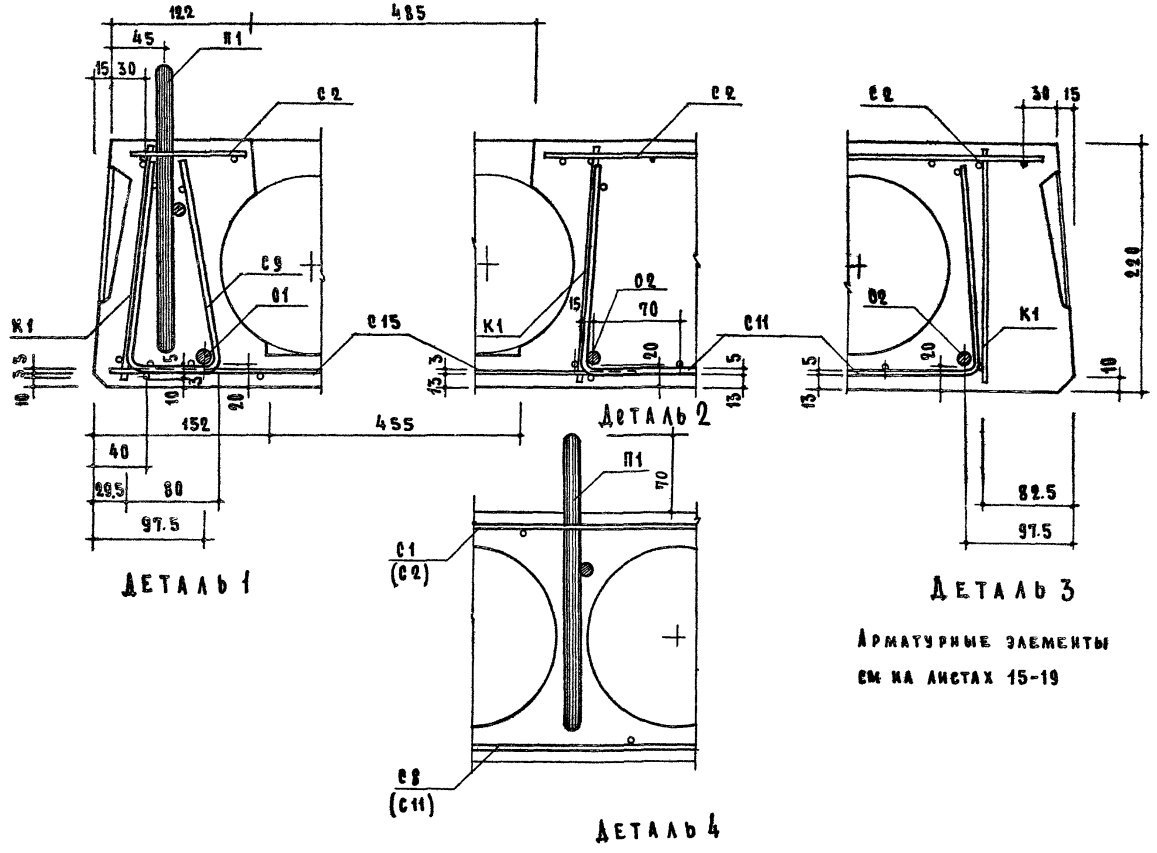
Сталь		Арматурные элементы: ф18АIV	ф16АIV	ф5ВI	ф4ВI	ф3ВI	ф12АI
Длина	м	18.84	18.84	41.48	87.18	134.8	5.20
Вес	кг	37.65	29.73	6.38	8.65	7.37	4.64
Норм. сопротив. арматуры $R_a^н$	кг/см²	6000		5500			2400
ГОСТ		5781-61*		6727-53*			5781-61*

Примечания.

1. Детали армирования см. на листе 8
2. Предварительное напряжение арматуры учитываемое при назначении длины заготовки – σ_0 = 5000 кг/см². $\Delta\sigma_0$ = 830 кг/см². Величина остаточного предварительного напряжения перед бетонированием – 3910 кг/см².
3. Сетку С13 сварить или связать с сетками С 14.

ТК 1971	Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса А-IV	Серия 1.141-6
	Панели ПТ63-15 ст-3, ПТ63-15 ста-3. Армирование.	Выпуск 1 / Лист 6

