ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

СЕРИЯ ИИ-03-02
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

АЛЬБОМ 111

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
ДЛИНОЙ 626 СМ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ,
АРМИРОВАННЫЕ СЕМИПРОВОЛОЧНЫМИ ПРЯДЯМИ Ø6п7 (МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИЙ)
И ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ Ø5врII (МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ-ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ)

9820

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Генеральская, 3а
Заказ № 3240 Инв.№ 9820 тираж 100
Сдано в печать 10.09 1980г цена 1-22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
ДЛЯ ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

СЕРИЯ ИИ-03-02
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

АЛЬБОМ 111

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
ДЛИНОЙ 626 СМ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ,
АРМИРОВАННЫЕ СЕМИПРОВОЛОЧНЫМИ ПРЯДЯМИ Ø6П7 (МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИЙ)
И ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ Ø5Вр II (МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ-ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ)

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО
КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР
СОВМЕСТНО С НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ

ПРИКАЗОМ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР
ОТ 12 ФЕВРАЛЯ 1968 г. № 25

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

	Марка	Лист	Стр.
Содержание		СI	2
Пояснительная записка		ПI-П3	3-5
Данные для испытаний		ПЧ-П7	6-9

Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные семипроволочными прядями ø 6П7.

Размеры, мм	Метод натяжения			
6260 x 990 x 220	Электротермомеханический	П 63-I0	I	I0
6260 x 900 x 220		ПС 63-I0	2	II
Схемы навивки прядей		П 63-I0 ПС 63-I0	3	I2
6260 x 990 x 220	Электротермомеханический	ПТ 63-I0	4	I3
6260 x II90 x 220	-"-	П 63-I2	5	I4
Схемы навивки прядей		ПТ 63-I0 П 63-I2	6	I5
6260 x II90 x 220	Электротермомеханический	ПС 63-I2	7	I6
6260 x II90 x 220	-"-	ПТ 63-I2	8	I7
Схемы навивки прядей		ПС 63-I2 ПТ 63-I2	9	I8

Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные высокопрочной проволокой ø 5 Вр П.

Размеры, мм	Метод натяжения			
6260 x 990 x 220	Электротермический	П 63-I0	I0	I9
6260 x 990 x 220	-"-	ПС 63-I0	II	20
6260 x 990 x 220	-"-	ПТ 63-I0	I2	2I
6260 x II90 x 220	Электротермический	П 63-I2	I3	22
6260 x II90 x 220	-"-	ПС 63-I2	I4	23
6260 x II90 x 220	-"-	ПТ 63-I2	I5	24
Детали сечений			I6	25
Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах панелей			I7	26
Арматурные изделия		ВI;В2;КI;К2;СI;С2;П2;ОI;О2.	I8	27
Арматурные изделия		ПКI;НК2	I9	28
Предварительно напряженные панели с усиленными торцами. Деталь заделки торцов и характеристика изделий.		П 63-I0а, П 63-I2а ПС 63-I0а, ПС 63-I2а ПТ 63-I0а, ПТ 63-I2а.	20	29
Детали сечений. Профиль продольных боковых граней панелей. Вариант со шпонкой		П 63-I0, П 63-I2, ПС 63-I0, ПС 63-I2, ПТ 63-I0, ПТ 63-I2.	2I	30

ЦНИИЭП учебных зданий

Шелутинский Греков Кочин Гитман Крамарь

ТК	С О Д Е Р Ж А Н И Е	СЕРИЯ ИИ-03-02	
1967г.		АЛЬБОМ III	ЛИСТ СI

9820 3

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие чертежи железобетонных предварительно напряженных панелей перекрытий с круглыми пустотами длиной 626 см разработаны в соответствии с ГОСТ 9561-66 и СНиП II-В.I-62 и предназначены для применения при проектировании и строительстве всех видов общественных зданий и производства этих изделий предприятиями сборного железобетона.

Панели перекрытий имеют марки, отражающие расчетную нагрузку, приложенную к панели, без учета собственного веса панели и номинальные размеры в дециметрах. Например, панель марки ПС 63-10 обозначает панель перекрытия с круглыми пустотами с расчетной нагрузкой, приложенной к изделию /без учета собственного веса/ 600 кг/м^2, длиной 6,26 м и шириной 0,99 м.

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

Виды сталей, примененных для рабочей арматуры, указываются в паспортах изделий.

В альбоме приведены рабочие чертежи панелей перекрытий, рассчитанных на три расчетные нагрузки, приложенные к изделию /без учета собственного веса панелей - 450, 600 и 800 кг/м^2.

Состав нагрузок, принятых при расчете панелей, приведен в следующей таблице:

Наименование	Нагрузка в кг/м^2 для панелей типа		
	П 63	ПС 63	ПТ 63
Расчетная нагрузка, приложенная к изделию	450	600	800
Нормативная нагрузка, приложенная к изделию	355	490	650
Расчетная нагрузка от собственного веса изделия	320	320	320
Нормативная нагрузка от собственного веса изделия	290	290	290
Нормативная длительно действующая нагрузка, приложенная к изделию	205	390	500

Панели перекрытий II категории трещиностойкости разработаны в 2-х вариантах армирования напрягаемой рабочей арматурой:

1. Семипроволочными прядями по ЧМТУ / ЦНИИЧМ 426-61 с расчетным сопротивлением арматуры R_a = 11500 кг/см^2 в панелях перекрытий, изготовляемых на машинах непрерывного армирования. Метод натяжения - электротермомеханический.

