ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.165-1

РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ

ВЫПУСК 6

ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 628, 598, 558, 508 и 478 ШИРИНОЙ 149 и 119 см.
АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ КАРКАСАМИ С РАБОЧИМИ СТЕРЖНЯМИ
ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-III

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

10857

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.165-1

РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ

ВЫПУСК 6

ПАНЕЛИ ДЛИНОЙ 628, 598, 538, 508 и 478 ШИРИНОЙ 149 и 119 см,
АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ КАРКАСАМИ С РАБОЧИМИ СТЕРЖНЯМИ
ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-III

Разработаны ЦНИИЭП жилища Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР совместно с НИИЖБ Госстроя СССР

Утверждены Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР приказ №220 от 31 декабря 1970г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

ЦИТП Жилища

Содержание

	Лист	Стр
Содержание	С-1	2
Пояснительная записка	П-1	3
Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III		
Панель ПР63-15	1	4
" " Армирование	2	5
Панель ПР63-12	3	6
" " Армирование	4	7
Панель ПР60-15	5	8
" " Армирование	6	9
Панель ПР60-12	7	10
" " Армирование	8	11
Панель ПР54-15	9	12
" " Армирование	10	13
Панель ПР54-12	11	14
" " Армирование	12	15
Панель ПР51-15	13	16
" " Армирование	14	17
Панель ПР51-12	15	18
" " Армирование	16	19
Панель ПР48-15	17	20
" " Армирование	18	21
Панель ПР48-12	19	22
" " Армирование	20	23
Панель ПР63-15-1	21	24
" " Армирование	22	25
Панель ПР63-15-2	23	26
" " Армирование	24	27
Детали армирования	25	28
Схема установки каркасов в форму	26	29
Данные для испытаний по ГОСТ 8829-66		30
Схема опирания и загружения при испытаний Контрольные нагрузки		
Панели ПР63-15 и ПР63-12	27	31
Панели ПР60-15 и ПР60-12	28	32
Панели ПР54-15 и ПР54-12	29	33
Панели ПР51-15 и ПР51-12	30	34
Панели ПР48-15 и ПР48-12	31	35
Панели ПР-63-15-1 и ПР63-15-2	32	36
Арматурные элементы		37
Сварные сетки $С\frac{200/200/4/4}{1400\times6200}$, $С\frac{200/200/4/4}{1100\times6200}$, $С\frac{200/200/4/4}{1400\times6200}$ - 1	33	38
$С\frac{200/200/4/4}{1400\times6200}$ - 2, $С\frac{200/200/4/4}{1100\times5900}$, $С\frac{200/200/4/4}{1100\times5900}$	34	39
$С\frac{200/200/4/4}{1400\times5300}$, $С\frac{200/200/4/4}{1100\times5300}$, $С\frac{200/200/4/4}{1400\times5000}$	35	40
$С\frac{200/200/4/4}{1100\times5000}$, $С\frac{200/200/4/4}{1400\times4700}$, $С\frac{200/200/4/4}{1100\times4700}$	36	41
Сварные каркасы К-12, К-13, К-14, К-15 - К-16 К-17, К-18, К-19, К-20	37	42
Сварные каркасы К-1, К-2, К-3, петля П-1 шайбы Ш-1, Ш-2, Ш-3, К-8	38	43

ГИП Ильин
Гл. инж. пр. Ильин
Гл. инж. отд. Ильин
Нач. сект. Лобкин
Конструктор Ильенкова
Гл. архитектор института Шапиро

ЦНИИЭП жилища

Рабочие чертежи ребристых панелей покрытий серии I.I65-I, выпуск 6 разработаны в соответствии с заданием Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР, утвержденным 2 марта 1970г.

В альбом включены рабочие чертежи панелей длиной 628, 598, 538, 508 и 478 см, шириной I49 и II9 см. Для панелей длиной 628 см, шириной I49 см даны дополнительные чертежи панелей с отверстиями для пропуска вентиляционных блоков в 2-х вариантах - в середине и конце панели.

Панели армируются сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III (ГОСТ 5781-61), $R_a^н$ =4000 кг/см^2, R_a = 3400 кг/см^2, марка бетона "200".

Каждому изделию присвоена определенная марка, так, например, ПР-68-I2 обозначает: панель ребристая длиной 628 см и шириной II9 см. Внесение изменений в обозначение марок изделий не допускается. Марки изделий проставляются на чертежах и в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на изделиях.

Панели покрытий рассчитаны на нормативную нагрузку 420 кг/м^2 в расчетную нагрузку 5I0 кг/м^2.

Состав нагрузок и коэффициенты перегрузок приводятся ниже.

Состав нагрузок	Нормативная нагрузка кг/м^2	Расчетная нагрузка кг/м^2
Собственный вес панели	I85	I85.I,I=204
Гидроизоляция	22	22.I,I=24
Стяжка	60	60.I,2=72
Временная нагрузка (снег)	I50	I50.I,4=2I0
ИТОГО:	420	5I0

Расчетная нагрузка без учета собственного веса - 300 кг/см^2.

В проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов между панелями для обеспечения распределения нагрузки на смежные панели.

Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями ГОСТ I0922-64.

Для подъемных петель следует применять горячекатанную арматурную сталь класса А-I марок ВМ Ст.3сп; ВК Ст.3сп; ВМ Ст.3пс и ВК Ст.3пс.

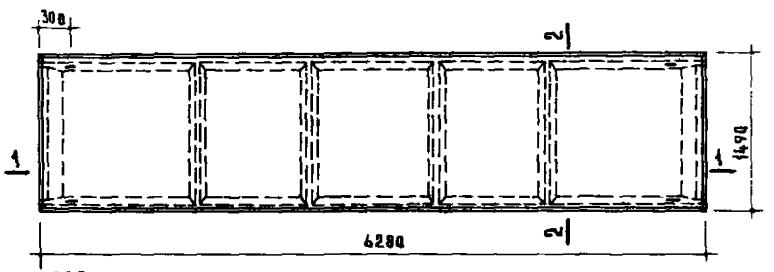
Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить с учетом указаний СНиП I-В.5-62 и I-В.5.I-62; проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - по ГОСТ 8829-66; монтаж - по СНиП III-В.3-62.

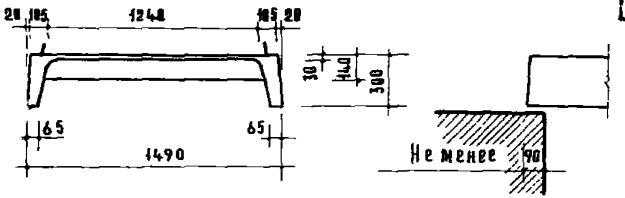
Применение панелей, приведенных в настоящем альбоме, рекомендуется при отсутствии более эффективных видов стали.

При расчетных температурах ниже -40^0 применение стали класса А-III марки 35гс для сварных каркасов и арматуры из стали класса А-I марок ВМСт.3пс и ВКСт.3пс для подъемных петель не допускается.

ЦНИИОМТП Госстроя СССР
Гл. инж. отд. Г. Кочина
Гл. инж. пр. Г. Шапиро
Рук. отд. конструкций Б. Шапиро
Ст. инж. Г. Якушкин
Инж. Н. Исаев

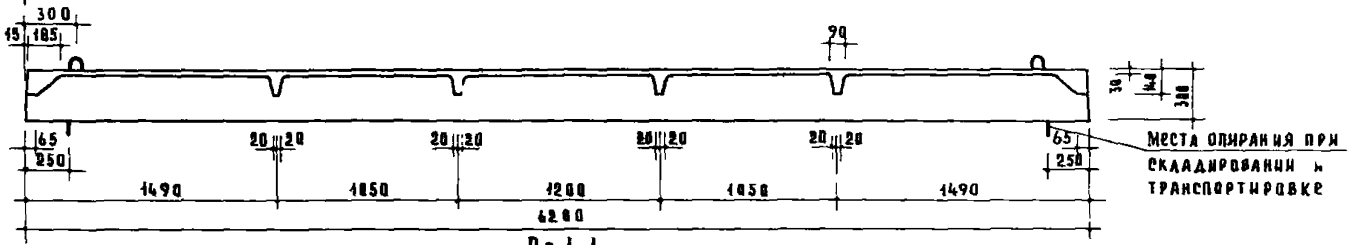
ТК 1970	РЕБРИСТЫЕ ПАНЕЛИ ПОКРЫТИЙ, АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ КАРКАСАМИ С РАБОЧИМИ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-III	Серия I.I65-I
	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Вып. 6 / Лист п-I





По 2-2

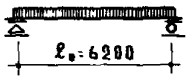
Опирание панели



Места опирания при складировании и транспортировке

По 1-1

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели

Расчетная нагрузка по несущей способности — 510 кг/м²

Нормативная нагрузка — 420 кг/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 320 кг/м²

кратковременно действующая — 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{210}\ell_0$

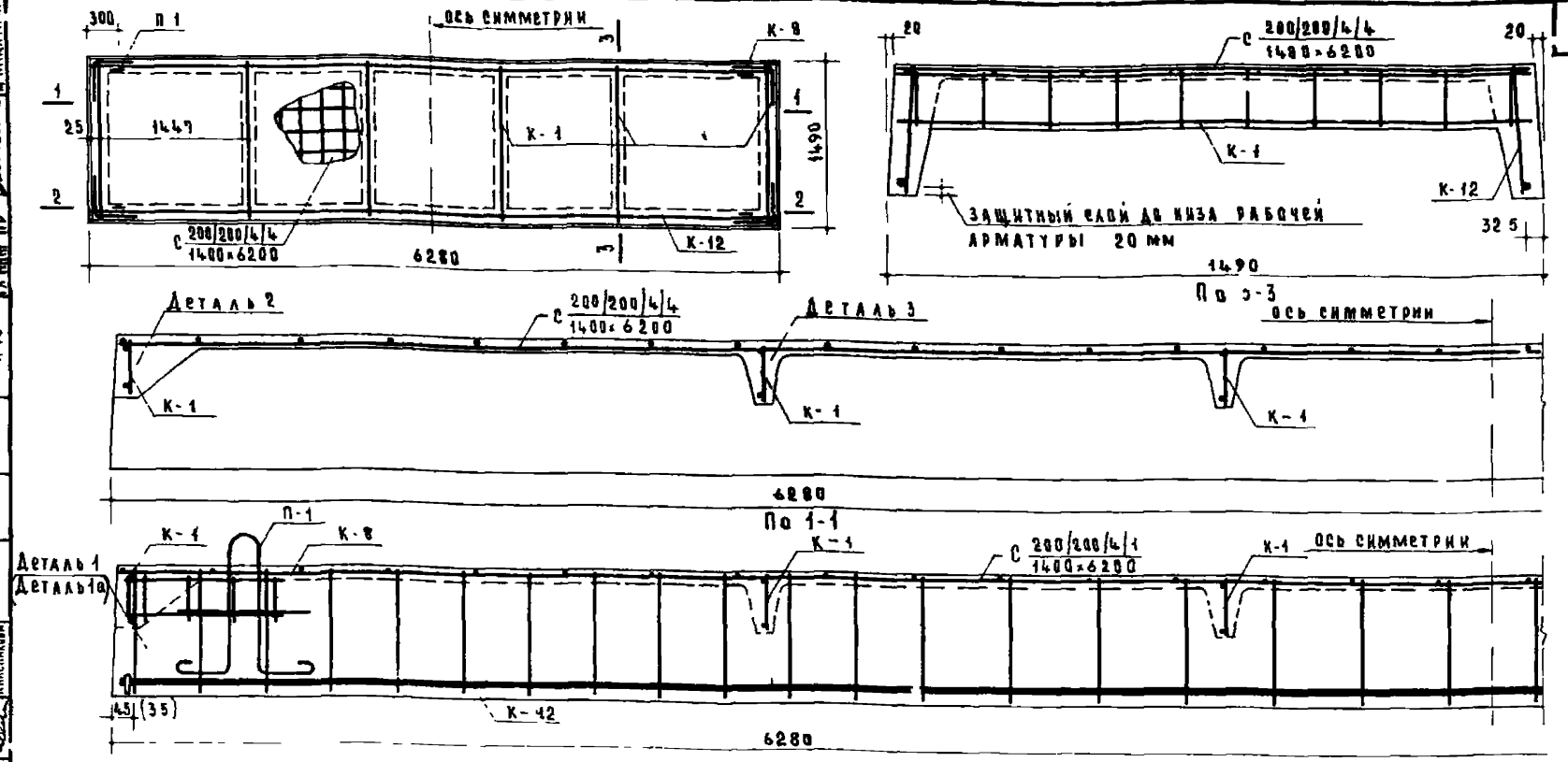
Характеристика изделия		
Вес	кг	1585
Объем бетона	м³	0,633
Приведенная толщина бетона	см	6,77
Вес стали	кг	59,64
Расход стали на 1м² изделия	кг	6,37
Расход стали на 1м³ бетона	кг	94,2
Марка бетона		200

Примечания

1. В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления 5-20 мм.
2. Армирование - см. лист 2
3. Арматурные элементы - см. листы 33, 37, 38
4. Данные для проведения испытаний - см. лист 27

ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III. Панель ПР 63-15.	1.165-1 Выпуск 6 Лист 1

Госстрой СССР, Союзгипростроммаш, Гипростроммаш, Гипростроммаш, Г



Спецификация арматурных элементов				
Марки	Колич шт	Вес - кг 1 элемента	Вес - кг общий	НН листов
С 200/200/4/4 1400×6280	1	9.50	9.50	33
К-12	2	20.67	41.34	37
К-1	6	0.76	4.56	38
К-8	4	0.23	0.92	38
П-1	4	0.83	3.32	38
			59.64	

Выборка стали							
Сталь		ф20АIII	ф8АIII	ф6 BI	ф4 BI	ф10 AI	-45×12
Длина	м	12.52	12.46	38.94	112.48	5.36	0.45
Вес	кг	30.86	4.92	8.64	11.14	3.32	0.76
ГОСТ		5781-61		6727-53		5781-61	103-57*

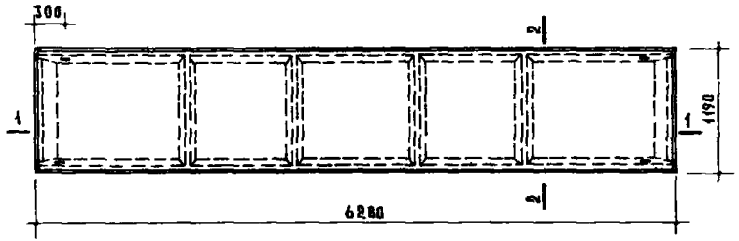
Примечания

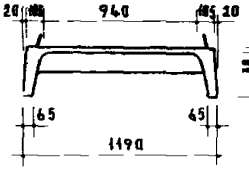
1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26
2. Детали см на листе 25

ТК 1970	Ребристые панели покрытий. Армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III. Панель ПР 63-15. Армирование	Серия 1165-1	
		Выпуск 6	Лист 2

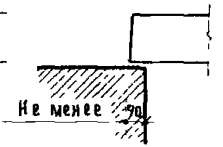
Согласовано: Гл инж пр Гансинский; Гл инж отд Л Самойлов; Гл инж пр М Никитина; Отдел Н 10; Конструктор Б Ю Р О; Б Шляпин; Ст инженер; Н Исар; А Локшин; М Клепикова; Рук отдела конструкц; Гл инж отд; Гл инж пр; Гл инж пр; Замдиректор; Рук отделен проектн работ; А Криппа; Шилища

10857 6

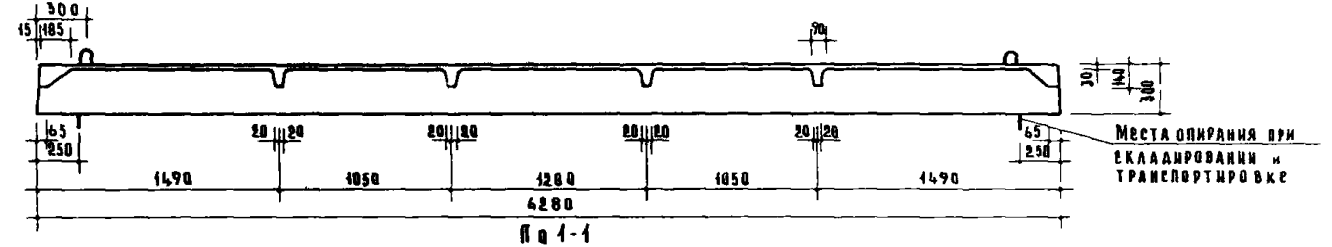




По 2-2



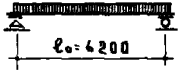
Опирание панели



Места опирания при складировании и транспортировке

По 1-1

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели

Расчетная нагрузка по несущей способности – 510 кг/м²

Нормативная нагрузка – 420 кг/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба

длительно действующая – 320 кг/м²

кратковременно действующая – 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{220} l_0$

Характеристика изделия		
Вес	кг	1405
Объем бетона	м³	0.561
Приведенная толщина бетона	см	1.50
Вес стали	кг	50.37
Расход стали на 1м² изделия	кг	6.74
Расход стали на 1м³ бетона	кг	89.8
Марка бетона		200

Примечания

1. В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления 5-20 мм
2. Армирование - см. лист 4
3. Арматурные элементы - см. листы 33, 37, 38
4. Данные для проведения испытаний - см. лист 27

ТК	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III.	Серия 1.465-1	
1970	Панель ПР 63-12.	Выпуск 6	Лист 3