ЦНИИЭП инжпроект

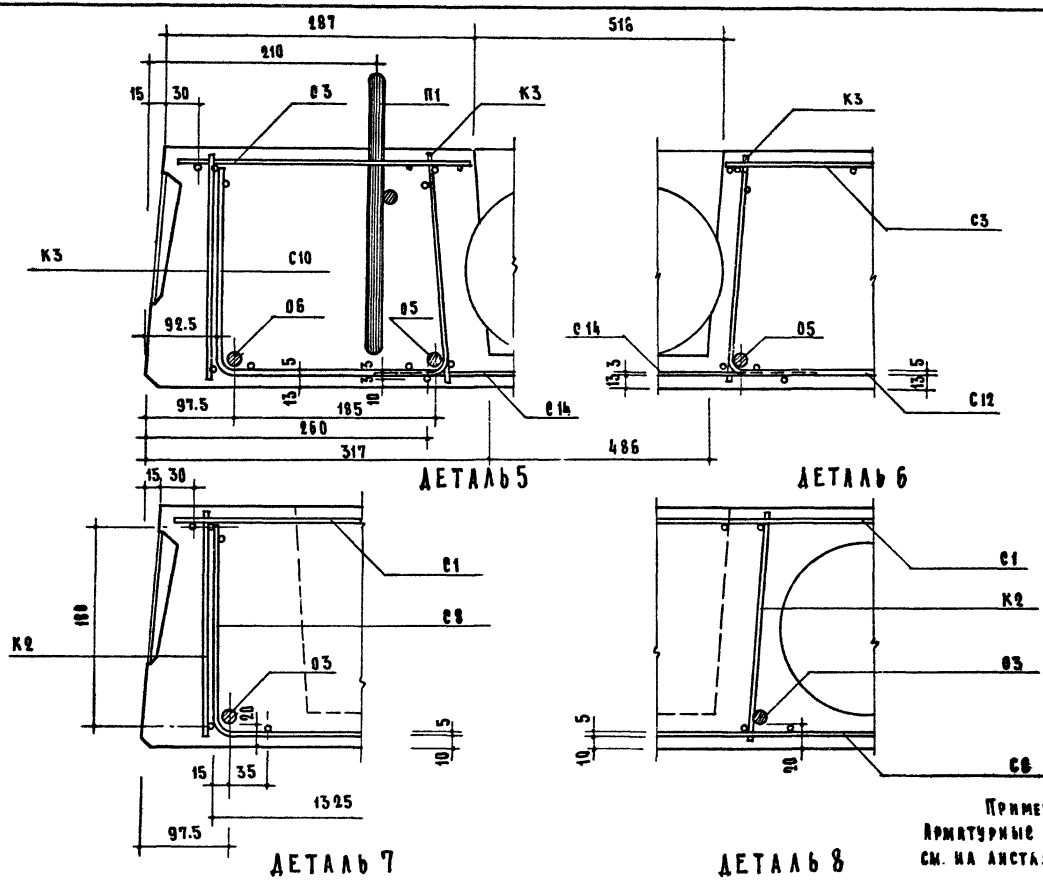


Арматурные элементы см на листах 15-19

ТК.	Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса А-IV	Серия 1.141-8	
1971	Детали армирования	Выпуск 1	Лист 7

ЦНИИЭП Инженера

Рук. отд. констр.	Б. Шаявин
Гл. инж. отдела	И. Росинский
Гл. инж. пр-та	А. Лукшин
Рук. группы	И. Анханская
Ст. инженер	А. Подгорная

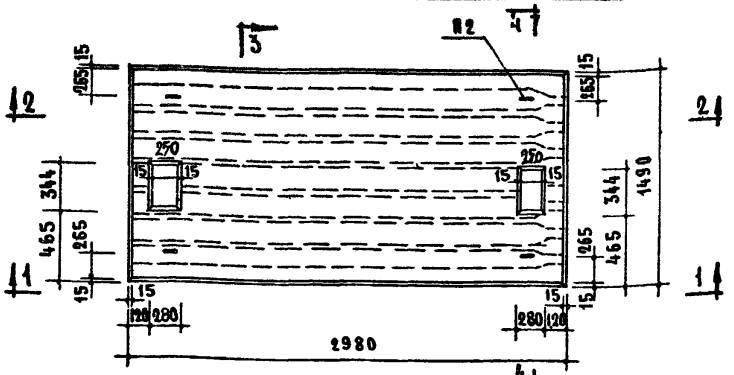


Примечание
Арматурные элементы см. на листах 15-19

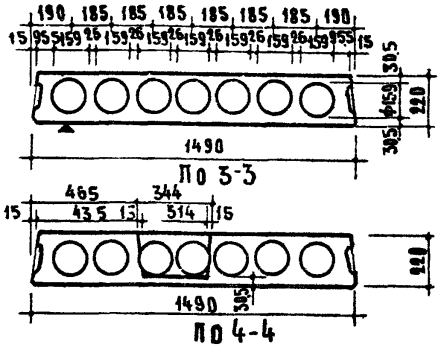
ТК	Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса А-IV	Серия 1.141-8	
1971	Детали армирования.	Выпуск 1	Лист 8

ЦНИИЭП Инженерный

Гл. инж. отд. с.а.	Н. Росинский
Гл. инж. пр-та	А. Локшин
Рук. группы	Н. Лиханская
Ст. инженер	А. Подгорная

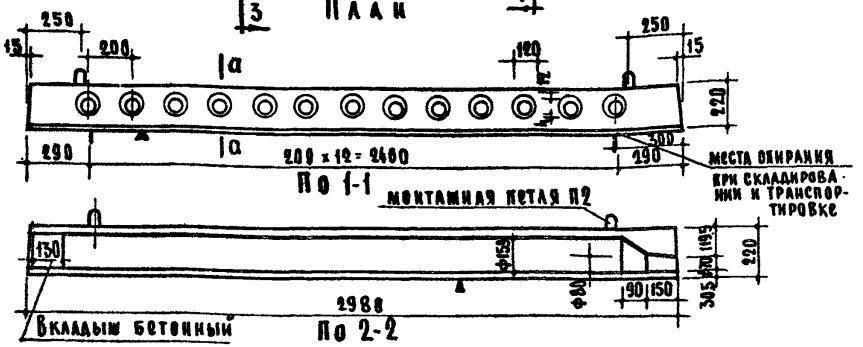


План



По 3-3

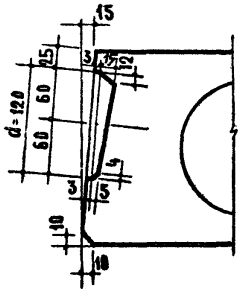
По 4-4



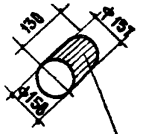
По 1-1

По 2-2

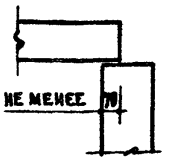
Места опирания при складировании и транспортировке