2. Высокопрочной проволокой периодического профиля ⌀ 5 мм ГОСТ 8480-63 с расчетным сопротивлением арматуры R_a=10200 кг/см^2. Метод натяжения - электротермический.

Категория трещиностойкости - II.

На чертежах длина натягиваемых стержней показана условно, равной длине панели.

Длину заготовки натягиваемых стержней следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводах.

Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм.

Предварительное напряжение арматуры осуществляется натяжением стержней до твердения бетона с передачей усилий на формы.

Максимальное значение начального предварительного напряжения арматуры не превышает 0,55 $R_a^н$ - для прядевой арматуры, 0,7 $R_a^н$ - для высокопрочной проволоки.

Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре σ_0 определены, исходя из принятой на заводах технологии с натяжением арматуры на упоры.

На рабочих чертежах наряду со значением σ_0 приведены величины $\Delta\sigma_0$ - допустимого превышения величины предварительного напряжения.

На опорных участках панелей установлены "опорные сетки", воспринимающие местные напряжения в зоне заанкеривания предварительно - напряженных стержней, в соответствии со СНиП II-В. I-62 п.п.I2.5 /б/ и I8.I6. Допускается применение опорных сеток, состоящих из двух элементов /см. лист I9/.

В середине пролета в нижней зоне панели поставлены "опорные сетки", служащие для распределения возможной сосредоточенной местной монтажной или эксплуатационной нагрузки в поперечном направлении. Подъемные петли из стали класса А-I марок ВМСт.3сП, ВМСт.3пс, ВКСт.3сп и ВКСт.3пс.

Сварку сеток и каркасов производить по ГОСТ I0922-64.

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

Панели перекрытий, армированные семипроволочными прядями, изготовляются из тяжелого бетона проектной марки по прочности на сжатие 400, а панели перекрытий, армированные высокопрочной проволокой, - 300. Отпускная прочность бетона должна быть не менее 70% от проектной марки при условии, что заводом-изготовителем гарантируется получение I00% прочности бетона к 28-дневному возрасту.

При производстве работ в зимнее время и в других случаях, когда по условиям возведений зданий не может быть обеспечено своевременное приращение прочности бетона, поставщик обязан поставлять панели с прочностью бетона не ниже I00% проектной.

Кубиковая прочность бетона при передаче на него предварительного напряжения должна быть не менее 250 кг/см^2 при бетоне марки 400 и 200 кг/см^2 - при бетоне марки 300.

Панели запроектированы с одним закрытым торцом, заделанным в заводских условиях, в процессе формования.

Применение круглопустотных панелей без заделки открыто-

го торца допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности настила не превышает 17 кг/см^2. При величине расчетного сопротивления в стенах, превышающих 17 кг/см^2, открытые торцы панелей должны быть усилены в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения пуансонов, до пропаривания панелей, при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей. Панели с усиленными торцами имеют аналогичную марку с добавлением индекса "а", например, ПТ 63-10а /см. лист 20/. Детали заделки торцов панели и величины расчетных нагрузок, допускаемых на торцы, принятые в соответствии с рекомендациями Отделения научно-исследовательских работ ЦНИИЭП жилища /заключение от 7/XII-65г./ даны на листе 20.

Опирание панелей должно быть не менее 100 мм от торца на всей ширине панели. Места опирания панелей при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 350мм от торца.

Для обеспечения совместной работы смежных панелей и требования звукоизоляции перекрытий, швы между панелями должны быть тщательно заполнены бетоном марки 150 или раствором марки 100.

Подъем панелей при транспортировке и монтаже должен осуществляться с помощью траверз, обеспечивающих вертикальность строп под нагрузкой, или "пауком" с углом наклона строп к горизонту не менее 60^0.

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортировку панелей производить по ГОСТ 9561-66 с учетом указаний СНиП I-В. 5-62 и I-В. I-62; проверку прочности, жесткости и трещиностойкости - по ГОСТ 8829-66. Монтаж - по СНиП Ш-В. 3-62.

Для заводов, где возможно изготовление панелей перекрытий с замкнутой шпонкой в боковых гранях панелей, на листе 21 даны детали панелей с геометрией шпонки и ее разбивкой по длине боковой грани панели. Армирование панелей в этом случае принять аналогично армированию панелей данного альбома.

ЦНИИЭП учебных зданий	Гл. инж. ин-та	Шелутинский	
	И.О. нач. отд.	Греков	
	Гл. инж. пр-та	Кочин	
	Ст. научн. сотр. ЦНИИЭП	Гитман	
	Ст. научн. сотр. ЦНИИЭП	Крамарь	

ТК 1967	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СЕРИЯ ИИ-03-02	
		АЛЬБОМ III	ЛИСТ П3

9820 6

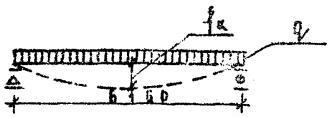


СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66.