ЦНИИЭП жилища

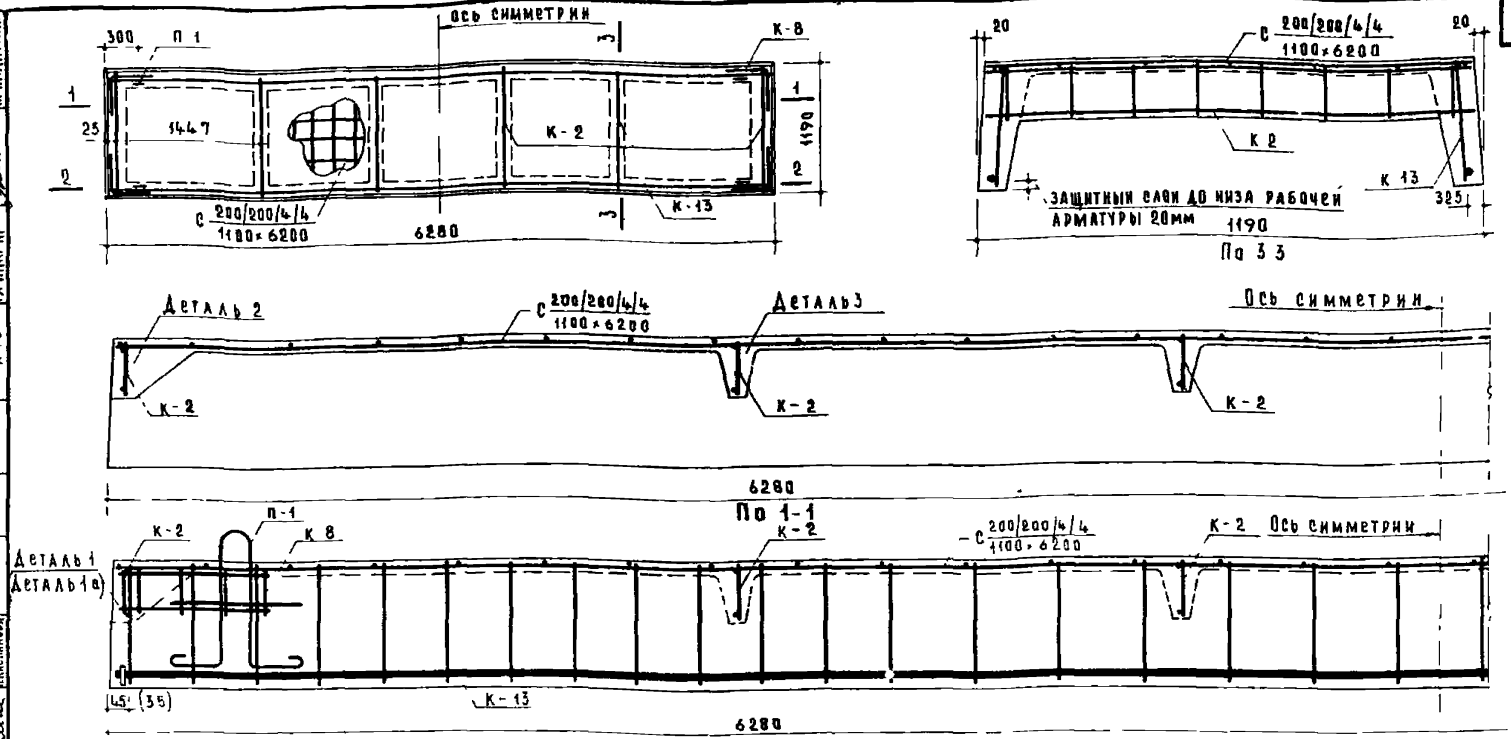
Гл. инж. проекта К. Гаркинский; Гл. инж. отд. А. Самойлов; Гл. инж. пр-та М. Никитина

Согласовано: Госстрой СССР, Госгражданстрой, отдел №10

Гл. инж. пр-та Н. Цыпляр; Гл. инженер Б. Шляпин; Гл. инж. пр-та А. Лакшин; Гл. инж. пр-та Ж. Калинкова

Зам. директора по науч. работе Гл. инж. отдела конструкций Гл. инж. пр-та А. Акимова

10857 7



Спецификация арматурных элементов

Марки	Колич шт	Вес 1 элемента	Вес кг общий	№ листов
С 200/200/4/4 1100×6200	1	7.93	7.93	38
К-13	2	17.75	35.50	37
К-2	6	0.45	2.70	38
К-8	4	0.23	0.92	38
П-1	4	0.83	3.32	38
Итого			50.37	

Выборка стали

Сталь		ф16AII	ф8AII	ф6BI	ф5BI	ф4BI	ф10AI	-4.5×12
Длина	м	12.52	12.46	21.66	13.68	95.20	5.36	0.45
Вес	кг	25.02	4.92	4.80	2.10	9.45	3.32	0.76
ГОСТ		5781-61		6727-53			5781-61	103-57*

Примечания

1 Схема установки каркасов в форму дана на листе 26

2 Детали см на листе 25

ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III Панель ПР 63-12 Армирование	серия 1165-1	выпуск 6 / лист 4

ЦНИИЭП жилища

Гл инж проекта Гл инж отд Гл инж пр — А Крилла

Рук отдела конструкций — Гл инж пр — Гл инж отд — Гл инж пр — Н Исар

Рук отдела — Гл инж пр — Гл инж отд — Гл инж пр — Б Шляпин

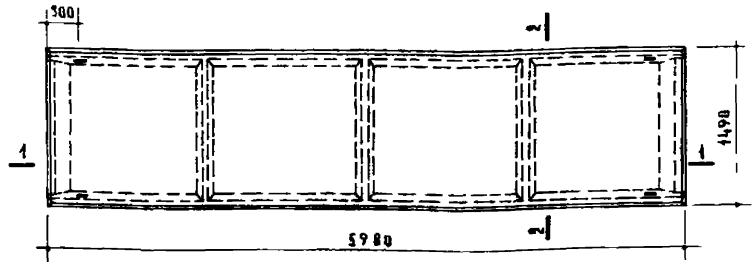
Гл инж проекта — Гл инж пр — Гл инж отд — Гл инж пр — А Лохинин

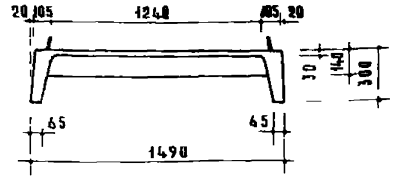
Зам директора — Рук отдела — Гл инж отд — Гл инж пр — А Крилла

Согласовано: Госстрой СССР — Отдел унификации и типизации — Гл инж пр — Гл инж отд — Гл инж пр — Н Инкитина

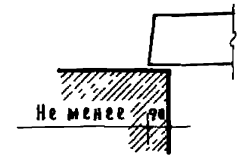
Согласовано: Госстрой СССР — Отдел унификации и типизации — Гл инж пр — Гл инж отд — Гл инж пр — П Самойлов

Согласовано: Госстрой СССР — Отдел унификации и типизации — Гл инж пр — Гл инж отд — Гл инж пр — М Гаисинский

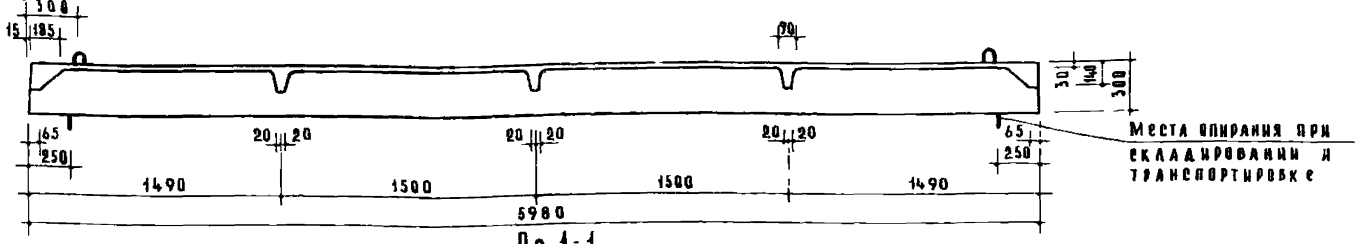




По 2-2



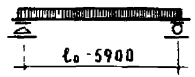
Опирание панели



Места опирания при складировании и транспортировке

По 1-1

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели

Расчетная нагрузка по несущей способности – 510 кг/м²

Нормативная нагрузка – 420 кг/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба

длительно действующая – 320 кг/м²

кратковременно действующая – 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{210}\ell_0$

Характеристика изделия		
Вес	кг	1495
Объем бетона	м³	0.597
Приведенная толщина бетона	см	6.70
Вес стали	кг	50.98
Расход стали на 1м² изделия	кг	5.71
Расход стали на 1м³ бетона	кг	85.5
Марка бетона		200

Примечания

1 В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы радиус закругления 5-10мм

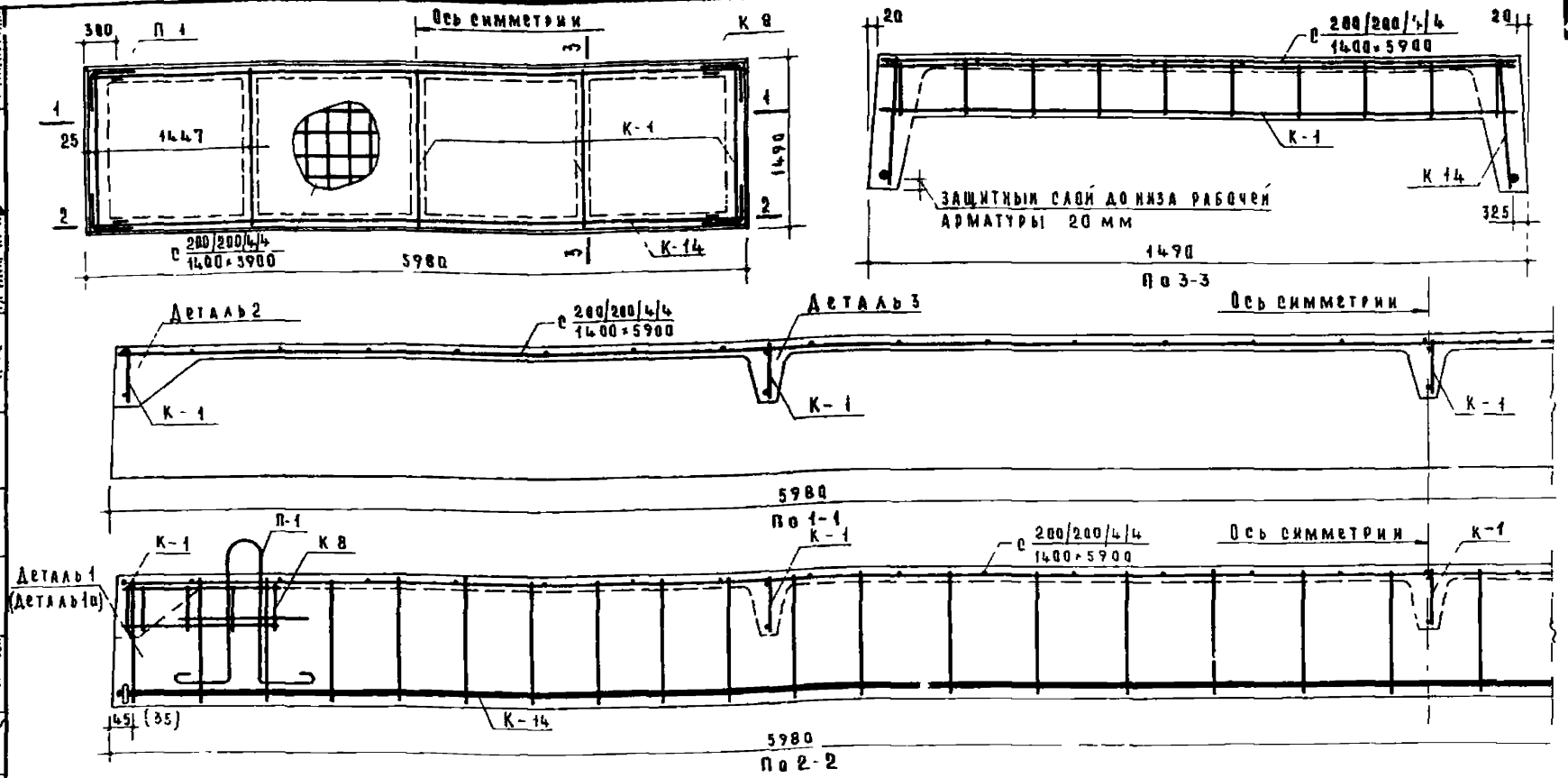
2 Армирование - см лист 6

3 Арматурные элементы - см листы 34, 37, 38

4 Данные для проведения испытаний - см лист 28

ТК 1970	Ребристые панели покрытий армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III. Панель ПР 60-15.	Серия 1.165-1 Выпуск 6 Лист 5

10257 9



Спецификация арматурных элементов				
Марки	Колич. шт	Вес - кг элемента	Вес - кг общий	К-во листов
С 200/200/4/4 1400×5900	1	9.12	9.12	34
К-14	2	16.91	33.82	37
К-1	5	0.76	3.80	38
К-8	4	0.28	0.92	36
П-1	4	0.83	3.32	38
Итого			50.98	

Выборка стали							
Сталь		ф18АII	ф8АII	ф6ВI	ф4ВI	ф10АI	∅5÷12
Длина	м	11.92	11.86	34.92	107.44	53.6	0.45
Вес	кг	23.82	4.68	7.76	10.64	3.32	0.76
ГОСТ		5781-61		6727-53		5781-61	103-57*

Примечания
1. Схема установки каркасов в форме дана на листе 26
2. Детали см. на листе 25

ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III Панель ПР 60-15 Армирование.	Серия 1.165-1 Выпуск 6 Лист 6

ЦНИИЭП типовых и экспериментальных проектов

Согласовано: Гипроспецгаз, Гипронефтеспецстрой, Гипрогазспецстрой, Гипрогазстрой, Гипрогазтехмонтаж, Гипрогазтехмонтаж, Гипрогазтехмонтаж

Зам. директора ЦНИИЭП по отделам проектирования: А. Крилова

Гл. инженер проекта: Б. Шалдин

Гл. инженер отдела конструкций: А. Лукашин

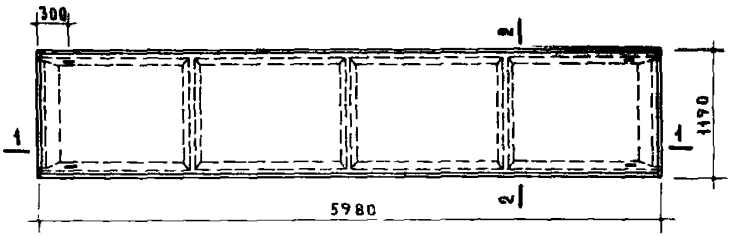
Гл. инженер отдела: И. Клепикова

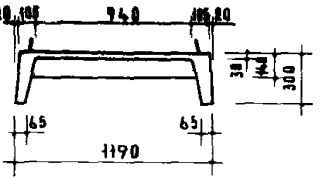
Гл. инженер проекта: Ст. инженер

Гл. инженер проекта: Инженер

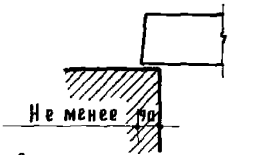
Гл. инженер проекта: Техник

Гл. инженер проекта: К. Ганскинский, Л. Самойлов, М. Никитина

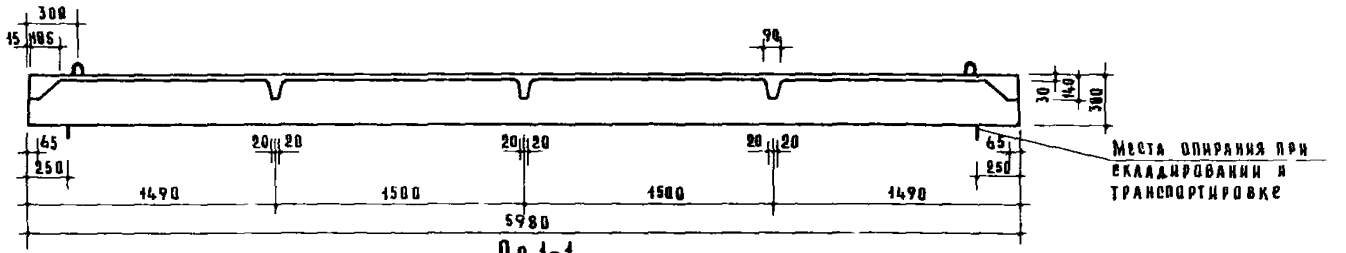




По 2-2



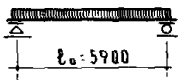
Опирание панели



По 1-1

Места опирания при складировании и транспортировке

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели

Расчетная нагрузка по несущей способности – 510 кг/м²

Нормативная нагрузка – 420 кг/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая – 320 кг/м²

кратковременно действующая – 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{240}\ell_0$

Характеристика изделия		
Вес	кг	1525
Объем бетона	м³	0,630
Приведенная толщина бетона	см	7,44
Вес стали	кг	42,93
Расход стали на 1 м² изделия	кг	6,03
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	81,0
Марка бетона		200