По а-а

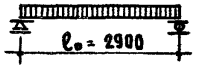


Вкладыш бетонный свеженатформованный и отвибрированный (для ПТ30-15 ста)



Опирание панели

Расчетная схема



Нагрузки (без учета собственного веса)

Расчетная нагрузка на несущей способности	800 кг/м²
Нормативная нагрузка	670 кг/м²
Нагрузка при расчете прогиба	
длительно действующая	520 кг/м²
кратковременно действующая	150 кг/м²
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки	$\frac{1}{560}$

Характеристика изделия			
Марка панели		ПТ30-15ст	ПТ30-15ста
Вес	кг	1415	1460
Объем бетона	м³	0.566	0.584
Приведенная толщина бетона	см	12.75	13.15
Вес стали	кг	17.32	17.32
Расход стали на 1м² изделия	кг	3.90	3.90
Расход стали на 1м³ бетона	кг	30.60	29.70
Марка бетона	—	200	200

Примечания.

1. Поверхность, обозначенная знаком ▽, должна быть гладкая, подготовленная под окраску.
2. Армирование см. на листе 10
3. Данные для проведения испытаний см. на листе 14
4. Запрещается пробивка отверстий для сантехнических и других проводок с использованием отбойного молотка (см. пояснительную записку)

ТК 1971	Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные сетками с рабочей арматурой из стали класса А-III	Серия 1.141-8	
	Панели ПТ30-15 ст, ПТ30-15 ста.	Выпуск 1	Лист 9

ЦНИИЭП инженерного оборудования

Гл. инж. проекта Гл. инж. отд. Рук. группы Ст. техник

Н. Гинзбург, Н. Крюковский, Д. Лукашин, Н. Арутюнская, А. Лесникова, Г. Криппа

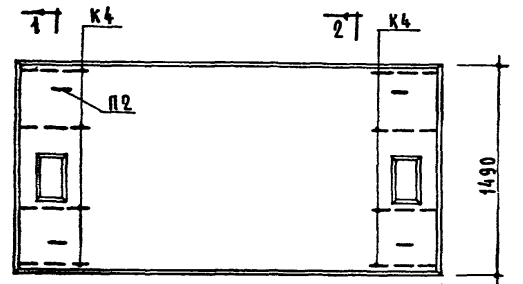
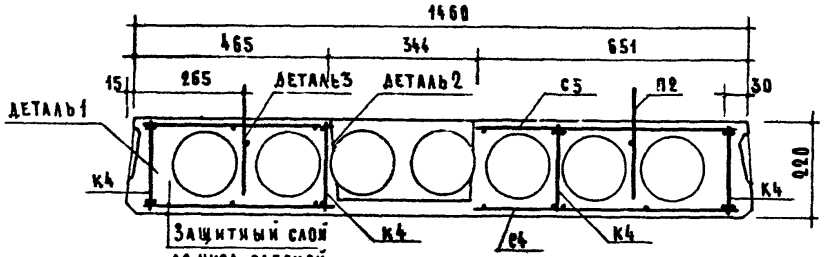
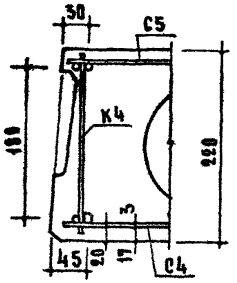


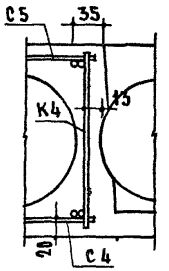
Схема армирования



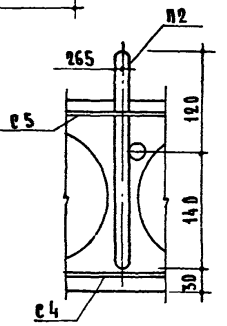
По 1-1



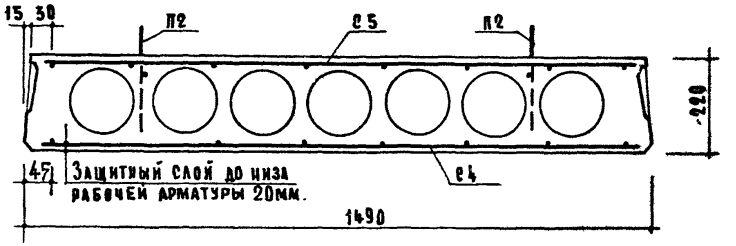
Деталь 1



Деталь 2



Деталь 3



По 2-2

Спецификация стальных элементов

Вид	Марки	Кол. шт.	Вес кг 1 элем.	Вес кг общий	Ин. Аист.
Арматурные элементы	С4	1	10.42	10.42	17
	С5	1	2.42	2.42	
	К4	8	0.17	1.36	15
	П2	4	0.78	3.12	15
Итого:				17.32	

Выборка стали

Сталь		Арматурные элементы ф8АIII	ф3ВI	ф10АI
Длина	м	23.52	88.80	5.04
Вес	кг	9.29	4.91	3.12
Нормат. сопр. арматуры $R_{ан}$	кг/см²	4000	5500	2400
ГОСТ		5781-61*	6727-53*	5781-61*

ЦНИИЭП инженерного оборудования

Зам. директора — Б. Шапкин
Рук. отделения — Н. Рожинский
Гл. инж. проектов — А. Аникин
Рук. группы — Т. Лукинская
Ст. техник — А. Асинкова

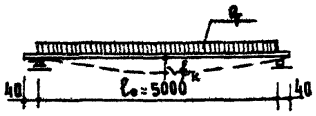
ТК 1971

Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные сетками с рабочей арматурой из стали класса А-III.