Марка изделия и вид армирования	Площадь загружения при испытании см²	Проверка прочности. Вид разрушения и величина коэффициента C. Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры C=1,4*. Величина разрушающей нагрузки кг/м². При которой изделия признаются годными п. 2.3.2 /ГОСТ/: с учетом собственного веса изделия	За вычетом собств. веса изделия	При которой требуется повторное испытание п.3.2.2/ГОСТ/: за вычетом собственного веса изделия	Разрыв продольн. арматуры или раздробление бетона сжатой зоны или разруш. по косым трещинам до достиж. текуч. продольн. растянут. арматуры или выдергивание арматуры и раскол бетона C=1,6**. Величина разрушающей нагрузки кг/м². При которой изделия признаются годными п. 2.3.2 /ГОСТ/: с учетом собственного веса изделия	За вычетом собств. веса изделия	При которой требуется повторное испытание п. 3.2.2. /ГОСТ/: за вычетом собственного веса изделия
ПБ63-10 П7	616×96	1080	790	< 790, но ≥ 670	1230	940	< 940, но ≥ 800
ПС63-10 П7	616×96	1290	1000	< 1000, но ≥ 850	1470	1180	< 1180, но ≥ 1000
ПТ63-10 П7	616×96	1570	1280	< 1280, но ≥ 1090	1790	1500	< 1500, но ≥ 1270
ПБ63-12 П7	616×116	1080	790	< 790, но ≥ 670	1230	940	< 940, но ≥ 800
ПС63-12 П7	616×116	1290	1000	< 1000, но ≥ 850	1470	1180	< 1180, но ≥ 1000
ПТ63-12 П7	616×116	1570	1280	< 1280, но ≥ 1090	1790	1500	< 1500, но ≥ 1270

*Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия на величину, превышающую 1/50 длины пролета п. 3.2.1а /ГОСТ/. Раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом в 1,5 раза и более превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин, нормальных к оси элемента на величину 1мм и более. п. 3.2.1б /ГОСТ/

**Раздробление бетона от сжатия до достижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину менее, чем в 1,5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости или раскрытием трещин на величину менее 1мм п. 3.2.1в /ГОСТ/

ТК 1967 г.

Данные для испытаний.

Марки: ПБ63-10, ПБ63-12, ПС63-10, ПС63-12, ПТ63-10, ПТ63-12

Серия ИИ-03-02. Альбом III. Лист П4

ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. инст. Шелутинский; Гл. инж. отд. Треков; Гл. инж. пр-та Кочин; Ст. инженер Вершинина; Техник Варенцов; Проверил Шахова; Ст. конс. сект. Гитман; Инженер Крамарь; Ст. техник Жукова

9820 7

Марка изделия и вид армирования	Проверка по образованию трещин: Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия /кг/м²/ для случая испытания в возрасте * п. 2.3.6 /ГОСТ/					Величина нагрузки (кг/м²) при появлении первой трещины, при которой изделия признаются годными для случая испытания в возрасте * п. 3.4.2. /ГОСТ/					Проверка жесткости: Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м² п. 2.3.3. /ГОСТ/	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм п. 2.3.3 /ГОСТ/	Величина измеренного прогиба мм п. 2.3.2. /ГОСТ/	
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток			при которой изделия признаются годными	при которой требуются повторные нагрузки испытания
П63-10 П7	420	415	410	400	390	≥420	≥415	≥410	≥400	≥390	355	3,1	≤ 3,7	> 3,7, но < 4,0
ПС63-10 П7	580	570	560	555	530	≥580	≥570	≥560	≥555	≥530	490	4,3	≤ 5,2	> 5,2, но < 5,6
ПТ63-10 П7	775	765	745	735	700	≥775	≥765	≥745	≥735	≥700	650	5,7	≤ 6,8	> 6,8, но < 7,4
П63-12 П7	420	415	410	400	390	≥420	≥415	≥410	≥400	≥390	355	2,6	≤ 3,1	> 3,1, но < 3,4
ПС63-12 П7	580	570	560	555	530	≥580	≥570	≥560	≥555	≥530	490	3,6	≤ 4,3	> 4,3, но < 4,7
ПТ63-12 П7	775	765	745	735	700	≥775	≥765	≥745	≥735	≥700	650	4,8	≤ 5,8	> 5,8, но < 6,2

* При проведении испытаний в промежуточные сроки величина нагрузки определяется по интерполяции.

ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. ин-та	И.О. нач. отд.	Гл. инж. пр.	Ст. инж.	Проверил	Рук. лаб. ниижб	Ст. науч. сотр. ниижб
Шелутинский	Греков	Кочин	Вершинкина	Шахова	Михайлов	Гитман

ТК 1967

Данные для испытаний.

Марки: П63-10, П63-12, ПС63-10, ПС63-12, ПТ63-10, ПТ63-12

Серия ИИ-03-02

Альбом 111 | Лист Л5

9820 8

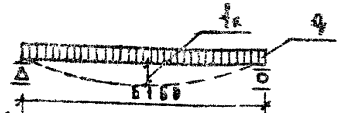


Схема опирания и загружения при испытании

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Марка изделия и вид армирования	Площадь загружения при испытании см²	Проверка прочности. Вид разрушения и величина коэффициента C. Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры C=1,4*. Величина разрушающей нагрузки кг/м². При которой изделия признаются годными п. 2.3.2 / ГОСТ /		При которой требуется повторное испытание п.3.2.2/ГОСТ/	Разрыв продольн. арматуры или раздробление бетона сжатой зоны или разрыв по косым трещинам до достиж. текуч. продольн. растянут. арматуры или раскол бетона C=1,6**. Выдергивание арматуры и раскол бетона C=1,6**. Величина разрушающей нагрузки кг/м² При которой изделия признаются годными п. 2.3.2. / ГОСТ /		При которой требуется повторное испытание п.3.2.2 /ГОСТ/
		с учетом собствен. веса изделия	за вычетом собств. веса изделия	за вычетом собственного веса изделия	с учетом собств. веса изделия	за вычетом собств. веса изделия	за вычетом собственного веса изделия
ПБ63-10 Вр II	616×96	1080	990	< 990, но ≥ 870	1230	940	< 940, но ≥ 800
ПСБ3-10 Вр II	616×96	1290	1000	< 1000, но ≥ 850	1470	1180	< 1180, но ≥ 1000
ПТБ3-10 Вр II	616×96	1570	1280	< 1280, но ≥ 1090	1790	1500	< 1500, но ≥ 1270
ПБ63-12 Вр II	616×116	1080	990	< 990, но ≥ 870	1230	940	< 940, но ≥ 800
ПСБ3-12 Вр II	616×116	1290	1000	< 1000, но ≥ 850	1470	1180	< 1180, но ≥ 1000
ПТБ3-12 Вр II	616×116	1570	1280	< 1280, но ≥ 1090	1790	1500	< 1500, но ≥ 1270

* Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия на величину, превышающую 1/50 длины пролета. п. 3.2.10 / ГОСТ / Раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом в 1,5 раза и более превышающим прогиб от контрольной нагрузки

** Раздробление бетона от сжатия до достижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину менее, чем в 1,5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости или раскрытием трещин на величину менее 1 мм п. 3.2.16 / ГОСТ /.

По проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин, нормальных к оси элемента на величину 1 мм и более п. 3.2.16 / ГОСТ /.

ТК 1967 г.

Данные для испытаний.

Марки ПБ63-10 ПБ63-12 ПСБ3-10 ПСБ3-12 ПТБ3-10 ПТБ3-12

Серия ПК-03-02 Альбом III Лист 86

ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. инст. Н.Д. Нин отд. 114 инж. арта К. Греков

Шелутинский

Ст. инженер Т. Махова

Техник В. Варенцов

Проверил Вершинин

Рук. лаб. Н.Н. Инженер Крамарь

Марка [illegible]	Проверка по образованию трещин: Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия (кг/м²) для случая испытания в возрасте* п 2.3.6 (ГОСТ)					Величина нагрузки (кг/м²) при появлении первой трещины, при которой изделия признаются годными для случая испытания в возрасте* п 3.4.2 /ГОСТ/					Проверка жесткости: Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м² п 2.3.3 /ГОСТ/	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки f_k мм п 2.3.3 /ГОСТ/	Величина измеренного прогиба мм п 3.3.2 /ГОСТ/: при которой изделия признаются годными	при которой требуются повторные испытания
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток				
ПБ63-10 Вр II	420	415	410	400	390	≥ 420	≥ 415	≥ 410	≥ 400	≥ 390	355	3,5	≤ 4,2	> 4,2, но < 4,6
ГС63-10 Вр II	580	570	560	555	530	≥ 580	≥ 570	≥ 560	≥ 555	≥ 530	490	4,8	≤ 5,8	> 5,8, но < 6,2
ПТ63-10 Вр II	775	765	745	735	700	≥ 775	≥ 765	≥ 745	≥ 735	≥ 700	650	6,4	≤ 7,7	> 7,7, но < 8,3
ПБ63-12 Вр II	420	415	410	400	390	≥ 420	≥ 415	≥ 410	≥ 400	≥ 370	355	2,8	≤ 3,4	> 3,4, но < 3,6
ПС63-12 Вр II	580	570	560	555	530	≥ 580	≥ 570	≥ 560	≥ 555	≥ 530	490	3,9	≤ 4,7	> 4,7, но < 5,1
ПТ63-12 Вр II	775	765	745	735	700	≥ 775	≥ 765	≥ 745	≥ 735	≥ 700	650	5,3	≤ 6,2	> 6,2, но < 6,9

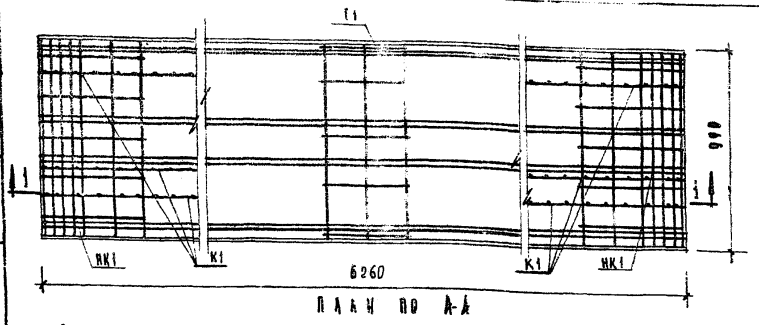
* При проведении испытаний в промежуточные сроки величина нагрузки определяется по интерполяции

ТК 1967	Данные для испытаний.	Марки ПБ63-10 ПБ63-12 ПС63-10 ПС63-12 ПТ63-10 ПТ63-12	Серия ИИ-03-02 Альбом III Лист П7

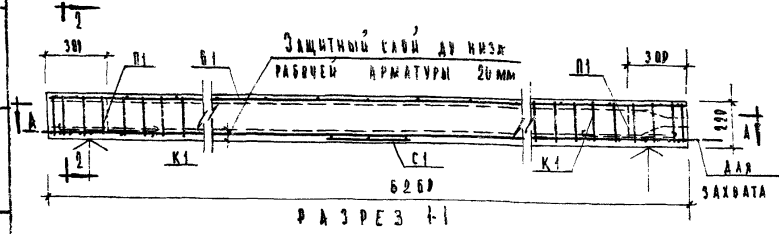
9820 10

ЦНИИЭП учебных зданий

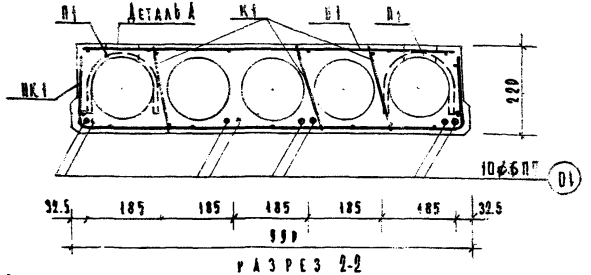
Ст. инж. отд. Крамарь; Гердичевский; Проверил Шахова; Вершинкина; Гл. инж. пр. Кочин; Гл. инж. ин-та Греков; Шелутинский