Примечания

1 В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления 5-20 мм

2 Армирование - см. лист 8

3 Арматурные элементы - см. листы 34, 37, 38

4 Данные для проведения испытаний - см. лист 28

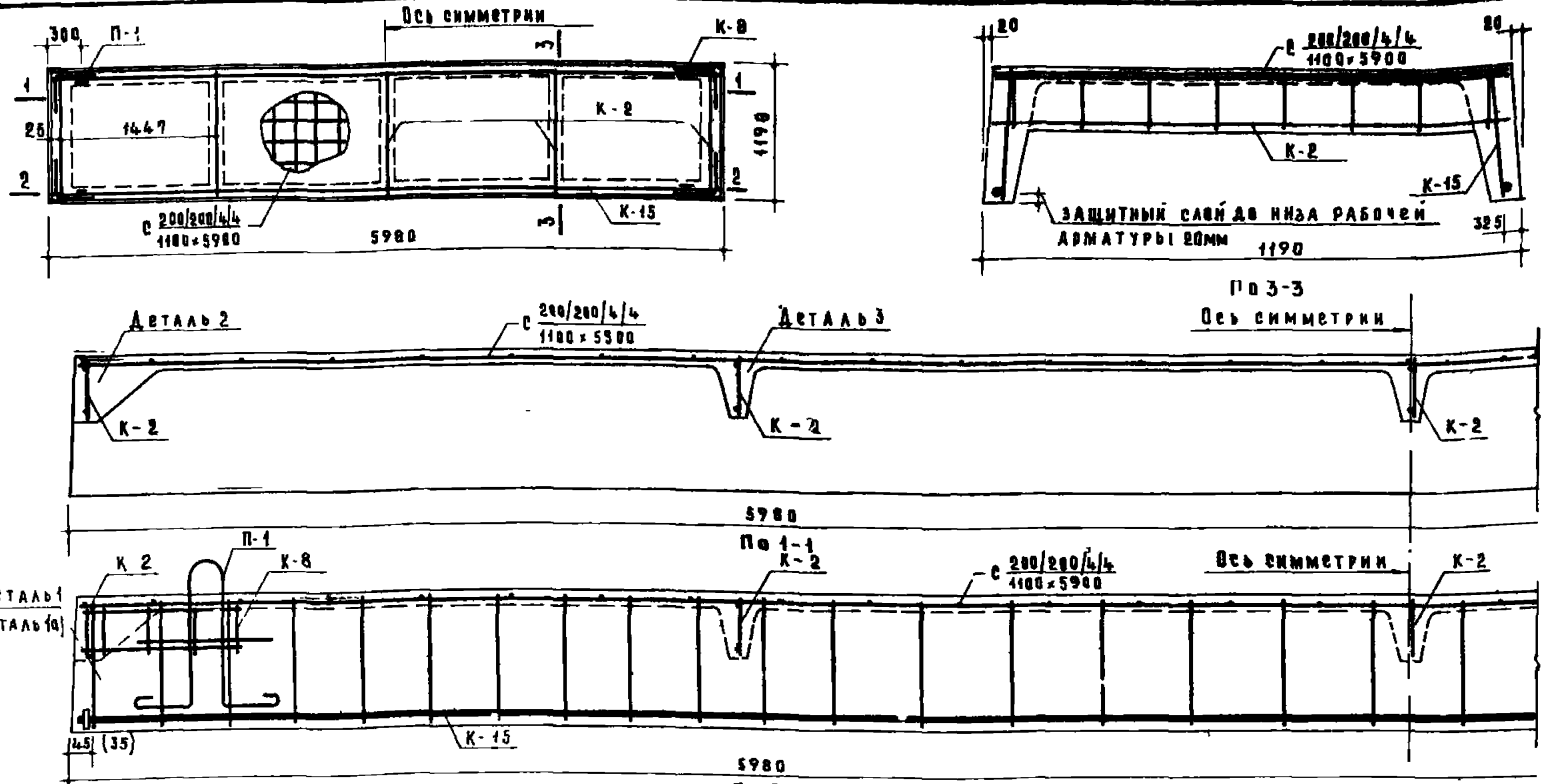
ТК	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III.	Серия	1.165-1
1970	Панель ПР 60-12.	Выпуск 6	Лист 7

Согласовано: ГИ НИИ АР-ТД Н. Гайсинский; ГИ НИИ ОТ-ЛА Л. Самойлов; ГИ НИИ ПР-ТЫ М. Никитина

Зам. директ. по отделам конструкц. проект. раб. ГИ НИИ ОТД А. Крапива; Рук. отдела конструкц. ГИ НИИ ОР А. Лохинин; Гл. инж. ГИ НИИ ПР Ж. Васильева; Гл. инженер Б. Шлаянн

Конструктивный отдел № 10

ЦНИИЭП жилища



Спецификация арматурных элементов

Марки	Колич шт	Вес - кг Изделия	Вес - кг Общий	№ листов
с 200/200/4/4 1100×5900	1	7.62	7.62	34
К-15	2	14.41	28.82	37
К-2	5	0.45	2.25	38
К-8	4	0.23	0.92	38
П-1	4	0.83	3.32	38
		Итого:	42.93	

Выборка стали

Сталь		ф14АII	ф8АII	ф6BI	ф5BI	ф4BI	ф10АI	-4.5×12
Длина	м	11.92	11.86	20.52	11.40	91.00	5.36	0.45
Вес	кг	18.82	4.69	4.56	1.75	9.04	3.32	0.76
ГОСТ		5781-61		6727-53			5781-61	103-57

Примечания

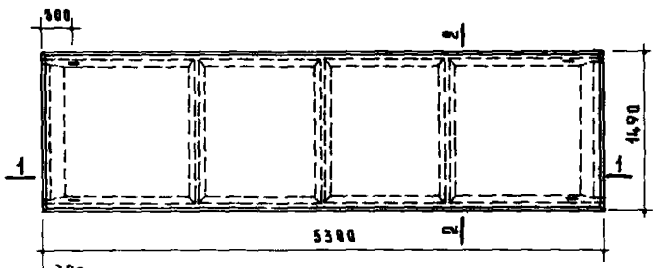
1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26
2. Деталям см на листе 25

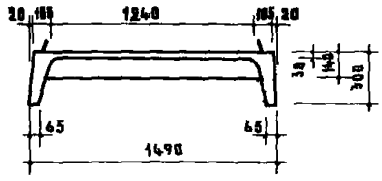
ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-II Панель ПР 60-12 Армирование	серия 1.165-1	Выпуск 6 / Лист 8

ЦНИИЭП жилища

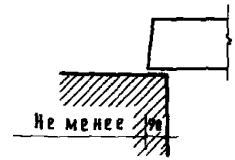
Зам директора — Б Шлапин
Гл отделом конструкций — А Крицпа
Руководитель проекта — Гл инж отд — Гл инж пр — Гл инж ГПИ — Гл инж ГПИ
Конструкции железобетонные — Отдел № 10 — Гл инж. пр-та — Гл инж. от-ла — Гл инж. ГПИ
Н Исар — Ст инженер — А Лукшин — Гл инж пр — Гл инж пр — Гл инж пр
Согласовано — И Гайсинский — Л Самойлов — М Никитина

10857 12

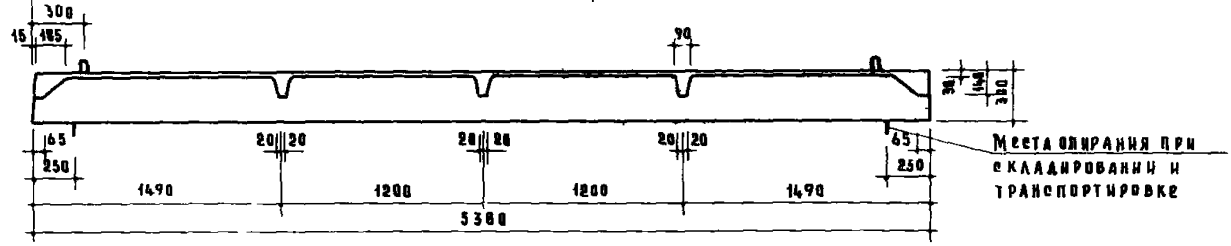




По 2-2



Опирание панели



Расчетная схема



Нагрузки включающие собственный вес панели

Расчетная нагрузка по несущей способности – 510 кг/м²

Нормативная нагрузка – 420 г/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба

длительно действующая – 320 кг/м²

кратковременно действующая – 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{285}\ell_0$

Характеристика изделия		
Вес	кг	1360
Объем бетона	м³	0,543
Приведенная толщина бетона	см	6,77
Вес стали	кг	34,36
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4,28
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	63,3
Марка бетона		200

Примечания

1 В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы радиус закругления 5 20 мм

2 Армирование см лист 10

3 Арматурные элементы см листы 35 37 38

4 Данные для проведения испытаний см лист 29

ТК	Ребристые панели покрытий армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III	Серия 1165-1
1970	Панель ПР 54-15	Выпуск 6 / Лист 9

ЦНИИЭП жилища

Зам директ рук отделен проект раб — А Криппа

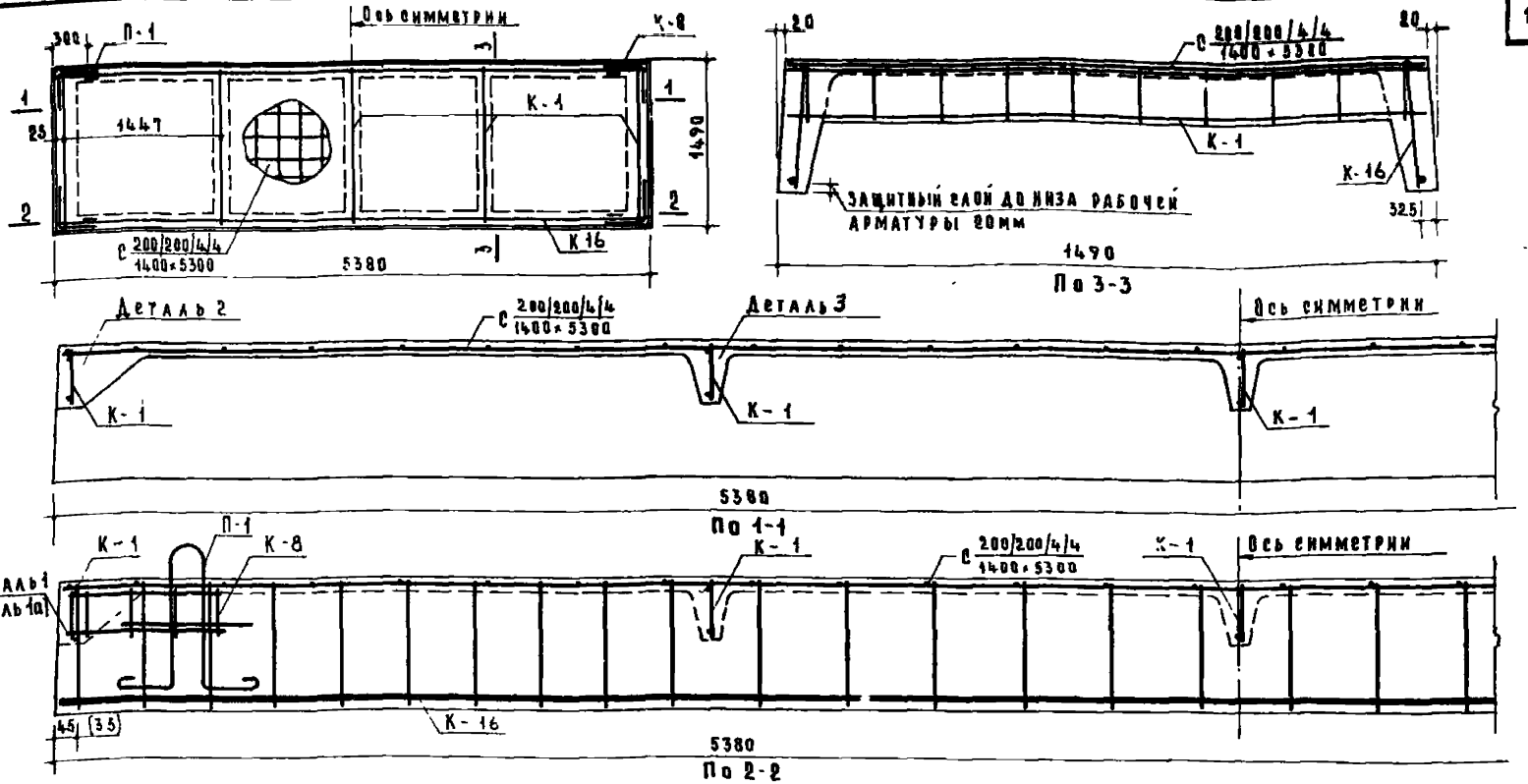
Рук отдела конструкц — Гл инж отд — Гл инж пр

Б Шаляпин — А Лакшин — В Клепикова

Ст инженер — Н Исар

Контр техно-легиу бюро — Отдела № 10 — Гл инж пр — Гл инж отд — Гл инж пр

Согласовано — Н Гансинский — Л Самойлов — М Никитина



Спецификация арматурных элементов				
Марки	Колич шт	Вес - кг 1 элемента	Вес - кг общий	NN листов
С 200/200/4/4 1400×5300	1	8.22	8.22	3[illegible]
К-16	2	9.05	18.10	37
К-1	5	0.76	3.80	38
К-8	4	0.23	0.92	38
П-1	4	0.83	3.32	38
		Итого	34.36	

Выборка стали						
Сталь		ф14АIII	ф6ВI	ф5ВI	ф4ВI	ф10АI
Длина	м	10.72	25.06	18,24	98,32	5.36
Вес	кг	12.94	5.56	2,80	9,74	3,32
ГОСТ		5781-61	6727-53			5781-61

Примечания.

1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26
2. Детали см на листе 25

ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III. Панель ПР 54-15 Армирование.	Серия 1.165-1	
		Выпуск 6	Лист 10

ЦНИИЭП Щилища

Зам директор Рук отделен проектн работ А Криппа

Рук отдела конструкций Гл инж пр Гл инж пр

Б Шляпин Ст инженер Н Исар

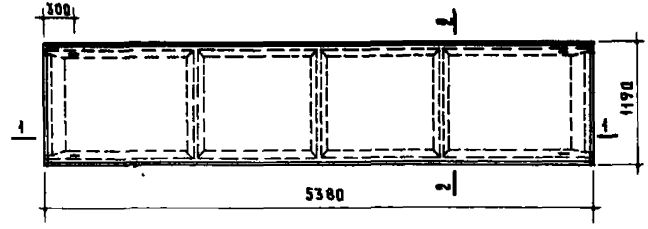
А Локшин Н Клепикова

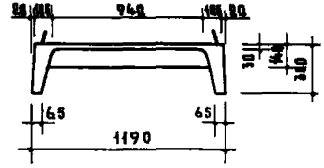
Конструктивное бюро Гл инж пр Н Гайсинский

Отдел № 10 Гл инж отд Гл инж. пр Я Самойлов М Никитина

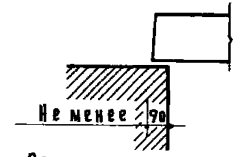
С о г л а с о в а н о

10857 14

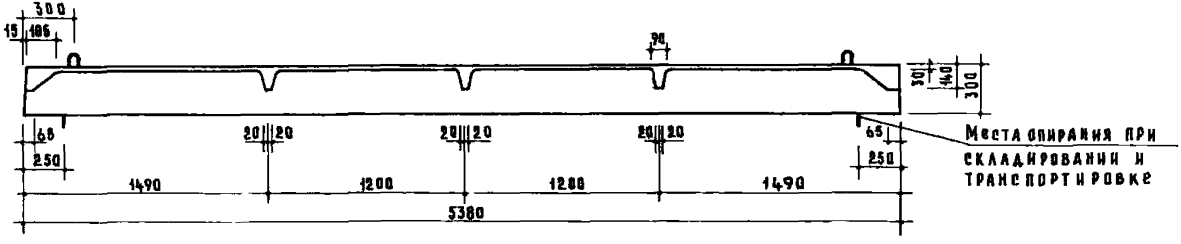




По 2-2

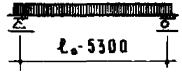


Опирание панели



Места опирания при складировании и транспортировке

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели

Расчетная нагрузка по несущей способности – 510 кг/м²

Нормативная нагрузка – 420 кг/м²

Нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая – 320 кг/м²

кратковременно действующая – 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{240}\ell_0$

Характеристика изделия		
Вес	кг	1205
Объем бетона	м³	0.481
Приведенная толщина бетона	см	7.5
Вес стали	кг	31.45
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4.91
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	65.4
Марка бетона		200

Примечания

1 В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы Радиус закругления 5-20 мм

2 Армирование - см лист 12

3 Арматурные заделы - см листы 35, 37, 38

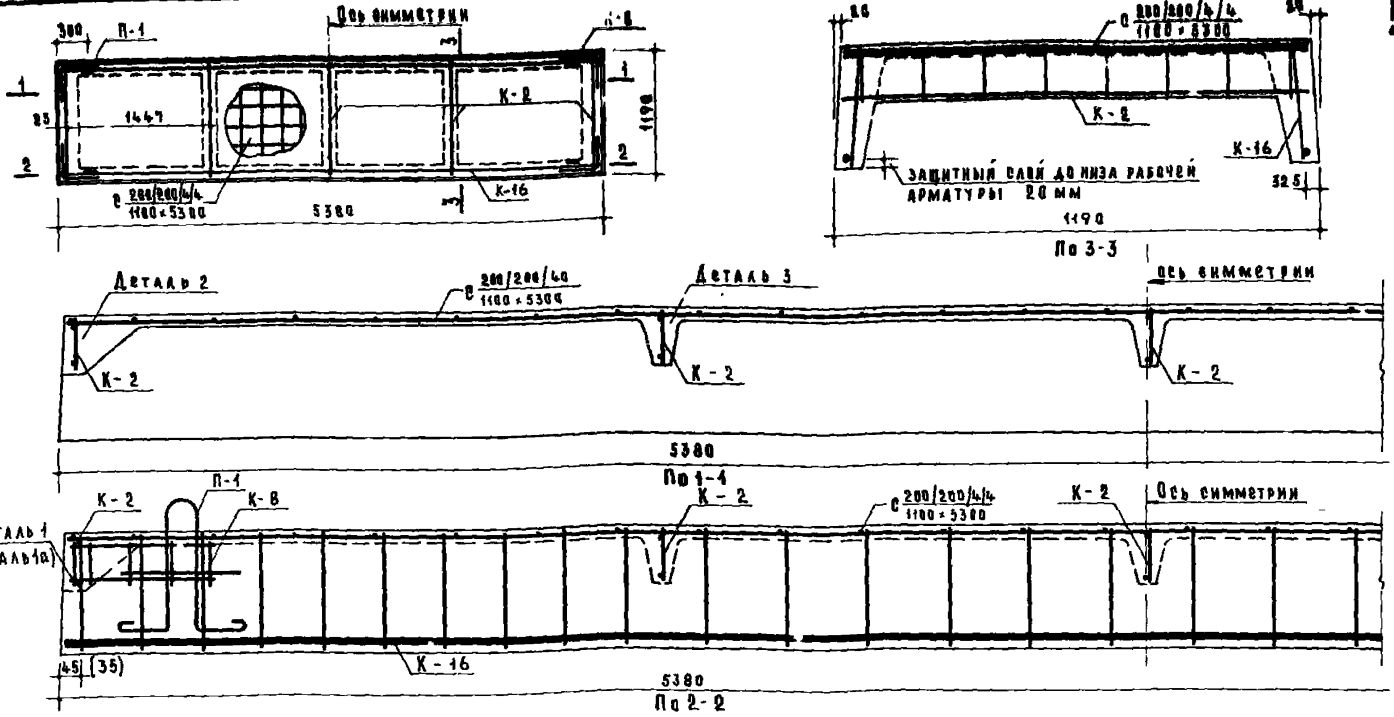
4 Данные для проведения испытаний - см лист 29

ТК	Ребристые панели покрытий армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III.	Серия	1.165-1
1970	Панель ПР 54-12.	Выпуск 6	Лист 11