Панели ПТ30-15ст, ПТ30-15ста. Армирование.

Серия 1.141-8
Выпуск 1
Лист 10

Схема опирания и загружения панели при испытании.



			Характер разрушения	
			1. Текучесть продольной растянутой арматуры. 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.	3. Разрыв продольной арматуры. 4. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой ар-ры. 5. Выдергивание ар-ры и раскол бетона торца
Проверка прочности.	$q_{исп}$ - суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели.	кг/м²	1680	1920
	$q_{доп}$ - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собств. веса панели.	кг/м²	1550	1590
	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	кг/м²	152	187

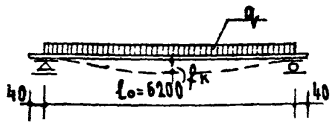
Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			Возраст бетона (со дня окончания бетонирования)				
			5	7	14	28	100
	$q_{доп}$ - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом соб. веса панели	кг/м²	780	760	710	720	670
	$f_к$ - контрольный прогиб от контрольной нагрузки	мм	8.9	8.6	8,3	8.3	7.4
	Максимальное допускаемое отклонение замеренного прогиба от контрольного.	мм	2.7 (1.8)	2.6 (1.7)	2.5 (1.7)	2.5 (1.7)	2.2 (1.5)
	Контрольная ширина раскрытия трещин	мм	0.2				

1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66
2. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2 ГОСТ 8829-66).
3. При определении данных для проверки жесткости и трещиностойкости принято: обжатие бетона напрягаемой арматурой производится через сутки после окончания бетонирования.
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п. 3.3.1 и п. 3.3.2 ГОСТ 8829-66).
5. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.
6. Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани панели по состоянию перед загружением.

ТК 1971	Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса А-IV. Панели ПТ51-15ст. ПТ51-15ст4. Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки.	Серия 1.141-8	
		Выпуск 1	Лист 11

Госстрой СССР ЦИТП
Рук. группы Н. Урванский
Гл. инж. пр-та А. Хохлов
Рук. отдела Н. Михайлов

Схема опирания и загружения панели при испытании



			Характер разрушения.	
			1. Текучесть продольной растянутой армат. 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.	3. Разрыв продольной арматуры. 4. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой ар-ры. 5. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.
Проверка прочности.	q полн.- суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели	кг/м²	1680	1928
	q доп.- дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собств. веса панели	кг/м²	1315	1555
	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	кг/м²	252	287

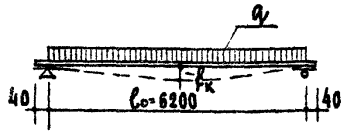
Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			Возраст бетона (со дня окончания бетонирования).				
			3	7	14	28	100
	q доп.- дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом соб. веса панели.	кг/м²	760	750	730	720	695
	$f_к$ - контрольный прогиб от контрольной нагрузки.	мм	12.8	12.8	12.6	12.6	12.5
	Максимальное допускаемое отклонение замеренного прогиба от контрольного.	мм	1.9(1.3)	1.9(1.3)	1.9(1.3)	1.9(1.3)	1.9(1.3)
	Контрольная ширина раскрытия трещин	мм	0.2				

1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
2. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п.3.2.2 ГОСТ 8829-66)
3. При определении данных для проверки жесткости и трещиностойкости принято: обжатие бетона напрягаемой арматурой производится через сутки после окончания бетонирования.
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п.3.3.1 и п.3.3.2 ГОСТ 8829-66).
5. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.
6. Контрольный прогиб $f_к$ замеряется от нижней грани панели по состоянию перед загружением

ЦНИИЭП инженерного оборудования. Рук. отд. констр. Б. Дедяков; Гл. инж. отд. 210 И. Рясненский; Гл. инж. пр-та А. Лоскин; Рук. группы И. Хлынов

ТК 1971	Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные стержнями из стали класса А-IV.	Серия 1.141-8	
	Панели ПТ63-15 ст-2, ПТ63-15 ста-2	Выпуск 1	Лист 12
	Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки.		

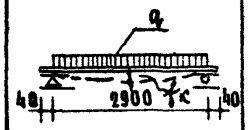
Схема опирания и загружения панели при испытании



			Характер разрушения.	
			1. Текучесть продольной растянутой арм. 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.	3. Разрыв продольной арматуры. 4. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой ар-рой. 5. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.
Проверка прочности	$q_{полн.}$ – суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели	кг/м²	1710	1950
	$q_{доп.}$ – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собств. веса панели.	кг/м²	1335	1575
	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.	кг/м²	256	292

Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			Возраст бетона (со дня окончания бетонирования)				
			3	7	14	28	100
	$q_{доп.}$ – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом соб. веса панели.	кг/м²	845	810	800	760	670
	$f_к$ – контрольный прогиб от контрольной нагрузки	мм	10.5	9.5	9.5	9.2	7.8
	Максимальное допускаемое отклонение замеренного прогиба от контрольного	мм	1.5(1.1)	1.4(1.0)	1.4(1.0)	1.4(0.9)	1.2(0.8)
	Контрольная ширина раскрытия трещин.	мм	0.2				

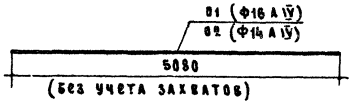
1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
2. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п.3.22. ГОСТ 8829-66).
3. При определении данных для проверки жесткости и трещиностойкости принято: обжатие бетона напрягаемой арматурой производится через сутки после окончания бетонирования.
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п.3.31 и п.3.32 ГОСТ 8829-66)
5. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.
6. Контрольный прогиб замеряется от нижней грани панели по состоянию перед загружением.