ПЛАН ПО А-А

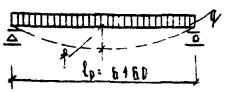


РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2

Расчетная схема



Примечания:

1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. лист 18 и 19.
3. Сечения и детали см. лист 16, 17
4. Схему плавки пряди см. лист 3.

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1820
Объем бетона		м³	0,73
Приведенная толщина бетона		см	11,78
Расход стали	Всего	кг	26,08
	на 1 м² панели		4,21
	на 1 м³ бетона		35,73
Марка бетона		кг/см²	400
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	250
Нагрузки прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	450
	Нормативная		355
	Норм. длит. дейст.		205
Нормат. собствен. вес изделия			290
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			1/1700

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С1	1	0,50
Верхняя сетка	В1	1	3,44
Опорные сетки	НК1	2	3,64
Монтаж. петли	П1	4	2,64
Напряг. арматура	01	10	11,0
		Всего	26,08

Выборка стали			
Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	N ГОСТа и Ra арматуры
6П7	62,60	11,00	УМТУ 426-61 Ra = 11500 кг/см²
5В-I	37,14	5,74	ГОСТ 6727-53 Ra = 3150 кг/см²
4В-I	33,17	3,26	
3В-I	62,61	3,44	
10А-I	4,28	2,64	ГОСТ 5781-61 Ra = 2100 кг/см²

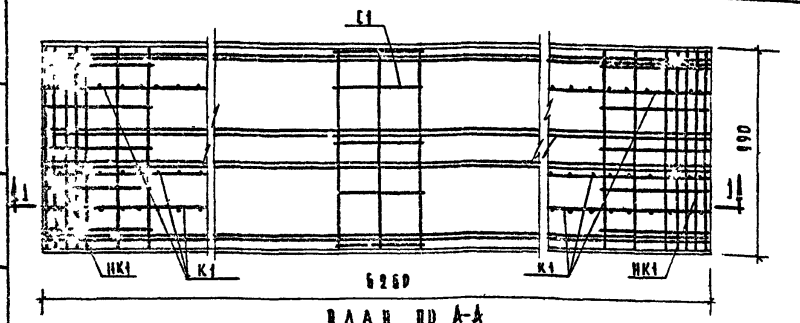
Характеристика напрягаемой арматуры					
Метод натяжения	N позиции	Диаметр пряди мм	Кол-во прядей шт	Величина контролируемого предвар. напряжен. в арматуре σ_0, кг/см²	Допустимое превышение величины контролируемого предварит. напряжения $\Delta\sigma_0$, кг/см²
Электротермомеханическ.	01	6	18	8700	832

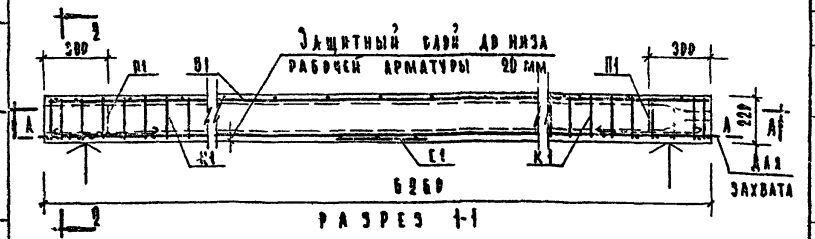
ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура - семипроволочные пряди ф6П7 Метод натяжения электротермомеханический.	Марка П63-10	Серия ИИ-63-02 Альбом 111 Лист 1

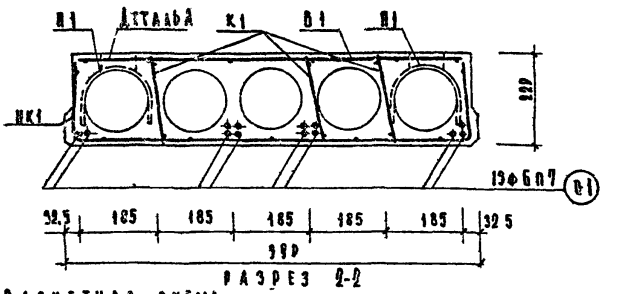
ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. ин-та А. Мелетинский; Гл. инж. пр-та В. Грекко; Гл. инж. пр-та А. Кочин; Гл. инж. пр-та Э. Махова; Гл. инж. пр-та М. Назрицкая; Гл. инж. пр-та Бершинкина; Проверил Бершинкина; Рук. лаборат. ин-та Михайлов; Ст. научн. сотр. ин-та Гитман

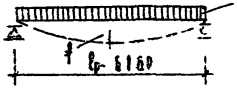
9820 11







Расчетная схема



Примечания

1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску
2. Арматурные изделия см. лист 16, 19
3. Сечения и детали см. лист 16, 17
4. Схему навивки пряди см. лист 3