ЦНИИЭП типовых и экспериментальных проектов

Гл. инж. проекта А. Крылов; Гл. инж. отд. Гл. инж. пр.; Рук. отдела конструкций; Гл. инж. пр.; Гл. инж. отд.; Гл. инж. пр.; Зам. директора по научной работе; Рук. отдела; Гл. инж. пр.; Гл. инж. отд.; Гл. инж. пр.; Н. Исар; Б. Шалашников; А. Лукашин; Н. Шахновский; Ю. Самойлов; М. Никитина; Р. Гликинский

Альбом конструкций бетона отдела № 10



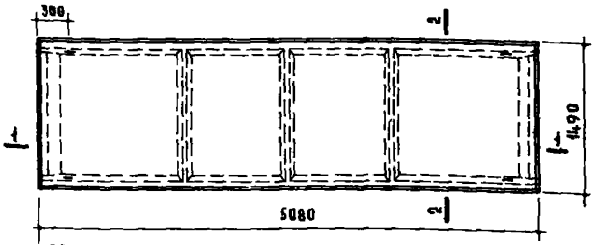
Спецификация арматурных элементов				
Марки	Колич шт	Вес – кг 1 элемента	общий	№ № листов
с 200/200/4/4 1100×5380	1	6.86	6.86	35
К-16	2	9.05	18.10	37
К-2	5	0.45	2.25	38
К-8	4	0.23	0.92	38
П-1	4	0.83	3.32	38
			31,45	

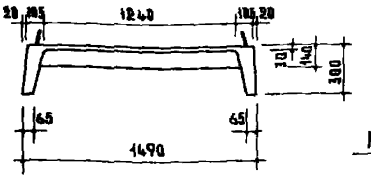
Выборка стали						
Сталь		ф14AIII	ф6BI	ф5BI	ф4BI	ф10AI
Длина	м	10.72	10.66	29.64	83.38	5.36
Вес	кг	12,94	2.36	4.55	6.28	3.32
ГОСТ		5781-61	6727-53			5781-61

Примечание
1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26
2. Детали см на листе 25

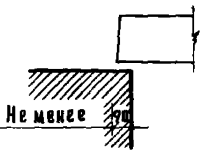
ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III Панель ПР 54-12 Армирование	серия 1.465-1	
		выпуск 6	лист 12

10857 16

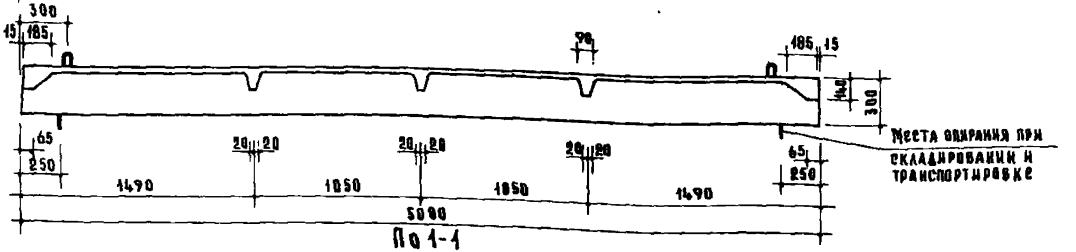




По 2-2

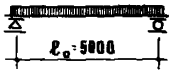


Опирание панели



По 1-1

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели.

Расчетная нагрузка по несущей способности — 510 кг/м²

Нормативная нагрузка — 420 кг/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая — 320 кг/м²

кратковременно действующая — 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{250}\ell_0$

Характеристика изделия		
Вес	кг	1290
Объем бетона	м³	0.516
Приведенная толщина бетона	см	6.82
Вес стали	кг	32.84
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.34
Расход стали на 1м³ бетона	кг	63.7
Марка бетона		200

Примечания

1 В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления 5-20 мм

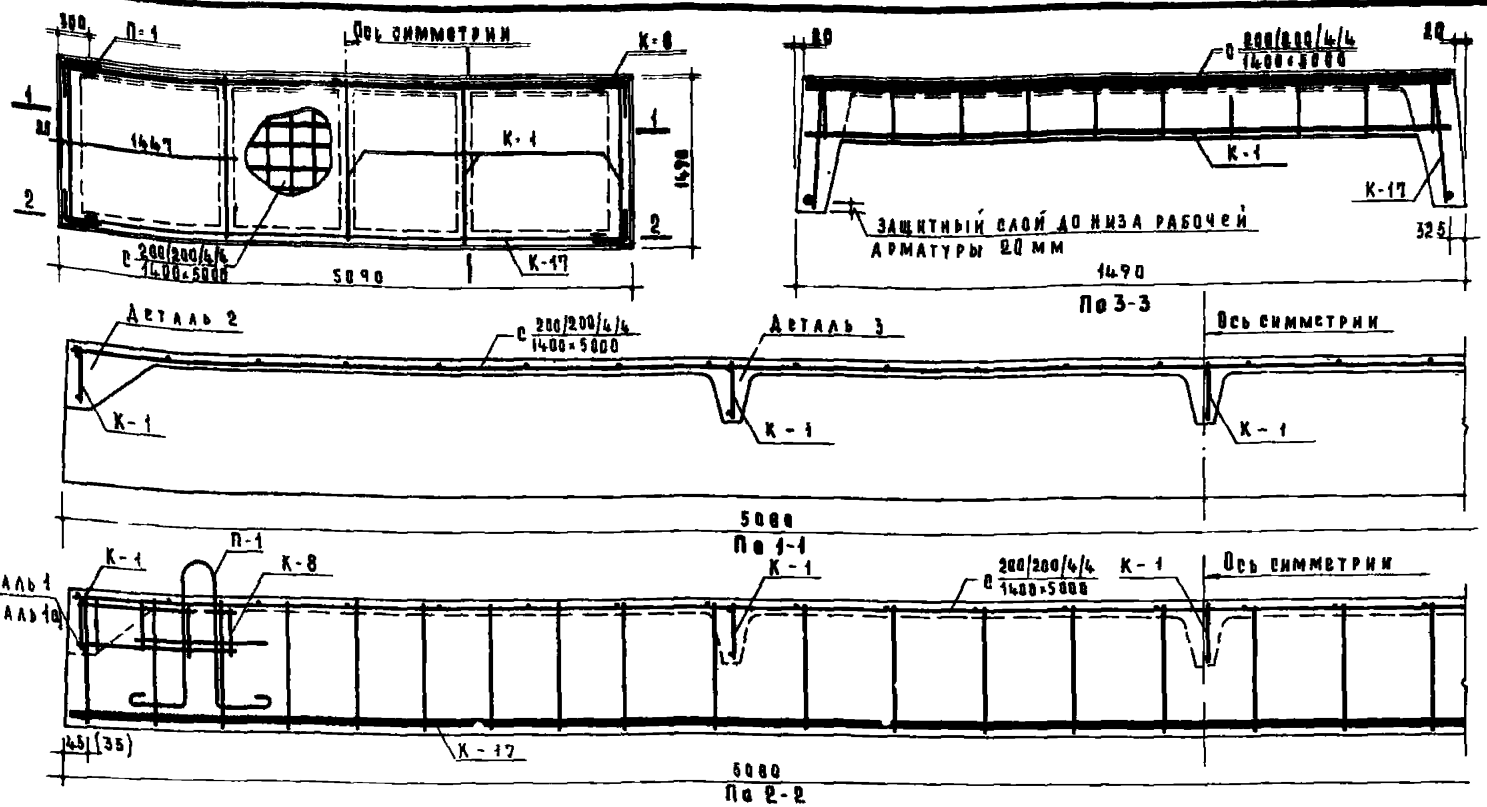
2 Армирование - см. лист 14

3 Арматурные элементы - см. листы 35, 37, 38

4 Данные для проведения испытаний - см. лист 30

ТК 1970	Ребристые панели покрытий армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III. Панель ПР-51-15	Серия 1.165-1	Выпуск 6	Лист 13

ЦНИИЭП инженерного оборудования
Зам. директора по науке А. Крупов
Гл. инж. проекта А. Кинин
Гл. инженер проекта А. Кинин
Гл. инж. отд. А. Кинин
Гл. инж. пр. Н. Никитина
Н. контр. Н. Илар
Гл. инж. пр. Н. Гаврилинский
Гл. инж. пр. В. Самойлов
Гл. инж. пр. М. Никитина
СОГЛАСОВАНО



Спецификация арматурных элементов

Марки	Колич. шт	Вес – кг: 1 элемента	Вес – кг: общий	№ листов
с 200/200/4/4 1400×5000	1	7,70	7,70	35
К-17	2	8,55	17,10	37
К-1	5	0,76	3,80	38
К-8	4	0,23	0,92	38
П-1	4	0,83	3,32	38
			32,84	

Выборка стали

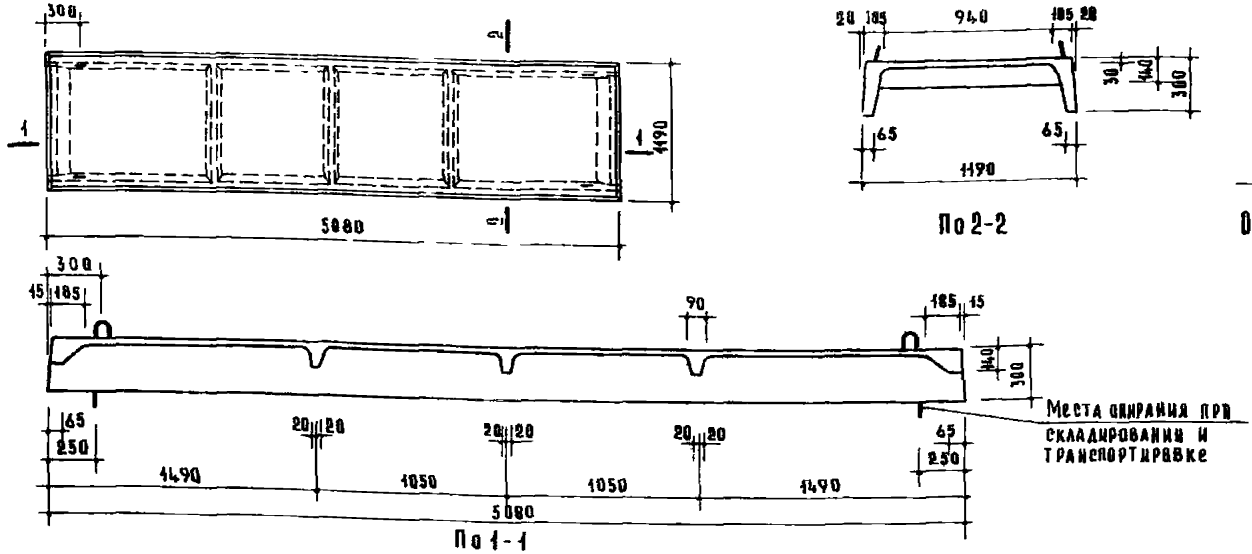
Сталь		ф14АIII	ф6АI	ф5ВI	ф4ВI	ф10АI
Длина	м	10,12	24,46	17,10	93,04	5,36
Вес	кг.	12,22	5,44	2,64	9,22	3,32
ГОСТ		5781-61	6727-53			5781-61

Примечания

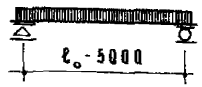
1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26
2. Детали см. на листе 25

ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III Панель ПР 51-15 Армирование	серия 1.165-1	
		выпуск 6	лист 14

10857 18



Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели

Расчетная нагрузка по несущей способности – 510 кг/м²

Нормативная нагрузка – 420 кг/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая – 320 кг/м²

кратковременно действующая – 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{260}\ell_0$

Характеристика изделия		
Вес	кг	1145
Объем бетона	м³	0.457
Приведенная толщина бетона	см	7.55
Вес стали	кг	26.77
Расход стали на 1м² изделия	кг	4.42
Расход стали на 1м³ бетона	кг	58,5
Марка бетона		200

Примечания

1 В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы. Радиус закругления 5-20 мм

2 Армирование - см. лист 16

3 Арматурные элементы - см. листы 36, 37, 38

4 Данные д. проведения испытаний - см. лист 30

ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III. Панель ПР-51-12.	Серия 1.165-1	
		Выпуск 6	Лист 15

ЦНИИЭП Инженерных конструкций

Зам. директ. по стадии «РК» Ахрипова

Рук. отдела конструкций Гл. инж. отд. Гл. инж. пр.

Гл. инж. пр. Ахрипова

Б. Шляхин, гл. инженер

А. Лонкшин

И. Калинина

Н. Исаев

Конструктивно-технологическая часть Гл. инж. отд. Гл. инж. пр.

Вторая

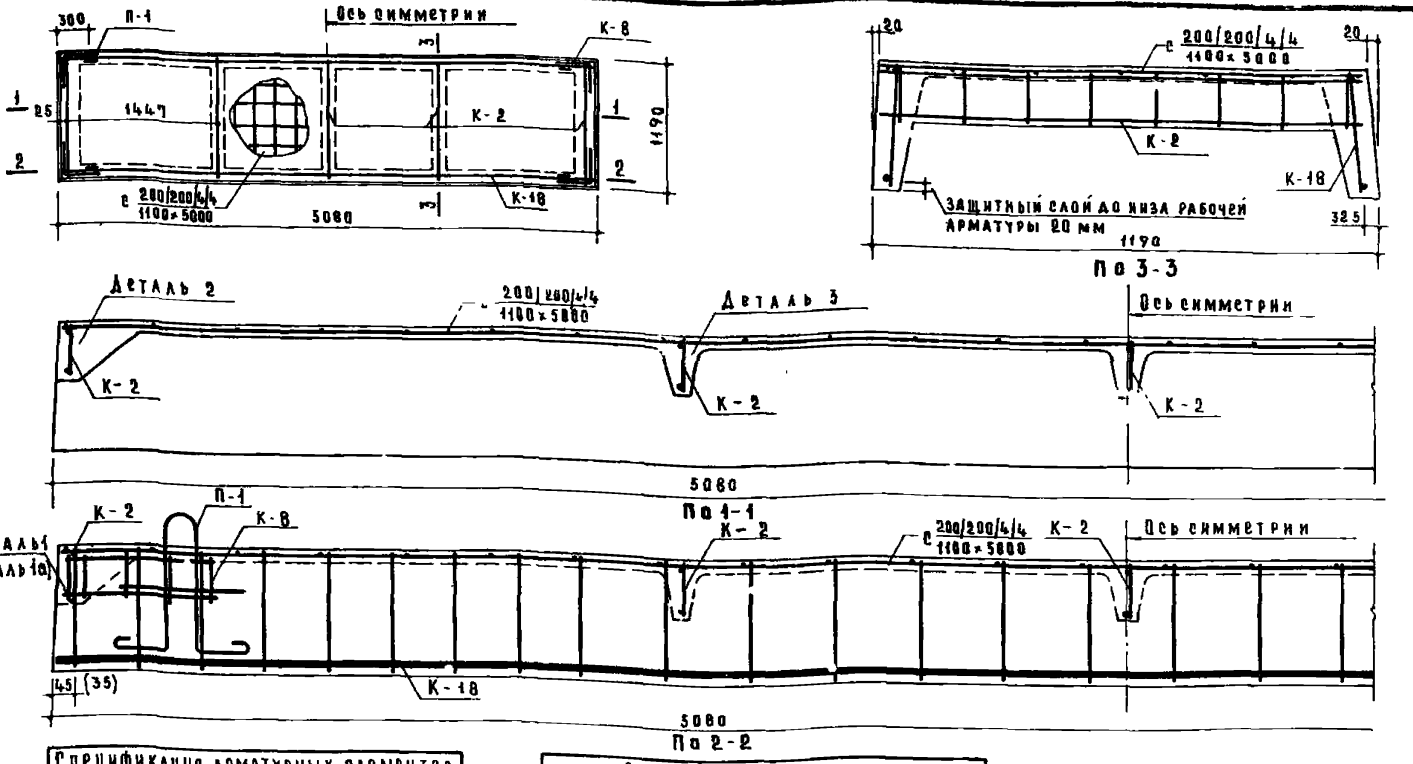
И 10

Гл. инж. пр. Никитина

Гл. инж. отд. Л. Самойлов

Н. Гайсинский

Инв. № 10857 19



Спецификация арматурных элементов				
Марки	Колич шт	Вес – кг 1 элемента	Вес – кг Общий	НН листов
с 200/200/4/4 1100×5000	1	6.42	6.42	36
К-18	2	6.93	13.86	37
К-2	5	0.45	2.25	38
К-8	4	0.23	0.92	38
П-1	4	0.83	3.32	38
		Итого	26.77	

Выборка стали						
Сталь		ф14 А III	ф6 В I	ф5 I	ф4 В I	ф10 А I
Длина	м	10.12	10.06	28.50	79.00	5.36
Вес	кг	8.98	2.24	4.39	7.84	3.32
ГОСТ		5781-61	6727-53			5781-61

Примечания

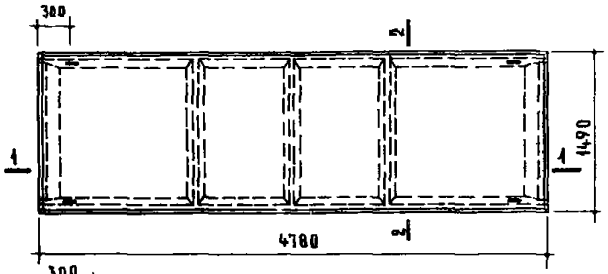
1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26
2. Детали см на листе 25

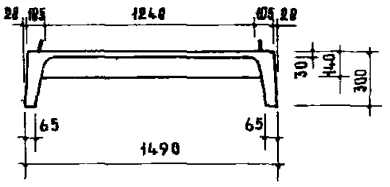
ТК	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III	Серия	1.165-1
1970	Панель ПР 51-12 Армирование	Выпуск 6	Лист 16

Согласовано: Гл инж. пр. Н Гайсинский; Гл инж. отд. Л. Самойлов; Гл инж. пр. М Никитина; Конструктор бюро отдел Н 10; Н Исар; Ст инженер; Б Шляпин; А Лекшин; Н Клепикова; Зам директор 1-й отдел проектн работ А Криппа; Рук отдела конструкц; Гл инж отд; Гл инж пр; Гл инж пр