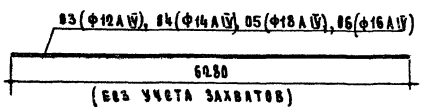
Схема опирания и загружения панели при испытании.	Проверка прочности. Вид разрушения. 1 Текучесть продольной растянутой арматуры. 2 Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры.			3 Разрыв продольной арматуры. 4 Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматурой. 5 Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов.			Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин.			
	q - суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели	q доп. - дополнительно прикладывания контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.	q - суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели	q доп. - дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели.	Максимальное допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной.	q доп. дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели	$f_к$ контрольный прогиб от контрольной нагрузки	Максимальное отклонение замеренного прогиба от контрольного	Контрольная ширина раскрытия трещин
	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	кг/м²	мм	мм	мм
	1530	1280	235	1810	1510	275	685	8.5	0.08 (0.05)	0.2

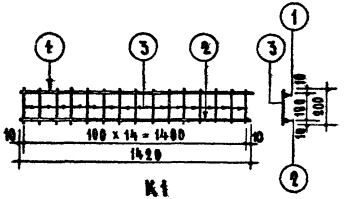
Примечания
1. Испытания панели производить в соответствии с ГОСТ 8829-66.
2. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств.
3. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. П.3.2.2. ГОСТ 8829-66).
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. П.3.3.1 и П.3.3.2 ГОСТ 8829-66).
5. Контрольный прогиб замеряется от нижней грани плиты по состоянию перед загружением

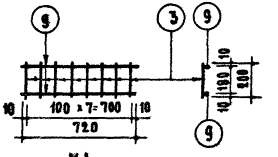
ТК 1971	Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные сетками с рабочей арматурой из стали класса А-III.		Серия 1.141-8
	Панели ПТ30-15 ст, ПТ30-15 ста. Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки.		Выпуск 1. Лист 14

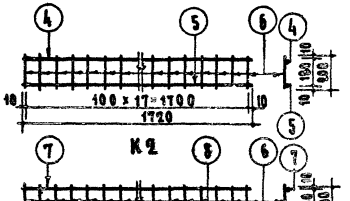
ЦНИИПромзданий
Гл. инж. отдела Н. Росинский
Гл. инж. пр-та А. Лохшин
Нач. группы Н. Михайлов

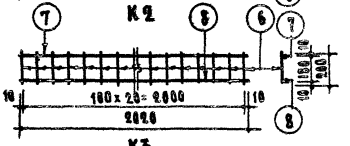


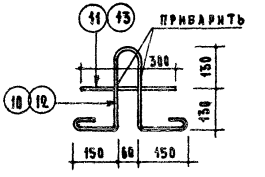












Спецификация стали на 1 элемент

Марка	Поз.	Сталь	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес, кг Поз.	Вес, кг Общ.
01		ф16АⅣ	5080	1	5.08	8.02	8.02
02		ф14АⅣ	5080	1	5.08	6.14	6.14
03		ф12АⅣ	6280	1	6.28	5.58	5.58
04		ф14АⅣ	6280	1	6.28	7.59	7.59
05		ф18АⅣ	6280	1	6.28	12.55	12.55
06		ф16АⅣ	6280	1	6.28	9.91	9.91
07		ф5ВⅠ	600	1	0.60	0.09	0.09
К1	1	ф4ВⅠ	1420	1	1.42	0.14	0.39
	2	ф3ВⅠ	1420	1	1.42	0.08	
	3	ф3ВⅠ	200	15	3.00	0.17	
К2	4	ф5ВⅠ	1720	1	1.72	0.26	0.79
	5	ф4ВⅠ	1720	1	1.72	0.17	
	6	ф4ВⅠ	200	18	3.60	0.36	
К3	7	ф5ВⅠ	2020	1	2.02	0.31	0.93
	8	ф4ВⅠ	2020	1	2.02	0.20	
	6	ф4ВⅠ	200	21	4.20	0.42	
К4	9	ф5ВⅠ	720	2	1.44	0.08	0.17
	3	ф3ВⅠ	200	8	1.60	0.09	
П1	10	ф12АⅠ	1000	1	1.00	0.89	1.16
	11	ф12АⅠ	300	1	0.30	0.27	
П2	12	ф10АⅠ	960	1	0.96	0.59	0.78
	13	ф10АⅠ	300	1	0.30	0.19	

Примечание.
Изготовление каркасов производить контактной точечной электросваркой.