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	9820
Объем бетона		$м^3$	3,73
Приведенная толщина бетона		см	11,78
Расход стали	Всего	кг	29,38
	На $1 м^2$ панели		4,74
	На $1 м^3$ бетона		40,25
Марка бетона		$кг/см^2$	400
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		$кг/см^2$	250
Нагрузки, приняты к изделию	Расчетная	$кг/м^2$	600
	Нормативная		490
	Норм. длит. действ.		390
Нормат собствен вес изделия			290
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			1/1410

Арматурные изделия			
Наименов	Марка	Кол шт	Общ. вес кг
Вертик каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С1	1	0,50
Верхняя сетка	В1	1	3,44
Опорные сетки	НК1	2	3,64
Монтаж петли	П1	4	2,64
Напряг арматура	В1	13	14,30
Всего			29,38

Выборка стали			
Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	Марка арматуры
6 П7	81,38	14,30	ТУ 14-1-486-84 Rа=11500 кг/см²
5 В I	33,14	5,74	ГОСТ 6727-53 Rа=3150 кг/см²
4 В I	33,17	3,26	
3 В I	62,61	3,44	
10 А I	4,28	2,64	ГОСТ 5781-61 Rа=2100 кг/см²

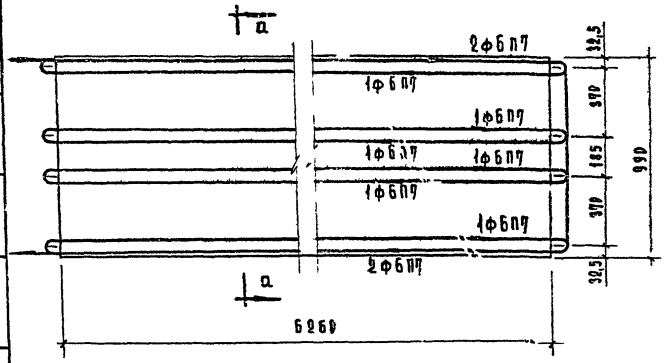
Характеристика напрягаемой арматуры

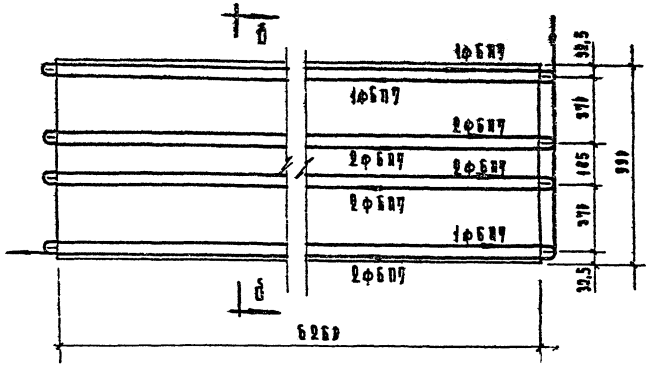
Метод натяжения	№ позиции	Диаметр пряди мм	Кол во прядей шт.	Величина предварительного напряжения в арматуре σ_0, $кг/см^2$	Допустимое превышение величины контролируемого напряжения, $\Delta\sigma_0$, $кг/см^2$
Электротермомеханический	В1	6	13	8700	632

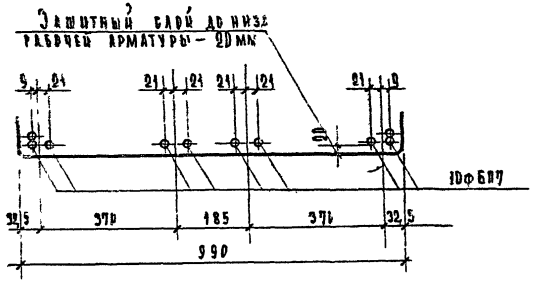
ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура-семипроволочные пряди ФБП7 Метод натяжения электротермомеханический	Марка ПГ63-10	серия ИИ-03-02	альбом 111	лист 2

ЦНИИЭП зрелищных зданий

9820 12

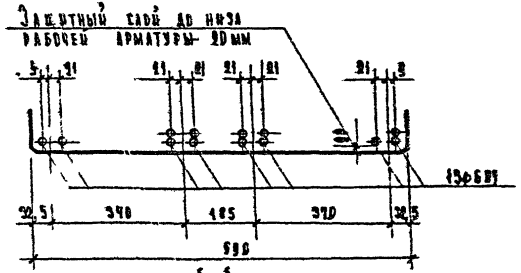






а-а

ПБ3-10



б-б

ПС63-10

ТК 1967	Схемы навивки прядей.	Марки ПБ3-10 ПС63-10	Серия ИИ-03-02 Альбом III Лист 3

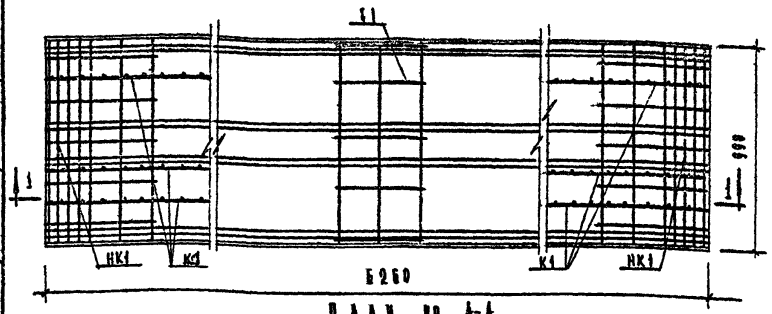
9820 13

Цниипсп

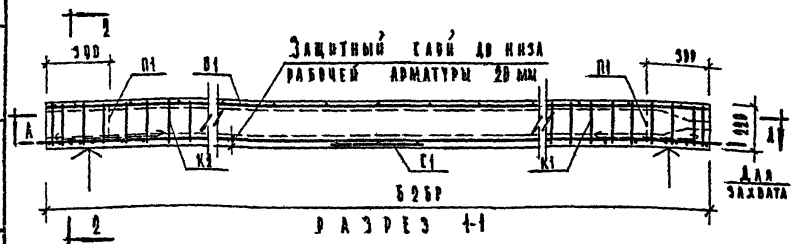
Технические задания

Гл. инж. ин-та Ю. Ад. отд. Г. инж. пр-та Ст. инженер Техник Проверил Рук. лабор. Инж. Рук. сект.