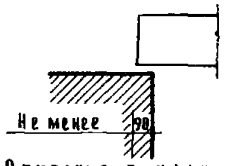
ЦНИИЭП жилища

10857 28

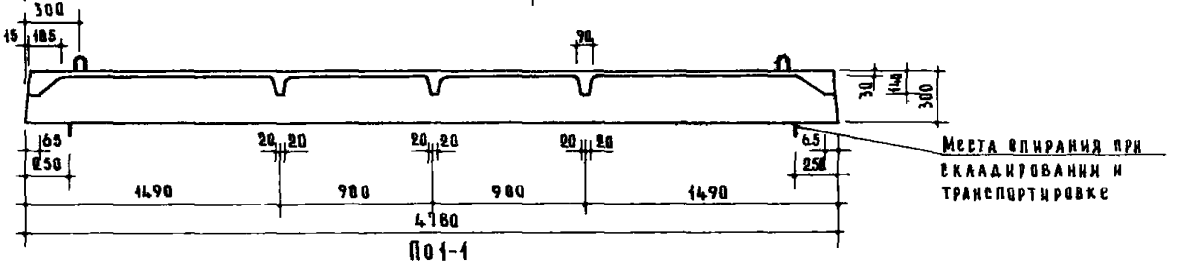




По 2-2



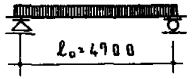
Опирание панели



По 1-1

Места опирания при складировании и транспортировке

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели

Расчетная нагрузка по несущей способности – 510 кг/м²

Нормативная нагрузка – 420 кг/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба

длительно действующая – 320 кг/м²

кратковременно действующая – 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{300} l_0$

Характеристика изделия		
Вес	кг	1225
Объем бетона	м³	0,489
Приведенная толщина бетона	см	6,87
Вес стали	кг	31,49
Расход стали на 1 м² изделия	кг	4,42
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	64,4
Марка бетона		200

Примечания

1 В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы Радиус закругления 5-20 мм

2 Армирование - см лист 18

3 Арматурные элементы - см листы 36, 37, 38

4 Данные для проведения испытаний - см лист 31

ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III. Панель ПР 48-15.	Серия 1.165-1 Выпуск 6 Лист 17

ЦНИИЭП типовых и экспериментальных проектов

Согласовано

Главный инженер проекта

Главный инженер отдела

Руководитель отдела конструкций

Зам. директора

Гл. инженер

Ст. инженер

Гл. конструктор

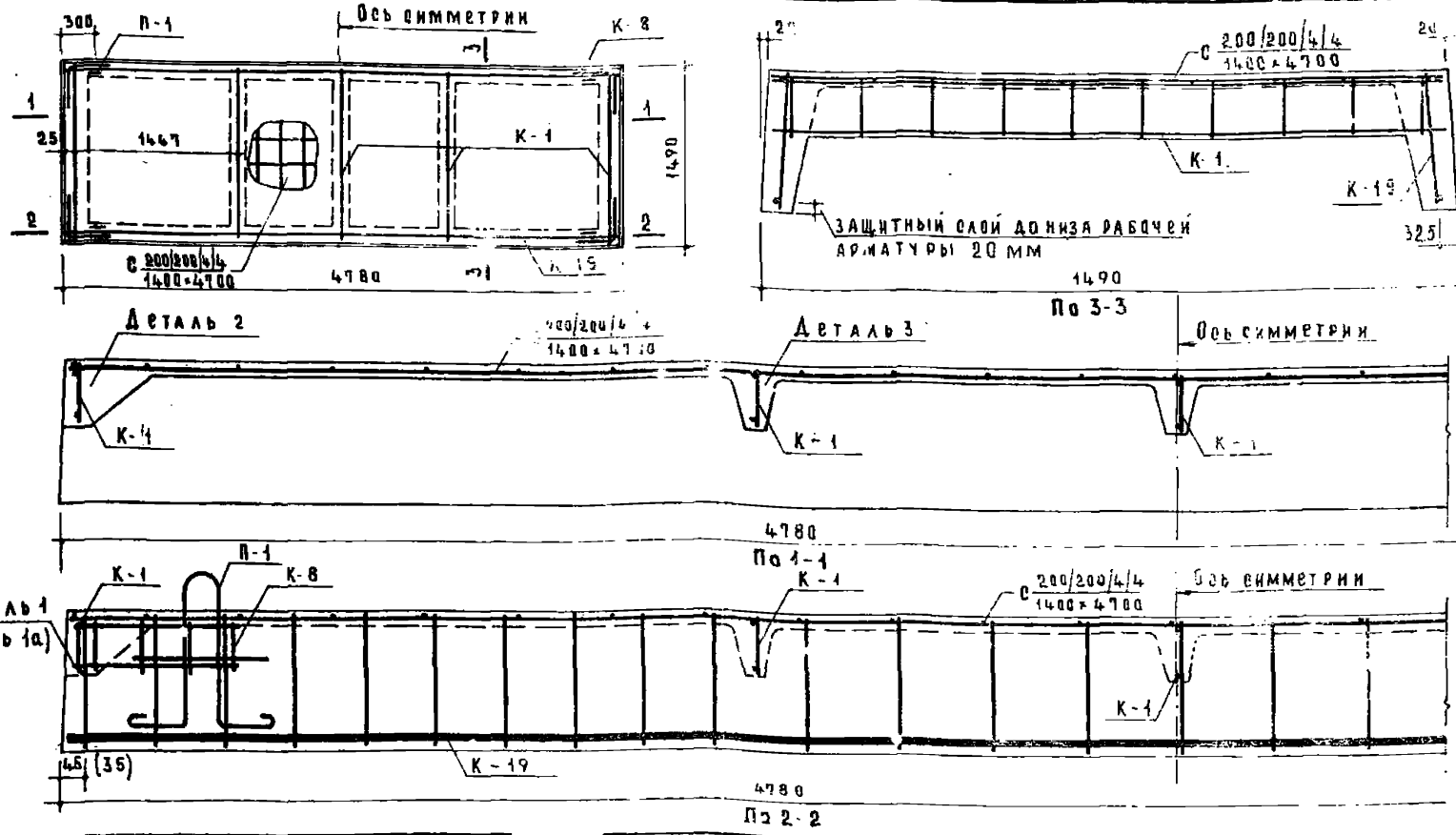
Гл. инженер проекта

Руководитель группы

Инженер

Инженер

Инженер



Спецификация арматурных элементов				
Марки	Колич шт	Вес кг. 1 элемента	Вес кг. Общий	Нй листов
С 200/200/4/4 1400×4700	1	7.31	7.31	36
К-19	2	8.07	16.14	37
К-1	5	0.76	3.80	38
К-8	4	0.23	0.92	38
П-1	4	0.83	3.32	38
Итого			31.49	

Выборка стали						
Сталь		ф14 А III	ф6 В I	ф5 В I	ф4 В I	ф10 А I
Длина	м	9.52	23.86	16.53	89.20	5.36
Вес	кг	11.50	5.30	2.54	8.83	3.32
ГОСТ		5781-61	6727-53			5781-61

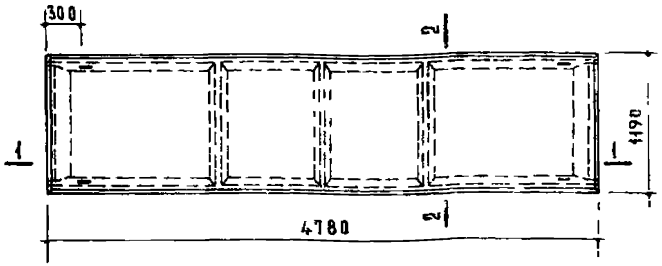
Примечания
1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26
2. Детали см. на листе 25

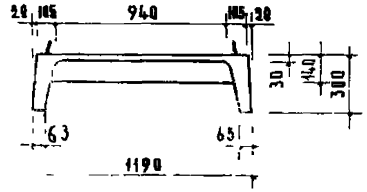
ТК 1970

Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III
Панель ПР 48-15
Армирование

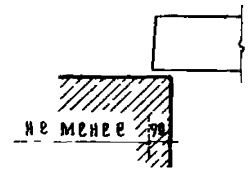
Серия 1.165-1
Выпуск 6
Лист 18

10857 22

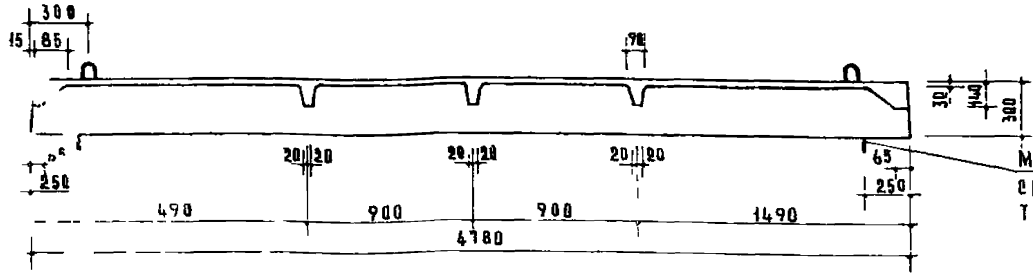




По 2-2

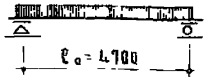


Опирание панели



Места опирания при складировании и транспортировке

Расчетная схема



Нагрузки включающие собственный вес панели

Расчетная нагрузка по несущей способности — 510 кг/м²

Нормативная нагрузка — 420 кг/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

длительная действующая — 320 кг/м²

кратковременно действующая — 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки — $\frac{1}{325}\ell_0$

Характеристика изделия		
Вес	кг	1080
Объем бетона	м³	0,432
Приведенная толщина бетона	см	7,58
Вес стали	кг	25,69
Расход стали на 1м² изделия	кг	4,52
Расход стали на 1м³ бетона	кг	59,5
Марка бетона		200

Примечания

1 В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы Радиус закругления 5 20мм

2 Армирование - см лист 20

3 Арматурные элементы - см листы 36, 37, 38

4 Данные для проведения испытании - см лист 31

ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III. Панель ПР 48-12.	Серия 1.165-1, Выпуск 6, Лист 19

ЦНИИЭП жилища

Разработано: Н. Гаськинокий, Л. Самойлов, М. Никитина

Зам. директ. по отделен. проект. раб. А. Крилла

Рук. отдела конструкц. Гл. инж. отд. Гл. инж. пр.

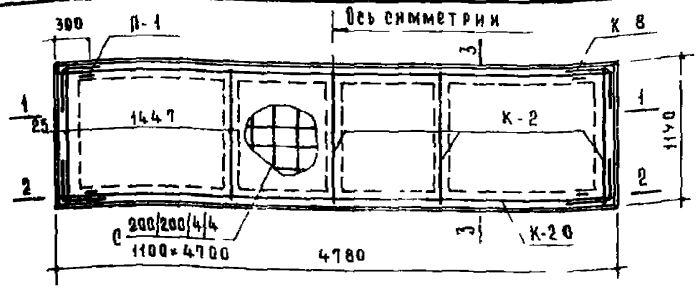
Гл. инж. отд. Гл. инж. пр.

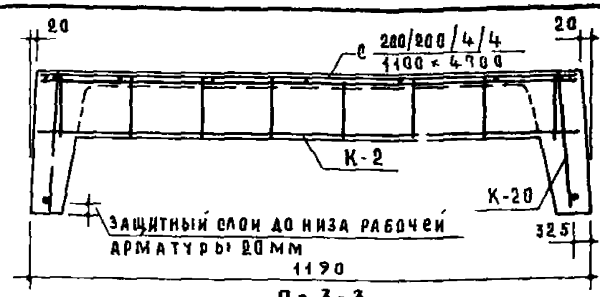
Н. Исар

Ст. инженер Б. Шляпин

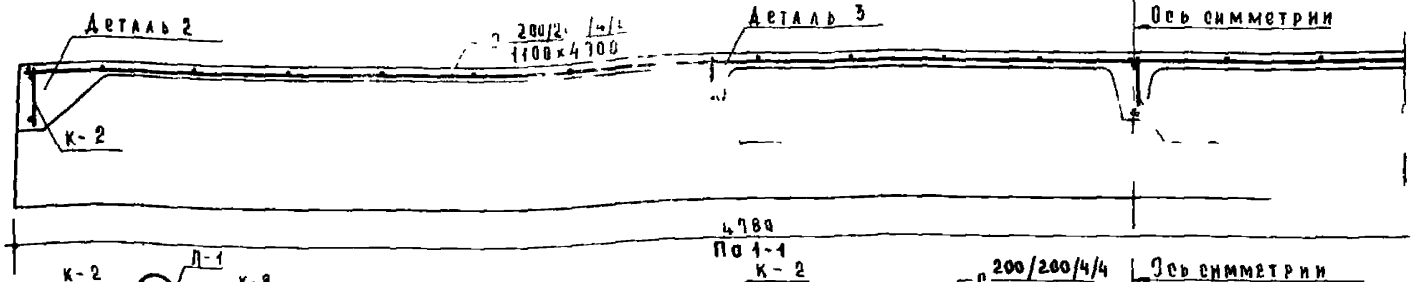
А. Алешин

Инженеры

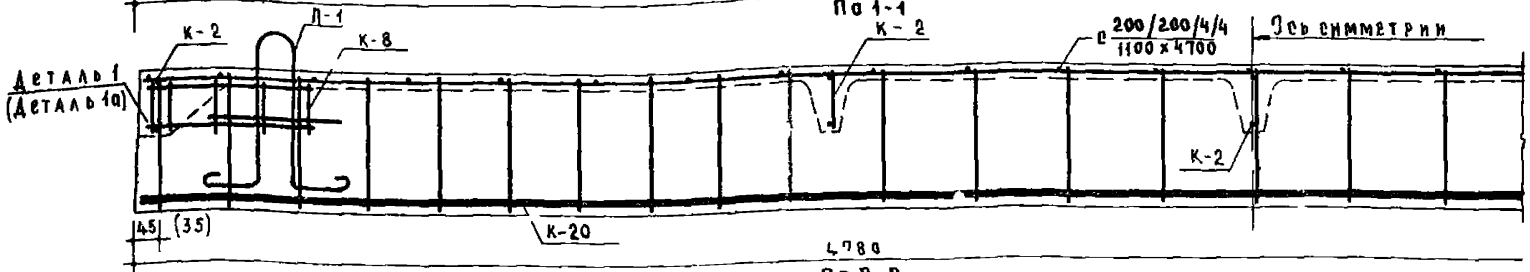




По 3-3



По 1-1



По 2-2

Спецификация арматурных элементов

Марки	Колич шт	Вес-кг 1 элемента	Вес-кг общий	№ № листов
с 200/200/4/4 1100×4700	1	6,10	6,10	36
К-20	2	6,55	13,10	37
К-2	5	0,45	2,25	38
К-8	4	0,23	0,92	38
П-1	4	0,83	3,32	38
		итого	25,69	

Выборка стали

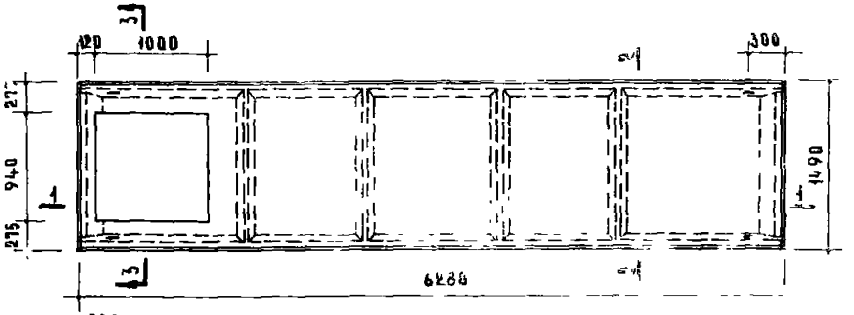
Сталь		ф12 AIII	ф6 BI	ф5 BI	ф4 BI	ф10 AI
Длина	м	9,52	9,46	27,94	75,76	53,6
Вес	кг	8,46	2,10	4,29	7,52	3,32
ГОСТ		5781-61	6727-53			5781-61

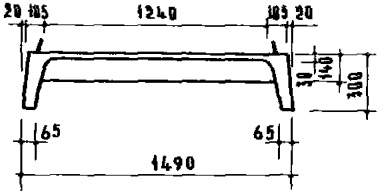
Примечания

1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26
2. Детали см на листе 25

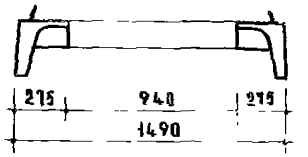
ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III Панель ПР 48-12 Армирование	Серия 1.465-1	
		Выпуск 6	Лист 20

10857 24

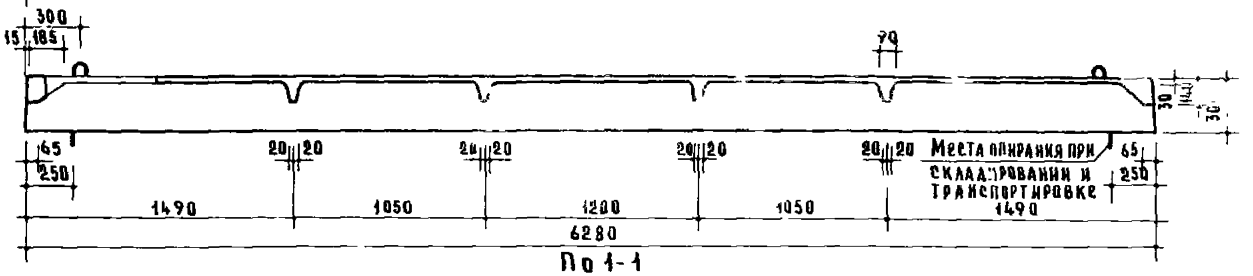




По 2-2



По 3-3

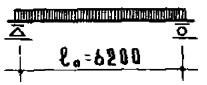


По 1-1



Опирание панели

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели

Расчетная нагрузка по несущей способности – 510 кг/м²

Нормативная нагрузка – 420 кг/м²

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая – 320 кг/м²

кратковременно действующая – 100 кг/м²

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{210} l_0$

Характеристика изделия		
Вес	кг	1510
Объем бетона	м³	0,604
Приведенная толщина бетона	см	6,45
Вес стали	кг	60,85
Расход стали на 1м² изделия	кг	6,5
Расход стали на 1м³ бетона	кг	101
Марка бетона		200

Примечания.

1 В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы Радиус закругления 5-20 мм.