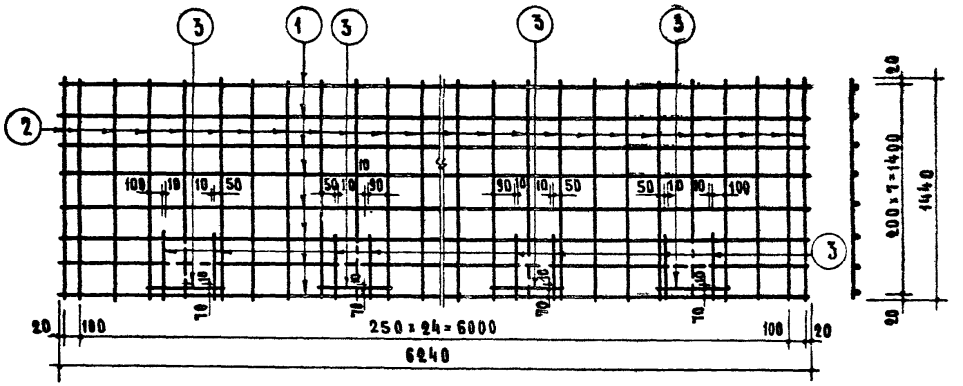
Рук. гр. инженер К.Воскресенский
Гл. инж. проекта А.Лобкин
Рук. группы Н.Лукьянская
Ст. техник А.Авилкина

ЦНИИЭП инженерного оборудования

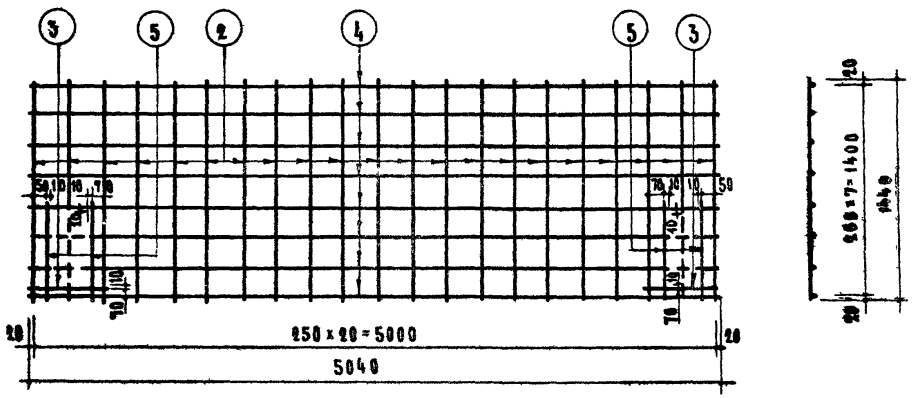
ТК 1971

Отдельные стержни 01-07. Каркасы К1-К4. Петли П1, П2.

Серия 1.141-6
Выпуск 1
Лист 15



C1



C2

Спецификация стали на 1 элемент							
Марка	Нм поз.	Сталь	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м.	Вес кг. поз.	Вес кг. общий
C1	1	ф3ВI	6240	8	49.92	2.75	5.25
	2	ф3ВI	1440	27	38.88	2.14	
	3	ф3ВI	540	12	6.48	0.36	
C2	2	ф3ВI	1440	21	30.24	1.66	4.08
	3	ф3ВI	540	2	1.08	0.06	
	4	ф3ВI	5040	8	40.32	2.22	
	5	ф3ВI	640	4	2.56	0.14	

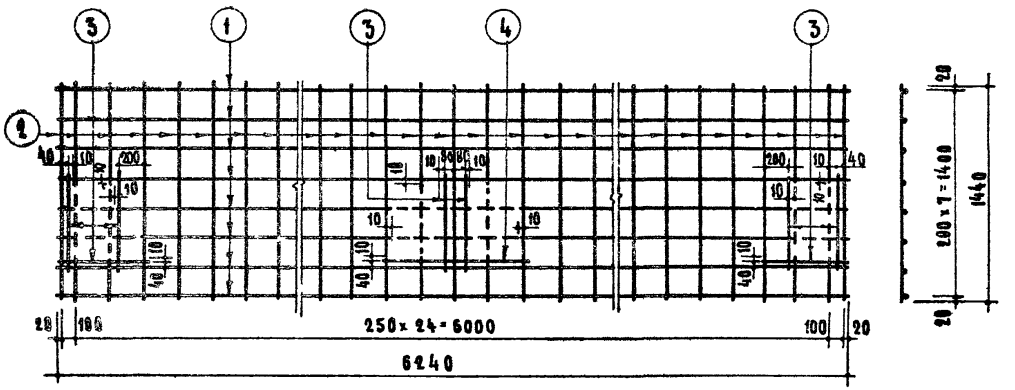
Примечания.

1. Изготовление сеток производить контактной точечной электросваркой
2. Сетку C1 можно изготовить из сварной плоской сетки.
   $\frac{200/250/3/3}{1400 \times 6200}$ ГОСТ 8478-66, сетку C2 — из сварной плоской сетки $\frac{200/250/3/3}{1400 \times 5000}$ ГОСТ 8478-66.
3. Стержни сеток, показанные пунктиром, срезать после приварки дополнительных стержней.