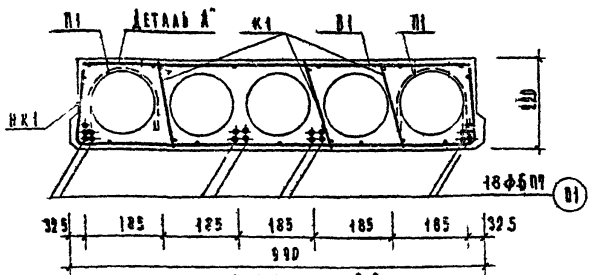
Ю. Треков А. Кочин З. Шахова О. Гретцов Вершинина Михайлов Ратман



ПЛАН ПО А-А

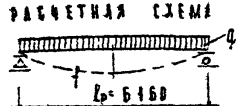


РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ПРИМЕЧАНИЯ

1 Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску
2 Арматурные изделия см лист 18,19
3 Сечения и детали см лист 16,17

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1820
Объем бетона		м³	0,73
Приведенная толщина бетона		см	11,78
Расход стали	Всего	кг	34,88
	На 1 м² панели		5,62
	На 1 м³ бетона		47,79
Марка бетона		кг/см²	400
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	250
Нагрузки приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес издел.			290
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			1/1415

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С1	1	0,50
Верхняя сетка	В1	1	3,44
Опорные сетки	НК1	2	3,64
Монтажн. петли	П1	4	2,64
Напряг. арматура	В1	18	19,80
		Всего	34,88

Выборка стали			
Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и Ra арматуры
6П7	112,68	19,80	ЧМТУ/ЦНИИЧМ 426-61 Ra=11500 кг/см²
5В1	37,14	5,74	ГОСТ 6727-53 Ra=3150 кг/см²
4В1	33,17	3,26	
3В1	62,61	3,44	
10А-1	4,28	2,64	ГОСТ 5781-61 Ra=2100 кг/см²

Характеристика напрягаемой арматуры.					
Метод натяжения	№ позиции	Диам. пряди мм	Кол. пр. прядей шт	Величина предварительного напряжения в арматуре, σ_0, кг/см²	Допустимое превышение величины контролируемого напряжения $\Delta\sigma_0$, кг/см²
Электротермомеханическ.	В1	6	18	6700	832

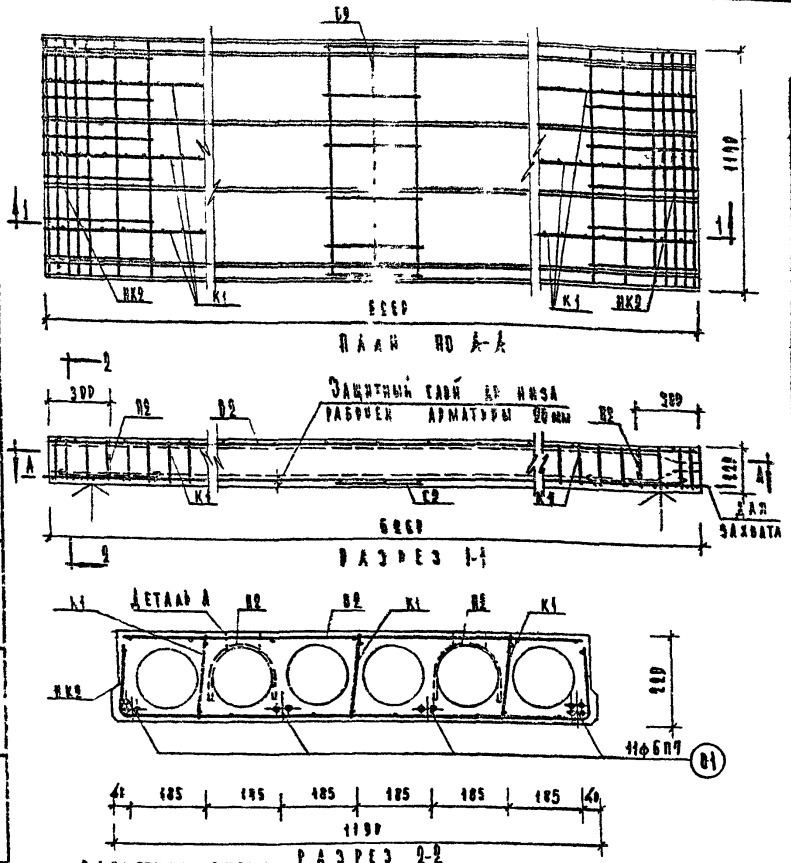
4 Схему навивки пряди см. лист 6

ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура семипроволочные пряди Ф 6П7. Метод натяжения электротермомеханический	Марка ПТ63-10	Серия ИИ-03-02	Альбом 111	Лист 4