2 Армирование - см лист 22

3 Арматурные элементы - см листы 33, 37, 38

4 Данные для проведения испытаний - см лист 32

ТК	Ребристые панели покрытий армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III	Серия	1.165-1
1970	Панель ПР 63-15-1.	Выпуск 6	Лист 21

ЦНИИЭП жилища

Зам директ по отделен проект раб А Крилла

Рук отдела конструкц Гл инж пр

Гл инж отд

Гл инж пр

Гл инж пр

Б Шапиро

Ст инженер

Н Исар

Конструктивного бюро отдела №10

Гл инж пр

Гл инж отд

Гл инж пр

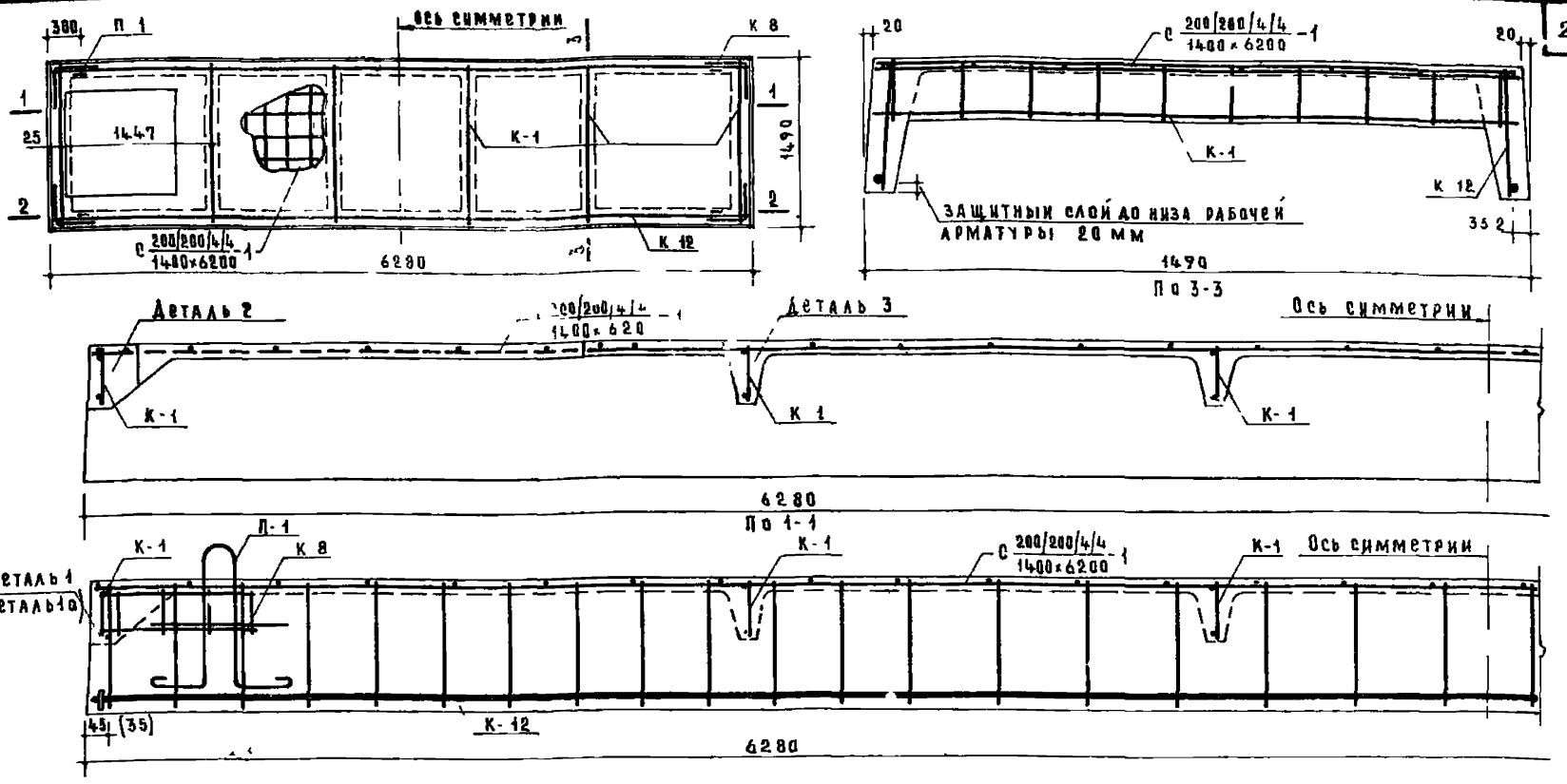
Гл инж пр

Согласовано

Н Гайсинский

Н Самойлов

М Никитина



Спецификация арматурных элементов

Марки	Кол. шт	Вес - кг 1 элемента	Вес - кг Общий	№ № листов
С 200/200/4/4 1400×6200 -1	1	10,71	10,71	33
К-12	2	20,67	41,34	37
К-1	6	0,76	4,56	38
К-8	4	0,23	0,92	38
П-1	4	0,83	3,32	38
			60,85	

Выборка стали

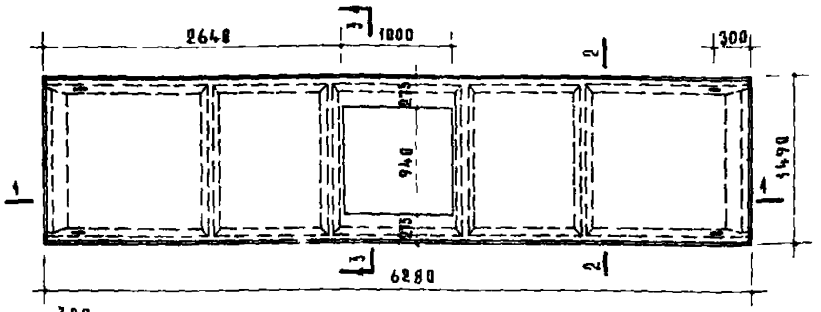
Сталь		ф20AIII	ф8AIII	ф6BI	ф4BI	ф10AI	-45×12
Длина	м	12,52	12,46	41,82	118,24	5,36	0,45
Вес	кг	30,86	4,92	9,28	11,71	3,32	0,76
ГОСТ		5781-61		6727-53	5781-61		103-57

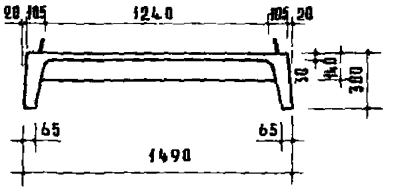
Примечания
1 Схема установки каркасов в форму дана на листе 26
2 Детали см. на листе 25

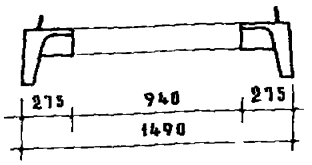
ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III Панель ПР 63-15-1 Армирование	серия 1.165-1	
		выпуск 6	лист 22

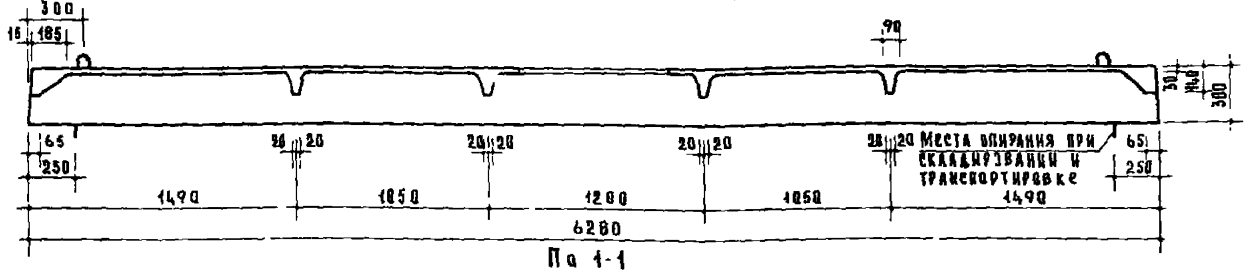
ЦНИИЭП учебных зданий

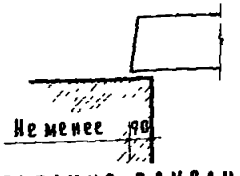
Согласовано
Гл. инж. пр. Н. Гайсинский
Гл. инж. отд. Л. Самойлов
Гл. инж. пр. М. Никитина
Конструктор Бакб
Отдел № 10
Н. контр.
Гл. инженер Б. Шаляпин
Гл. инж. пр. А. Аскинин
Рук. отдела конструкций Ж. Касаткина
Гл. инж. пр.
Гл. инж. пр.
Зам. директора по научной работе А. Крилова





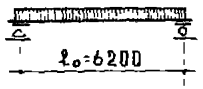






Опирание панели

Расчетная схема



Нагрузки, включающие собственный вес панели

Расчетная нагрузка по несущей способности – 510 кг/м² (410)

Нормативная нагрузка – 420..г/м² (350)

Нормативные нагрузки при расчете прогиба:

длительно действующая – 320 кг/м² (280)

кратковременно действующая – 100 кг/м² (70)

Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки – $\frac{1}{200}\,l_0$

Характеристика изделия		
Вес	кг	1515
Объем бетона	м³	0,605
Приведенная толщина бетона	см	6,47
Вес стали	кг	60,85
Расход стали на 1м² изделия	кг	6,5
Расход стали на 1м³ бетона	кг	100,6
Марка бетона		200

Примечания

1 В местах сопряжения ребер с плитой следует устраивать плавные переходы радиус закругления 5-20 мм

2 Армирование - см. лист 24

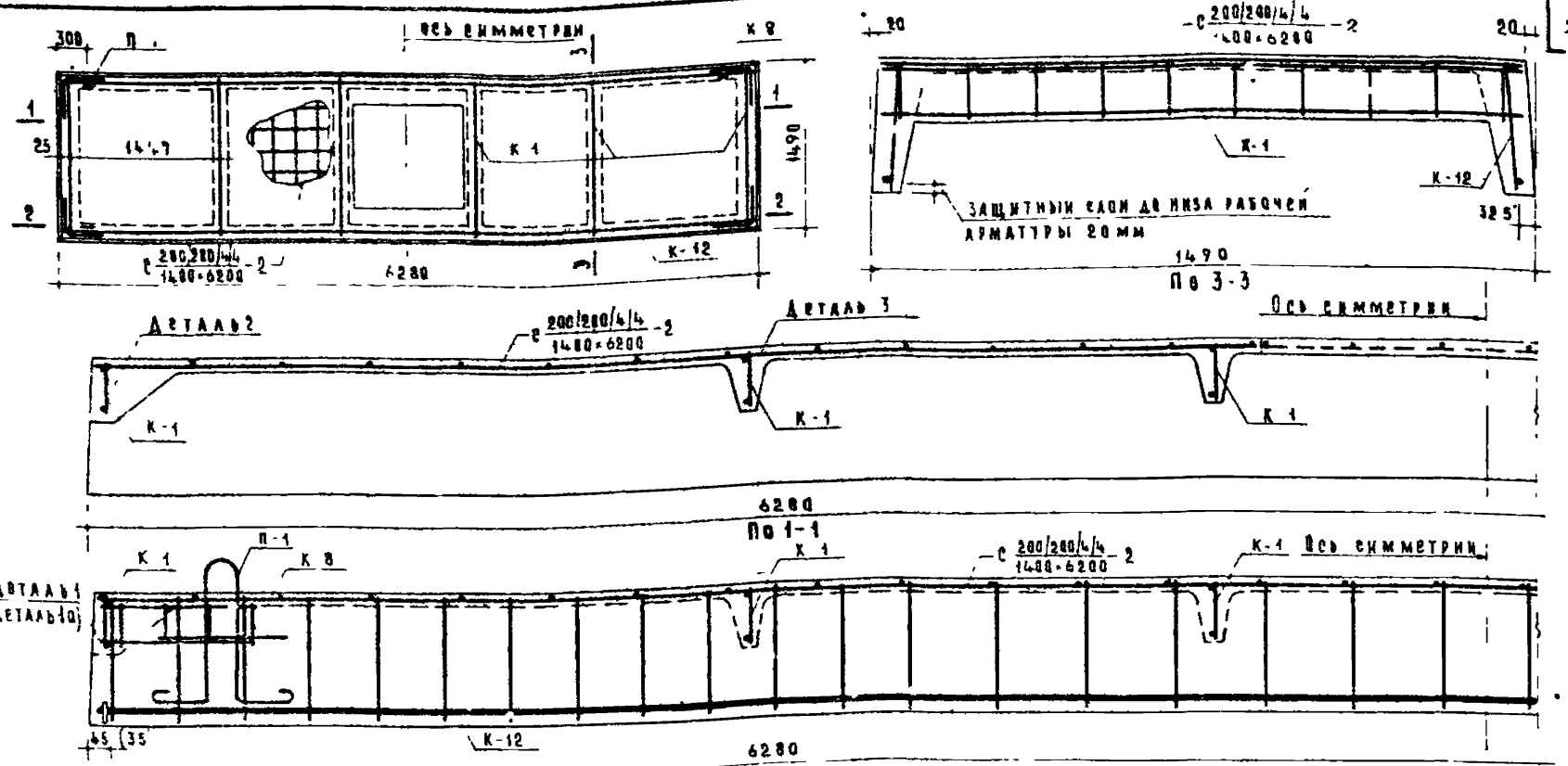
3 Арматурные элементы - см. листы 34, 37, 38

4 Данные для проведения испытаний - см. лист 32

5 В скобках указаны величины эквивалентных нагрузок, учитывающие отсутствие нагрузок в пределах отверстия

ТК 1970	Ребристые панели покрытий армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III Панель ПР 63-15-2.	Серия 1.165-1 Выпуск 6 / Лист 23

Зам. директ. ГПИ Гражданпроект
Рук. отдела конструкций
Гл. инж. отд.
Гл. инж. пр.
Гл. инж. пр.
А. Крылов
Согласовано
Гл. инж. ГПИ Стальконструкция
Гл. инж. отд. № 10
Гл. инж. пр.
Гл. инж. ГПИ Промстальконструкция
Н. Гайсинский
А. Сарокин
М. Никитин
И. Цедр
Ст. инженер
Б. Шахалин
А. Алокшин
М. Казаковцев



Спецификация арматурных элементов				
Марки	Колич шт	Вес - кг 1 элемента	Вес - кг Общий	Кн листов
С 200/200/4/4 / 1400×6200 - 2	1	10,71	10,71	34
К 12	2	20,67	41,34	37
К-1	6	0,76	4,56	38
К-8	4	0,23	0,92	38
П-1	4	0,83	3,32	38
Итого			60,85	

Выборка стали							
Сталь		ф20АIII	ф8АIII	ф6ВI	ф4ВI	ф10АI	-4,5×12
Длина	м	12,52	12,46	41,82	118,24	5,36	0,45
Вес	кг	30,86	4,92	9,28	11,71	3,32	0,76
ГОСТ		5781-61		6727-53		5781-61	103-57*

Примечания

1. Схема установки каркасов в форму дана на листе 26
2. Детали см на листе 25

ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III	Серия 1165-1
	Панель ПР 63-15-2 Армирование	Выпуск 6 / Лист 24

Согласовано: Н Гайсинский, Л Самойлов, М Никитина

Зам директора по отделам проектирования: Н Крилла

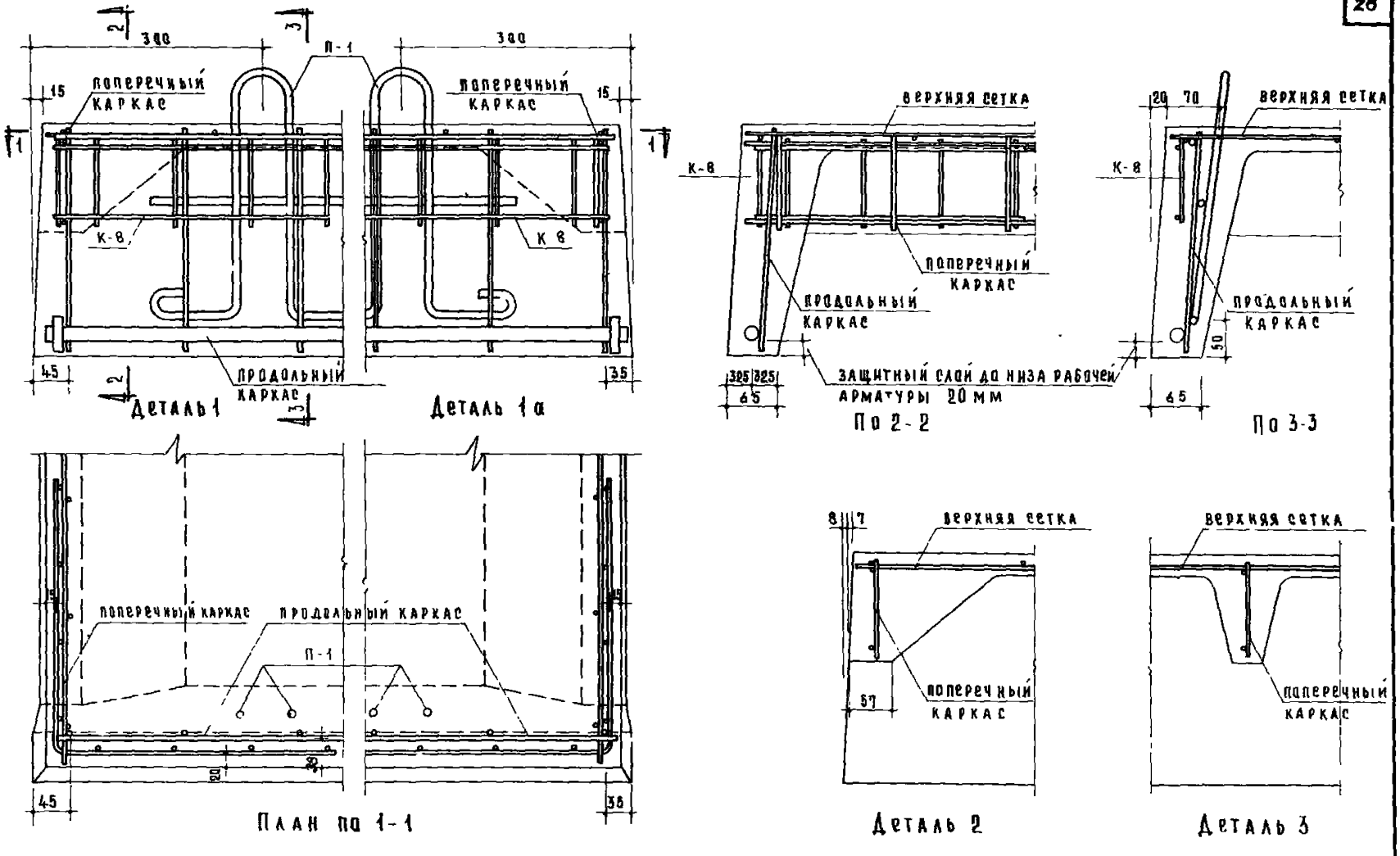
Гл инж пр, Гл инж отд, Гл инж пр, Гл инж пр