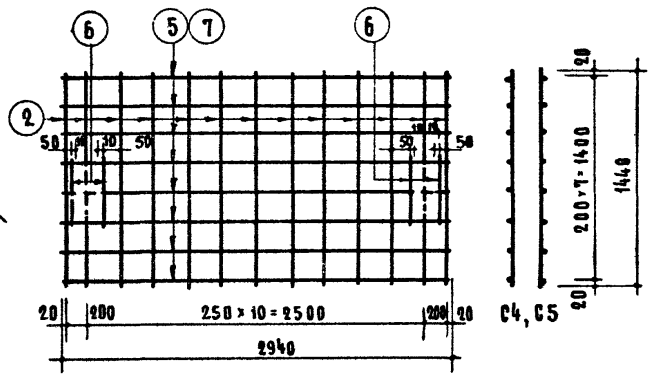
Рук. отд. конструк.	Б. Шаянин	
Гл. инж. отдела	Л. Розенкин	
Гл. инж. пр-та	Л. Лукшин	
Рук. группы	Н. Лиханская	
Ст. техник.	Л. Лесникова	

ШИНКИНПРОЕКТ

ТК 1971	Сварные сетки C1 и C2	Серия 1.141-8	
		Выпуск 1	Лист 16



С3



С4, С5

С4, С5

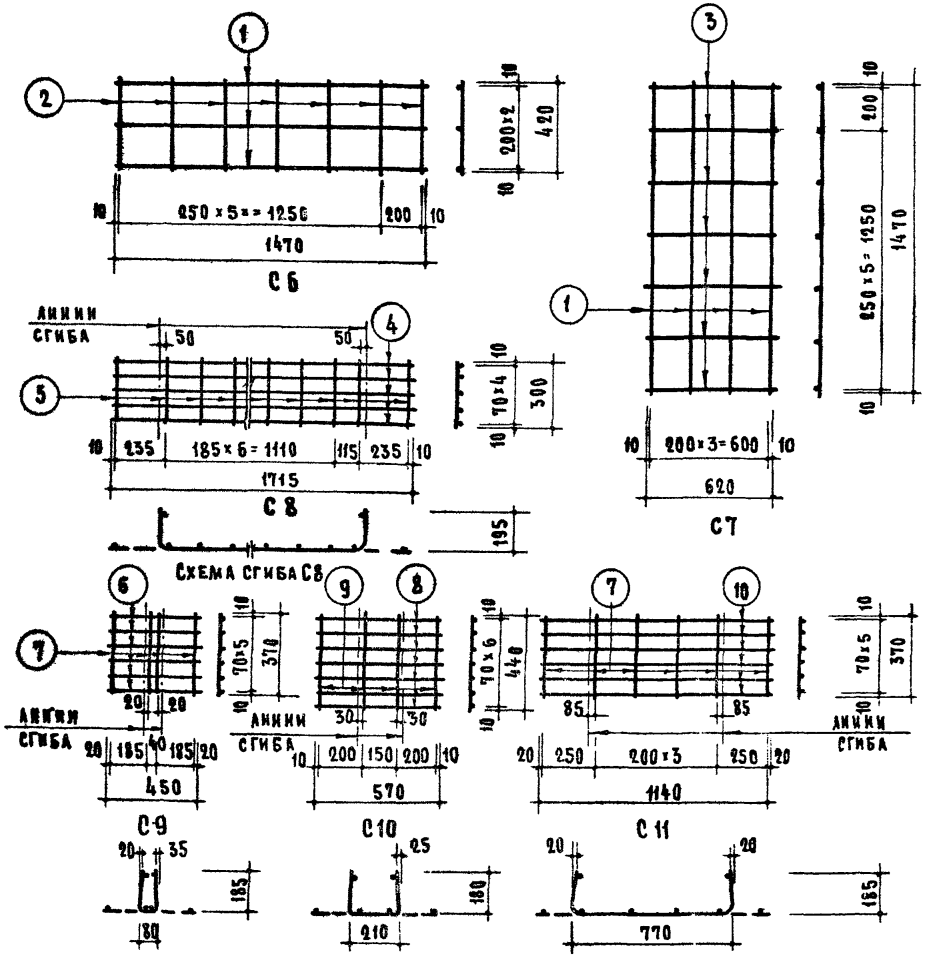
Спецификация стали на 1 элемент							
Марка	N поз.	Сталь	Длина м	Кол. шт.	Общая длина м	Вес кг поз.	Вес кг общ.
С3	1	Ф3ВI	6240	8	49.92	2.75	5.23
	2	Ф3ВI	1440	27	38.88	2.14	
	3	Ф3ВI	640	8	5.12	0.28	
	4	Ф3ВI	1040	1	1.04	0.06	
С4	2	Ф3ВI	1440	13	18.72	1.03	10.42
	6	Ф3ВI	440	4	1.76	0.10	
	5	Ф8АIII	2940	8	23.52	9.29	
С5	2	Ф3ВI	1440	13	18.72	1.03	2.42
	6	Ф3ВI	440	4	1.76	0.10	
	7	Ф3ВI	2940	8	23.52	1.29	

Примечания.

1. Изготовление сеток производить контактной точечной электросваркой.
2. Сетку С3 можно изготовить из сварной плоской сетки $\frac{200/250/3/3}{1400\times6200}$ ГОСТ 8478-66, сетку С5 - из сварной плоской сетки $\frac{200/250/3/3}{1400\times2900}$ ГОСТ 8478-66.
3. Стержни, показанные пунктиром, срезать после приварки дополнительных стержней.

ТК 1971	Сварные сетки С3, С4, С5.	Серия 1.141-8	
		Выпуск 1	Лист 17

Инженер Н. Лукьянская
Рук. группы Н. Лукьянская
Ст. техник А. Лесникова



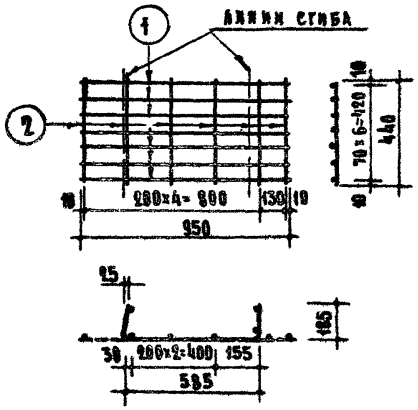
Спецификация стали на 1 элемент							
Марка	N поз.	Сталь	Длина мм	Кол-шт.	Общая длина м.	Вес, кг позиции	Вес, кг общий
С 6	1	ф4ВI	1470	3	4.41	0.44	0.73
	2	ф4ВI	420	7	2.94	0.29	
С7	1	ф4ВI	1470	4	5.88	0.58	1.01
	3	ф4ВI	620	7	4.34	0.43	
С 8	4	ф5ВI	1715	5	8.58	1.32	1.62
	5	ф4ВI	300	10	3.00	0.30	
С9	6	ф5ВI	450	6	2.70	0.42	0.57
	7	ф4ВI	370	4	1.48	0.15	
С10	8	ф5ВI	570	7	3.99	0.62	0.79
	9	ф4ВI	440	4	1.76	0.17	
С11	10	ф5ВI	1140	6	6.84	1.05	1.27
	7	ф4ВI	370	6	2.22	0.22	

Примечание.

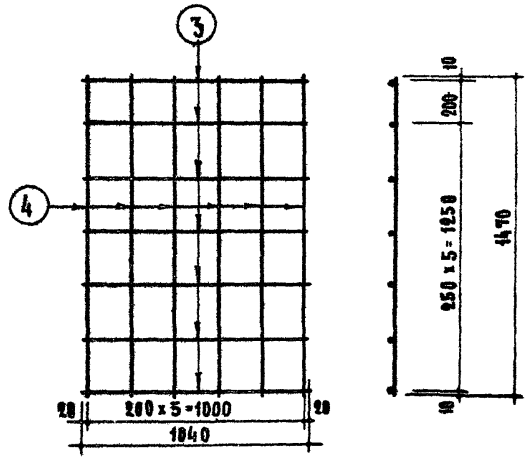
Изготовление сеток производить контактной точечной электросваркой.

Гл. инж. пр-та		В. Росинский
Рук. группы		А. Левкин
Ст. инженер		Н. Чередская
		А. Подгорная

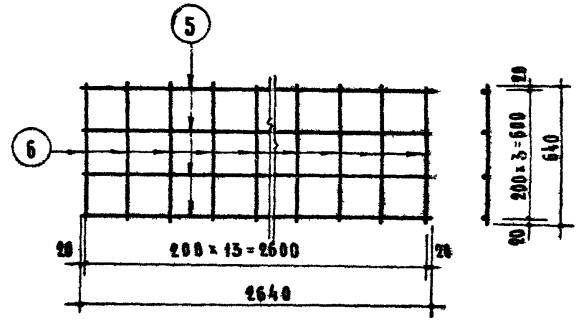
ТК 1971	Сварные сетки С6 - С11	Серия 1.141-8	Выпуск 1 / Лист 18



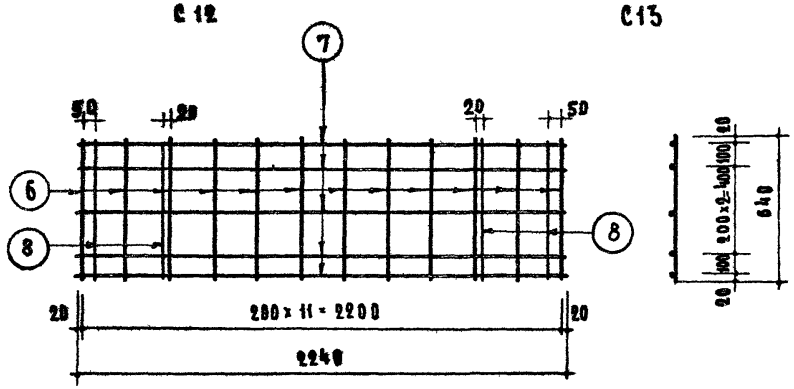
С 12



С13



С 14



С 15

Спецификация стали на 1 элемент							
Марка	Ин поз.	Сталь	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Вес кг поз.	Вес кг общий
С12	1	ф5ВI	950	7	6.65	1.02	1.28
	2	ф4ВI	440	6	2.64	0.26	
С13	3	ф4ВI	1040	7	7.28	0.72	1.59
	4	ф4ВI	1470	6	8.82	0.87	
С14	5	ф3ВI	2640	4	10.56	0.58	1.07
	6	ф3ВI	640	14	8.96	0.49	
С15	7	ф3ВI	2240	5	11.20	0.62	1.43
	6	ф3ВI	640	12	7.68	0.42	
	8	ф5ВI	640	4	2.56	0.39	

Примечание.

Изготовление сеток производить контактной точечной электросваркой

Гл. инж. отдела		Н. Лесинский
Гл. инж. пр-та		Д. Локшин
Рук. группы		И. Лихацкая
Ст. техник		А. Лесникова

ЦЕНТРЫ

ТК 1971

Сварные сетки С12-С15

Серия 1.141-8

Выпуск 1 | Лист 19

gost.e-ecolog.ru