Б Шляпин, Г Никшенев, А Лосицин, В Клепикова

Инженер

Ленинград

10857 28

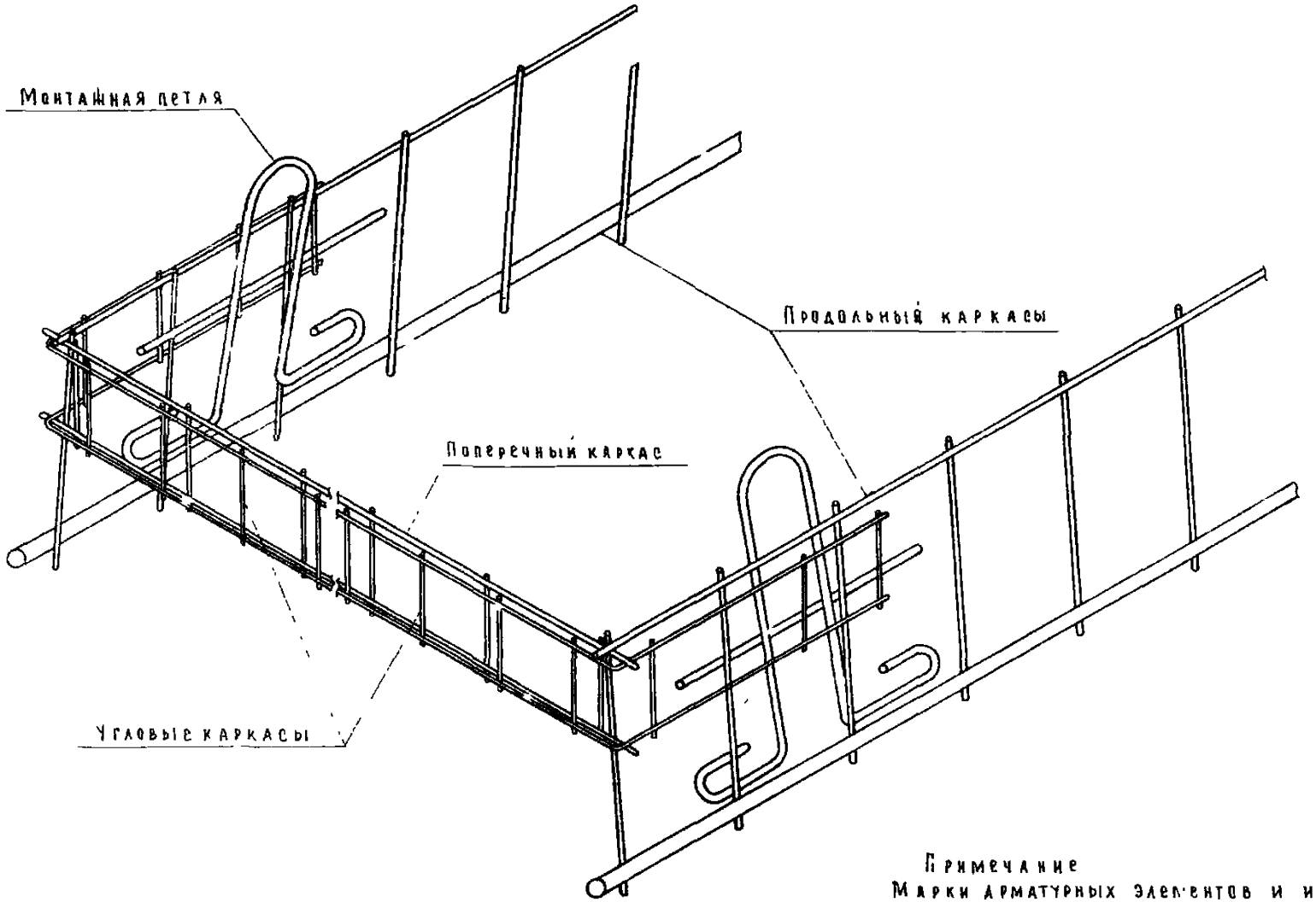


ТК	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III.	Серия 1.165-1
1970	Детали армирования.	Выпуск 6 / Лист 25

ЦНИИЭП жилища

Рук отдела конструкций		Б Шляпин	Ст инженер
Гл инж отдела		А Локшин	Н Клепикова
Гл инж проекта		Н Клепикова	
Гл инж проекта			Н Исар

10857 29



Примечание
Марки арматурных элементов и их привязки даны на листах армирования

ТК	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III.	Серия 1165-1	
1970	Схема установки каркасов в форму.	Выпуск 6	Лист 26

ЦНИИЭП жилища

Рук отдела конструкции		Б. Шляпин	Ст. инженер
Гл. инж. отдела		А. Алкшин	
Гл. инж. проекта		Н. Карпикова	
Гл. инж. проекта			

Н. Исар

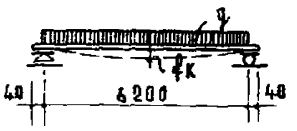
10857 30

ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

По гост 8829-66 „ Изделия железобетонные сборные
Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости

ЦНИИЭПжилища

Схема опирания и загружения панелей при испытании



Марка панели	Проверка прочности						Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			
	Вид разрушения									
	Текучесть продольной растянутой арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры			Разрыв продольной арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов						
	q полн – суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели	q доп – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели	Максимально допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	q полн – суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели	q доп – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели	Максимально допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	q доп – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели	fк контрольный прогиб от контрольной нагрузки	Максимально допускаемое 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
ПР63-15	715	530	105	815	630	120	235	12,7	1,9 (1,3)	0,2
ПР63-12								12,9	1,9 (1,3)	

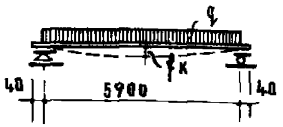
Примечания
1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66
2. Контрольные нагрузки включают вес загрузочных устройств
3. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см. п. 3.2.2 ГОСТ 8829-66)
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см. п. 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66)

ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III	Серия 1.165-1	
	Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки. Панели ПР 63-15 и ПР 63-12.	Выпуск 6	Лист 27

ЦНИИЭП жилища

Гл. инж. проекта Н. Исар
Гл. инж. отдела А. Ловкин
Рук. отдела конструкций Н. Клепикова
Гл. инж. проекта Ю. Шапин

Схема опирания и загружения панелей при испытании



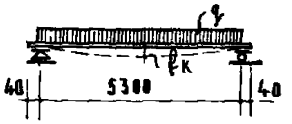
Марка панели	Проверка прочности. Вид разрушения: Текучесть продольной растянутой арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны, одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры			Разрыв продольной арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам, до достижения текучести продольной растянутой арматуры. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов			Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			
	$q_{план}$ – 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	$q_{план}$ 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 допускаемое 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
ПР60-15	715	530	105	815	630	120	235	13,4	2,0 (1,3)	0,2
ПР60-12								12,6	2,0 (1,3)	

Примечания
1. Испытания панелей 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 3.3.2 ГОСТ 8829-66).

ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса АШ. Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки. Панели ПР60-15 и ПР60-12.	Серия 1.465-1	Выпуск 6 / Лист 28

ЦНИИЭП жилища. Рук. отдела конструкций Б. Шапиро; Гл. инж. отдела А. Локшин; Гл. инж. проекта И. Клепикова; Ст. инженер; И. исп.

Схема опирания и загружения панелей при испытании



Марка панели	Проверка прочности. Вид разрушения: Текучесть продольной растянутой арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры			Разрыв продольной арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматурой. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов			Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			
	$q_{пол}$ - 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	$q_{пол}$ - 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 допускаемое 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
ПР54-15	715	530	105	815	630	120	235	14.0	2.1 (1.4)	0.2
ПР54-12								10.5	1.6 (1.1)	

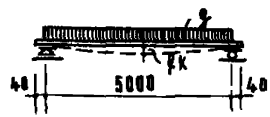
Примечания
1. Испытания панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829-66
2. Контрольные нагрузки включают вес нагрузочных устройств
3. Если разрушение произошло при нагрузках меньше контрольных и отклонения их не превосходят указанные максимальные величины, требуется повторное испытание (см п 3.2.2 ГОСТ 8829-66)
4. В скобках приведены значения отклонений замеренного прогиба от контрольного, при которых требуется повторное испытание (см п 3.3.1 и 3.3.2 ГОСТ 8829-66)

ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III. Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки. Панели ПР54-15 и ПР54-12.	Серия 1.165-1, выпуск 6, лист 29

ЦНИИЭП жилища

Б. Шапкин, Н. Клепикова, А. Лукьянин, Н. Исар

Схема опирания и загружения панелей при испытании



Марка панели	Проверка прочности. Вид разрушения: Текучесть продольной растянутой арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры			Разрыв продольной арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов			Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			
	q полн. – 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 полн. – 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	fк контрольный прогиб от контрольной нагрузки	Максимальное допускаемое 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
ПР51-15	715	530	105	315	630	120	235	10,7	3,2 (2,1)	0,2
ПР51-12								10,7	3,2 (2,1)	

Примечания.
1. Испытания панелей 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 3.3.2 ГОСТ 8829-66).

ТК	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III	Серия 1.165-1	
1970	Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки. Панели ПР51-15 и ПР51-12.	Выпуск 6	Лист 30

ЦНИИЭП Жилища

Рук отдела инструкций		Ф. Шляпин	Ст. инженер
Гл. инж. отдела		А. Локшин	
Гл. инж. проекта		Н. Клепикова	
Гл. инж. проекта			

10857 35

Схема опирания и загружения панелей при испытании



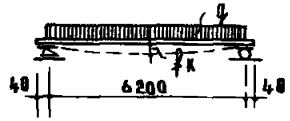
Марка панели	Проверка прочности. Вид разрушения: Текучесть продольной растянутой арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны, одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры			Разрыв продольной арматуры. Раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов			Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			
	$q_{пол}$ – 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	$q_{пол}$ – 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 допускаемое 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
ПГ48-15	715	530	105	815	630	120	235	7,9	2,4 (1,6)	0,2
ПГ48-12								7,2	2,2 (1,4)	

Примечания
1. Испытания панелей 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 3.3.2 ГОСТ 8829-66)

ЦНИИОМТП	ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III. Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки панелей ПГ48-15 и ПГ48-12	Серия 1.165-1, Выпуск 6, Лист 31

Гл. инженер — Н. Кавецкова; Гл. архитектор проекта — Ю. Шаяпин; Гл. конструктор — А. Аскшин; Гл. инженер проекта — Н. Кавецкова

Схема опирания и загружения панелей при испытании



Марка панели	Проверка прочности						Проверка жесткости и ширины раскрытия трещин			
	Вид разрушения									
	Текучесть продольной растянутой арматуры, раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры			Разрыв продольной арматуры, раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматурой. Выдергивание арматуры и раскол бетона торцов						
	$q_{пол}$ – суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели	$q_{доп}$ – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели	Максимально допускаемое отклонение действительной разрушающей нагрузки от контрольной	$q_{пол}$ – суммарная контрольная разрушающая нагрузка, включающая собственный вес панели	$q_{доп}$ – дополнительно прикладываемая контрольная нагрузка за вычетом собственного веса панели	Максимально 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	Максимально допускаемое 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
ПР63-15-1	715	530	105	815	630	120	235	12.7	1.9 (1.3)	0,2
ПР63-15-2								11.5	1.7 (1.1)	

Примечания. 1 Испытания панелей 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 3.3.2 ГОСТ 8829-66)

ТК 1970	Ребристые панели покрытий, армированные сварными каркасами с рабочими стержнями из стали класса А-III	Серия 1.165-1	
	Схема опирания и загружения при испытании. Контрольные нагрузки. Панели ПР63-15-1 и ПР63-15-2.	Выпуск 6	Лист 32

ЦНИИЭП типовых и экспериментальных проектов

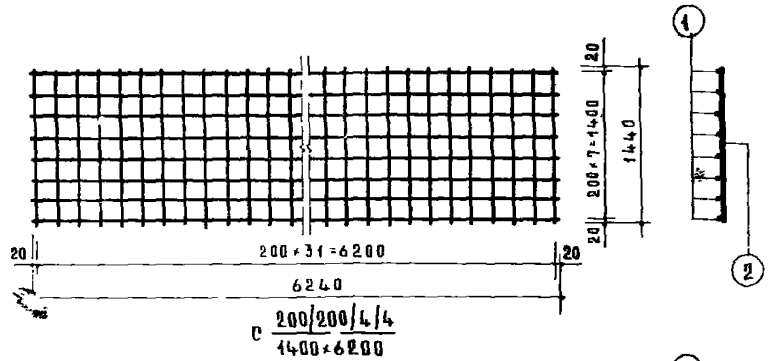
Гл. инж. проекта В. Каменкова; Гл. инж. отдела А. Акимин; Рук. отдела конструкций Ю. Шапиро; Гл. инженер Ю. Шапиро; Инвар

АРМАТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

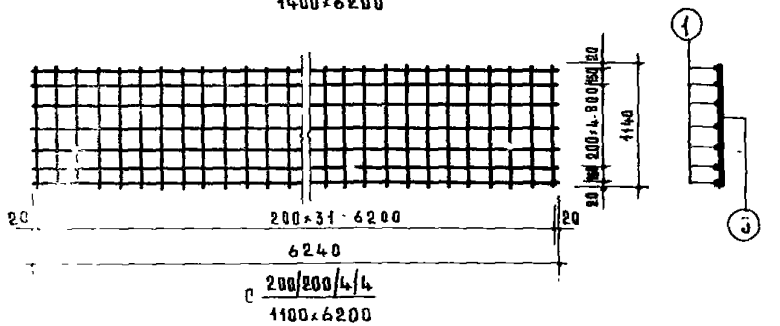
Сварная арматура и монтажные петли должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922 64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций Технические требования и методы испытаний"

Изготовление сеток и каркасов производится контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями СН 393 69 Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций"

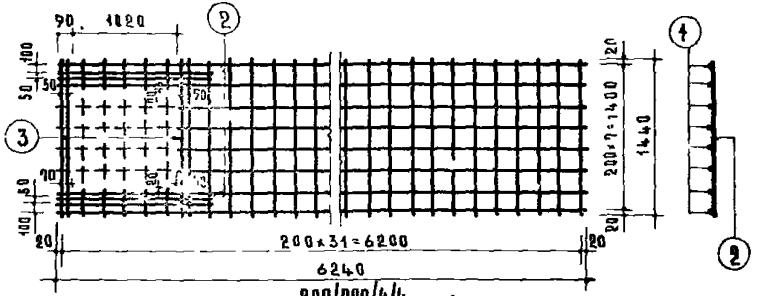
ЦНИИЭП жилища



С $\frac{200/200/4/4}{1400\times6200}$



С $\frac{200/200/4/4}{1100\times6200}$



С $\frac{200/200/4/4}{1400\times6200}-1$

Спецификация стали на один элемент							
Марка	№ поз	Сталь	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг позиции	Вес кг общий
С $\frac{200/200/4/4}{1400\times6200}$	1	ф4 BI	6240	8	49,92	4,94	9,50
	2	ф4 BI	1440	32	46,08	4,56	
С $\frac{200/200/4/4}{1100\times6200}$	1	ф4 BI	6240	7	43,68	4,32	7,93
	3	ф4 BI	1140	32	36,48	3,61	
С $\frac{200/200/4/4}{1400\times6200}-1$	1	ф4 BI	6240	8	49,92	4,94	10,71
	2	ф4 BI	1440	36	51,84	5,13	
	3	ф6 BI	1440	2	2,88	0,64	

Примечания
1. Сварные сетки выполняются в соответствии с ГОСТ 8478-66
2. Пунктиром показаны вырезаемые участки сеток

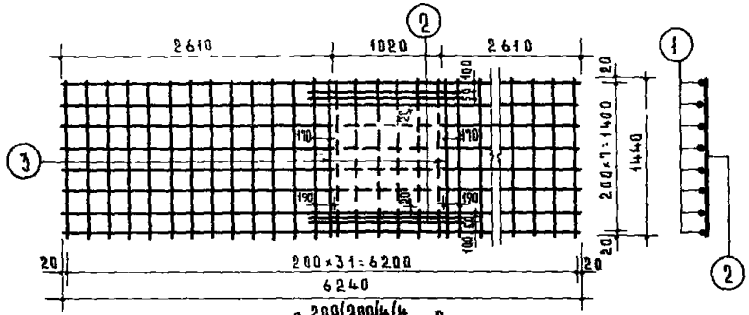
ГИП	Н. Исар		
Гл. инженер проекта	Г. Шляпин	А. Алкшин	И. Калюкова
Гл. инж. отдела			
Гл. инж. отдела конструкций			

ЦНИИЭП жилища

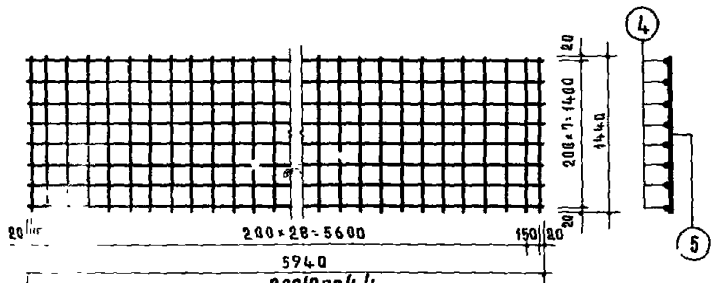
ТК 1970

Сварные сетки С $\frac{200/200/4/4}{1400\times6200}$, С $\frac{200/200/4/4}{1100\times6200}$, С $\frac{200/200/4/4}{1400\times6200}-1$

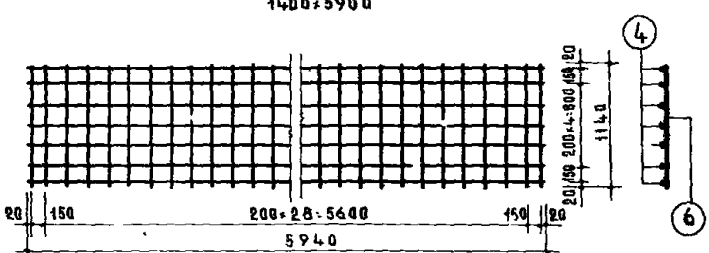
Серия 1.165-1
Выпуск 6
Лист 33



С $\frac{200/200/4/4}{1400\times6200}$ - 2



С $\frac{200/200/4/4}{1400\times5900}$



С $\frac{200/200/4/4}{1100\times5900}$

Спецификация стали на один элемент

Марка	Н.И. поз	Сталь	Длина мм	Кол во шт	Общая длина м	Вес - кг позиций	Вес - кг общий
С $\frac{200/200/4/4}{1400\times6200}$ - 2	1	ф4ВI	6240	8	49,92	4,94	10,71
	2	ф4ВI	1440	36	51,84	5,13	
	3	ф6ВI	1440	2	2,88	0,64	
С $\frac{200/200/4/4}{1400\times5900}$	4	ф4ВI	5940	8	47,52	4,70	9,12
	5	ф4ВI	1440	31	44,64	4,42	
С $\frac{200/200/4/4}{1100\times5900}$	4	ф4ВI	5940	7	41,58	4,12	7,62
	6	ф4ВI	1140	31	35,34	3,50	

Примечания
1. Сварные сетки выполняются в соответствии с ГОСТ'ом 8478-66
2. Пунктиром показаны вырезаемые участки сеток

Б Шляпин	ст инженер		Н Испр
А Локшин	Н Клепикова		
Р/К отдела конструкции	Гл инж отдела	Гл инж проекта	Гл инж проекта

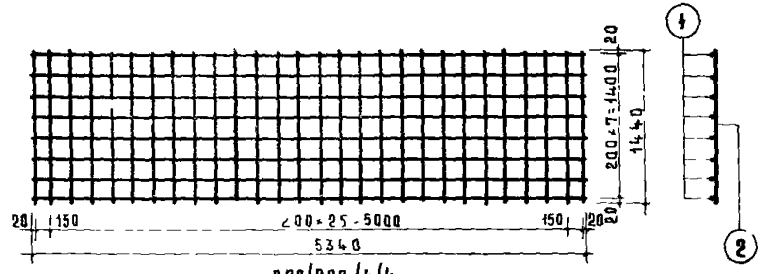
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

ТК 1970

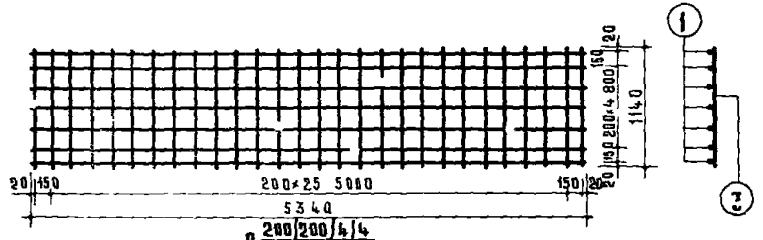
Сварные сетки С $\frac{200/200/4/4}{1400\times6200}$ - 2, С $\frac{200/200/4/4}{1400\times5940}$, С $\frac{200/200/4/4}{1100\times5900}$

Серия 1.165-1 | Выпуск 6 | Лист 34

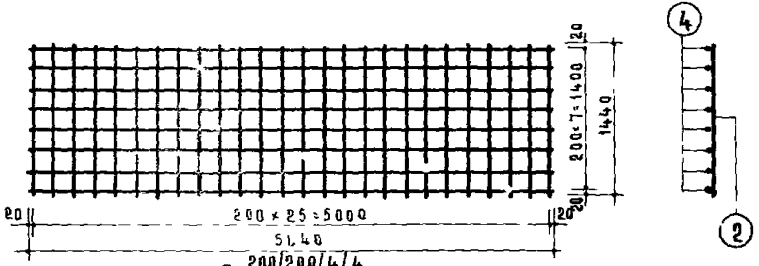
10857 40



С $\frac{200/200/4/4}{1400\times5300}$



С $\frac{200/200/4/4}{1100\times5300}$



С $\frac{200/200/4/4}{1400\times5000}$

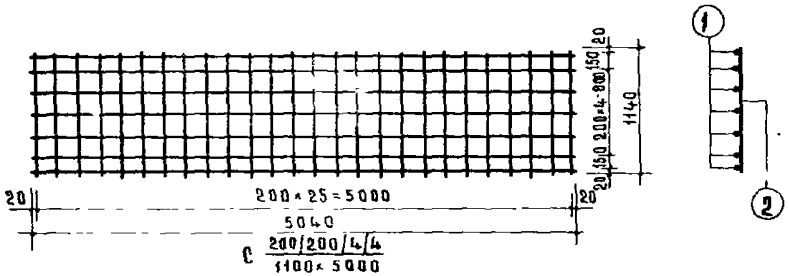
Спецификация стали на один элемент

Марка	№№ поз	Сталь	Длина мм	Колич шт	Общая длина м	Вес - кг позиций	Вес - кг общий
С $\frac{200/200/4/4}{1400\times5300}$	1	ф 4 ВI	5340	8	42,72	4,23	8,22
	2	ф 4 ВI	1440	28	40,32	3,99	
С $\frac{200/200/4/4}{1100\times5300}$	1	ф 4 ВI	5340	7	37,38	3,70	6,86
	3	ф 4 ВI	1140	28	31,92	3,16	
С $\frac{200/200/4/4}{1400\times5000}$	4	ф 4 ВI	5040	8	40,32	3,99	7,70
	2	ф 4 ВI	1440	26	37,44	3,71	

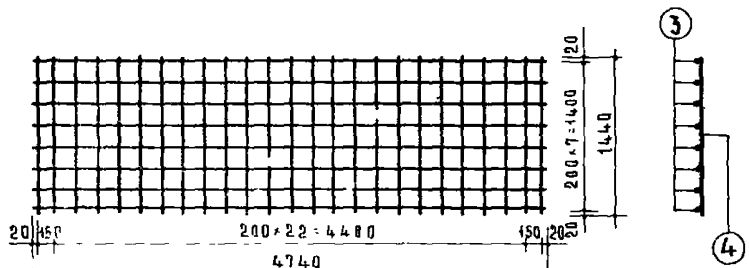
Примечание

Сварные сетки выполняются в соответствии с ГОСТ'ом 8478-66

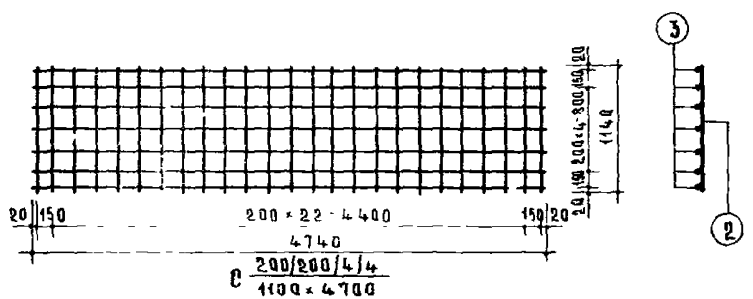
ТК 1970	Сварные сетки С $\frac{200/200/4/4}{1400\times5300}$, С $\frac{200/200/4/4}{1100\times5300}$, С $\frac{200/200/4/4}{1400\times5000}$	Серия 1165-1 Выпуск 6 Лист 35



С $\frac{200/200/4/4}{1100\times5000}$



С $\frac{200/200/4/4}{1400\times4700}$



С $\frac{200/200/4/4}{1100\times4700}$

Спецификация стали на один элемент							
Марка	Ни поз	Сталь	Длина мм	Кол во шт	Общая длина м	Вес – кг позиций	Вес – кг общий
С $\frac{200/200/4/4}{1100\times500}$	1	ф4ВI	5040	7	35,28	3.49	6,42
	2	ф4ВI	1140	26	29,64	2.93	
С $\frac{200/200/4/4}{1400\times4700}$	3	ф4ВI	4740	8	37,92	3.75	7,31
	4	ф4ВI	1440	25	36,00	3.56	
С $\frac{200/200/4/4}{1100\times4700}$	3	ф4ВI	4740	7	33,18	3,28	6,10
	2	ф4ВI	1140	25	28,50	2.82	

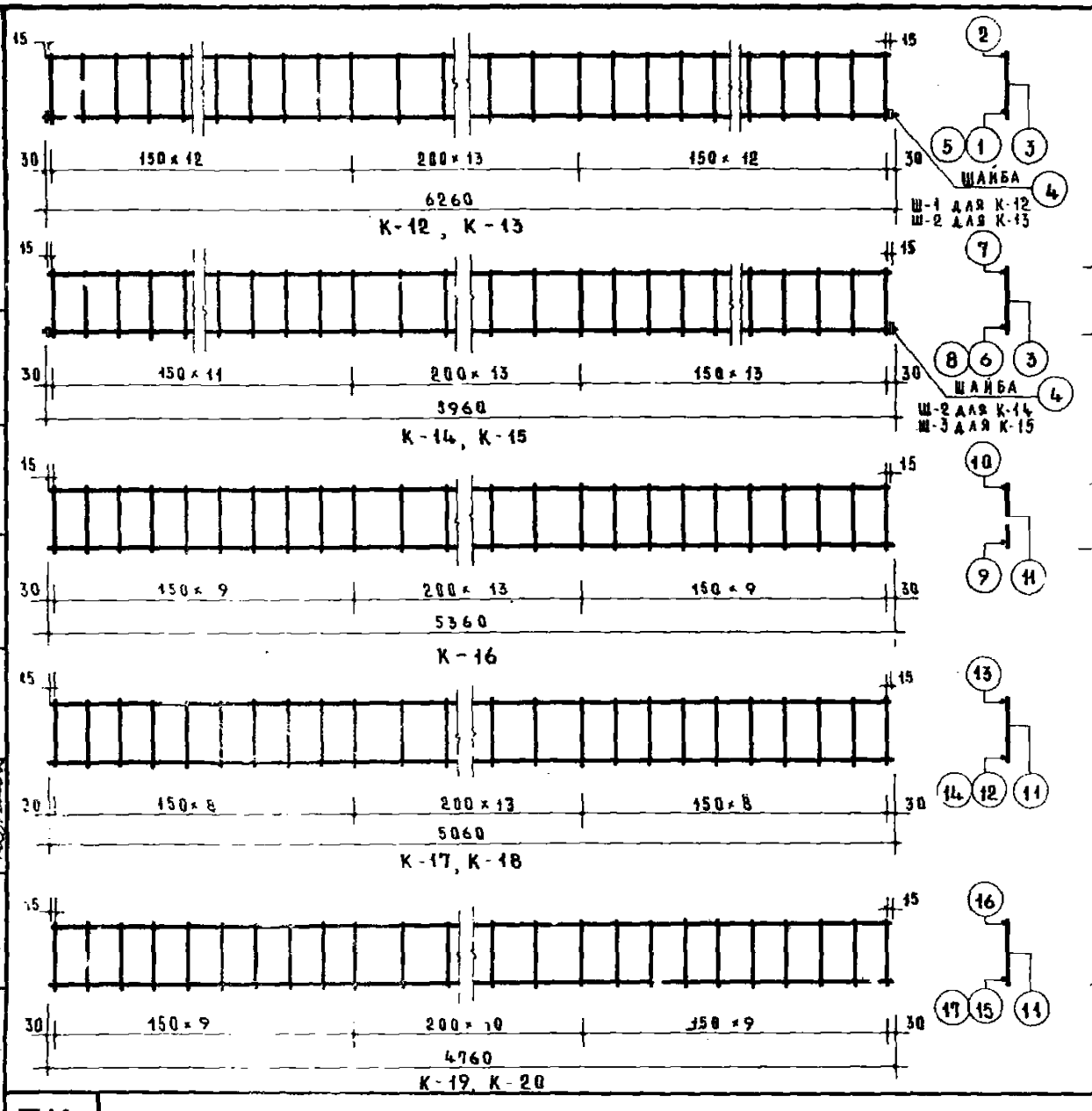
Примечание

Сварные сетки выполняются в соответствии с ГОСТ'ом 8478-66

ТК 1970	Сварные сетки С $\frac{200/200/4/4}{1100\times5000}$, С $\frac{200/200/4/4}{1400\times4700}$, С $\frac{200/200/4/4}{1100\times4730}$	Серия 1.165-1	
		Выпуск 6	Лист 36

Инженер | Б Шляпин | Гл инж отдела | Гл инж проекта | Гл инж проекта | Инженер | А Локшин | И Клепикова | Н Исаев

10857 42



Спецификация стали на один элемент

Марка	Нн поз.	Сталь	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес – кг позиций	Вес – кг общий
К-12	1	ф20АIII	6260	1	6.26	15.43	20.67
	2	ф8АIII	6230	1	6.23	2.46	
	3	ф6 BI	285	38	10.83	2.40	
	4			2		0.38	
К-13	5	ф18АIII	4260	1	6.26	12.51	17.75
	2	ф8АIII	6230	1	6.23	2.46	
	3	ф6 BI	285	38	10.83	2.40	
	4					0.38	
К-14	6	ф16АIII	5960	1	5.96	11.91	16.91
	7	ф8АIII	5930	1	5.93	2.34	
	3	ф6 BI	285	36	10.26	2.28	
	4			2		0.38	
К-15	8	ф16АIII	5960	1	5.96	9.41	14.41
	7	ф8АIII	5930	1	5.93	2.34	
	3	ф6 BI	285	36	10.26	2.28	
	4			2		0.38	
К-16	9	ф14АIII	5360	1	5.36	6.47	9.05
	10	ф6 BI	5330	1	5.33	1.18	
	11	ф5 BI	285	32	9.12	1.40	
К-17	12	ф14АIII	5060	1	5.06	6.11	8.55
	13	ф6 BI	5030	1	5.03	1.12	
	11	ф5 BI	285	30	8.55	1.32	
К-18	14	ф12АIII	5060	1	5.06	4.49	6.93
	13	ф6 BI	5030	1	5.03	1.12	
	11	ф5 BI	285	30	8.55	1.32	
К-19	15	ф14АIII	4760	1	4.76	5.75	8.07
	16	ф6 BI	4730	1	4.73	1.05	
	11	ф5 BI	285	29	8.27	1.27	
К-20	17	ф12АIII	4760	1	4.76	4.23	6.55
	16	ф6 BI	4730	1	4.73	1.05	
	11	ф5 BI	285	29	8.27	1.27	

Примечания

1. Изготовление каркасов производить контактной точечной электросваркой.
2. Деталь привязки шайбы (4) см лист 38

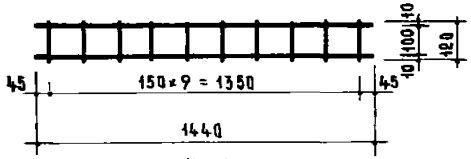
ТК 1970

Сварные каркасы

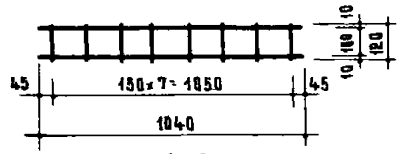
К-12, К-13, К-14, К-15, К-16, К-17, К-18, К-19, К-20

Серия 1.165-1
Выпуск 6
Лист 37

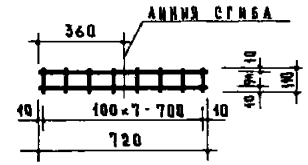
ГПИ Гипрониисельстрой
Гл. инж. проекта Клепикова
Гл. инж. отдела Аронкин
Ст. инженер Лавлин



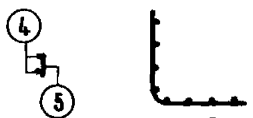
К-1



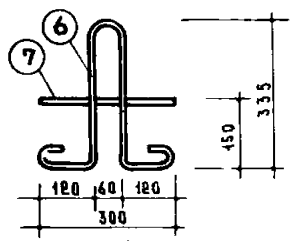
К-2



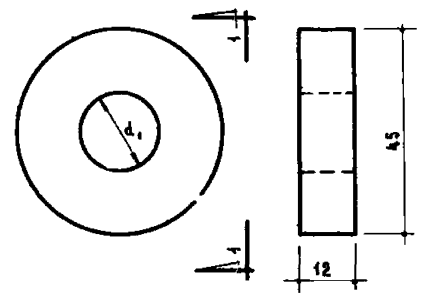
К-8



К-8
в согнутом виде

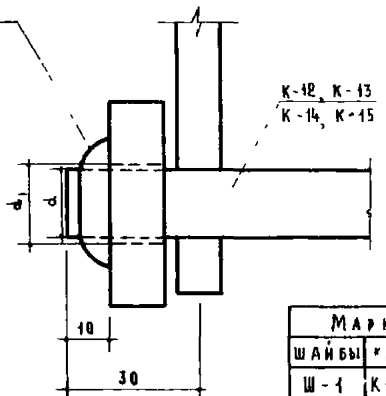


П-1



Ш-1, Ш-2, Ш-3

По 1-1



Деталь приварки шайбы к каркасам

Марки		d_1	d
шайбы	каркасов		
Ш-1	К-12,	22	20
Ш-2	К-13, К-14	20	18
Ш-3	К-15	18	16

Спецификация стали на один элемент

Марка	Ин поз	Сталь	Длина мм	Кол во шт	Общая длина м	Вес - кг позиция	Вес - кг общий
К-1	1	ф5 В I	1440	2	2,88	0,64	0,76
	2	ф4 В I	120	10	1,20	0,12	
К-2	3	ф5 В I	1440	2	2,28	0,35	0,45
	2	ф4 В I	120	8	0,96	0,10	
К-8	4	ф4 В I	720	2	1,44	0,14	0,23
	5	ф4 В I	110	8	0,88	0,09	
П-1	6	ф10 А I	1040	1	1,04	0,64	0,83
	7	ф10 А I	300	1	0,30	0,19	
Ш-1, Ш 2 Ш-3		- 45×12	45	1	0,45	0,19	0,19

Примечания

1 Изготовление каркасов производить контактной точечной электросваркой
2 Вместо приварки шайб анкеровку продольных стержней допускается производить при помощи высаженных головок

ГИПРОСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Главный инженер проекта А Авакимян
Главный инженер Б Шляпин
Главный инженер И Игар

ГК 1970

Сварные каркасы К-1, К-2, К-3, К-8
Петля П-1. Шайбы Ш-1, Ш-2, Ш-3

Серия 1.165-1
Выпуск 6
Лист 38

gost.e-ecolog.ru