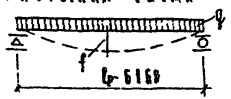
ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. отдела Н. Шелутинский; Гл. инж. пр-та В. Греков; Гл. инж. пр-та Кочин; Техник Назрицкая; Проверил Вершинина; Рук. лаборат. Ниж. Михайлов; Гл. научн. сотр. Ниж. Гитман

9820 14



Расчетная схема



Примечания:

1. Поверхности, отмеченные знаком 1, должны быть подготовлены под покраску
2. Арматурные изделия см лист 18,19
3. Сечения и детали см лист 16,17
4. Схему навивки пряди см лист 6

Характеристика изделия

Вес панели		кг	2210
Объем бетона		м³	2,884
Приведенная толщина бетона		см	11,84
Расход стали	Всего	кг	29,70
	на 1 м² панели		3,99
	на 1 м³ бетона		33,60
Марка бетона		кг/см²	400
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	250
Нагрузки приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	450
	Нормативная		355
	Норм. длит. действ.		285
Нормат. собствен. вес изделия			290
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			1/1655

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С2	1	8,59
Верхняя сетка	В2	1	4,09
Опорные сетки	НК2	2	4,14
Монтаж. петли	П2	4	3,92
Напряг. арматура	01	11	12,10
		Всего	29,70

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и Ra арматуры
6П7	68,86	12,10	УМТУ 426-61 Ra=11500 кг/см²
5В-I	39,80	6,14	ГОСТ 6727-53 Ra=3150 кг/см²
4В-I	35,23	3,45	
3В-I	74,26	4,09	
12А-I	4,4	3,92	ГОСТ 5781-61 Ra=2100 кг/см²

Характеристика напрягаемой арматуры

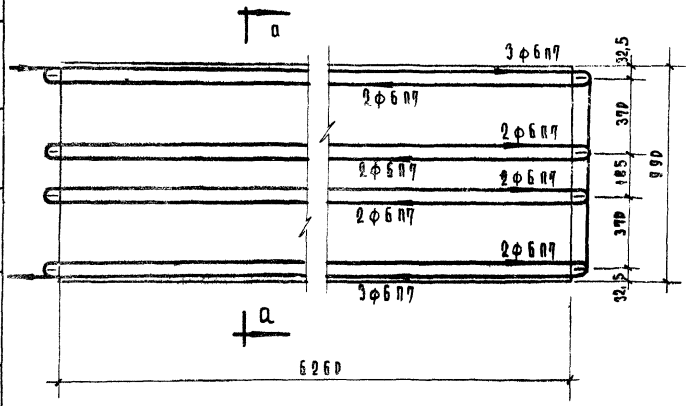
Метод натяжения	№№ позиции	Диаметр пряди мм	Кол. пр. прядей шт	Величина контролируемых предварит. напряжения в арматуре σ₀, кг/см²	Допустимое превышение величины контролируемых предвар. напряжения Δσ₀, кг/см²
Электротермомеханическ	01	6	11	8780	832

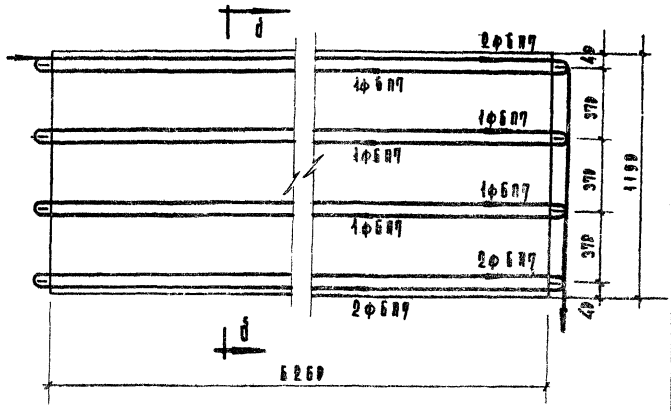
ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура - семипроволочные пряди ф6П7. Метод натяжения электротермомеханический	Марка П 63-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 111 Лист 5

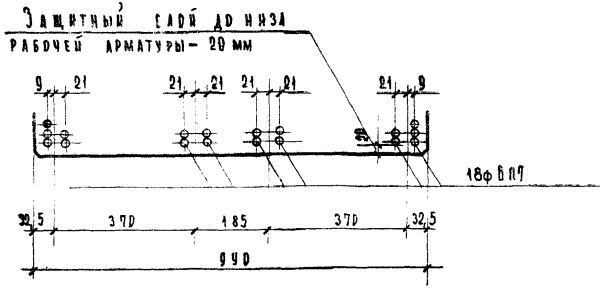
ЦНИИЭП учебных зданий

Рук. работ. ... Михайлов; Гл. ... Гуляев; Проверил ... Вершинина; Техник ... Назарова; От инженер ... Мадора; Гл. инж. пр-та ... Кочин; Гл. инж. отд. ... Грекер; Гл. инж. ... Шерутинский

9820 15

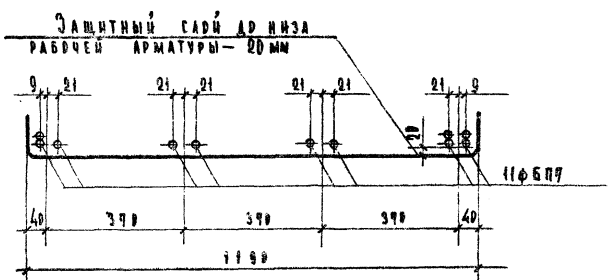






а – а

ПТ 63-10



б – б

П 63-12

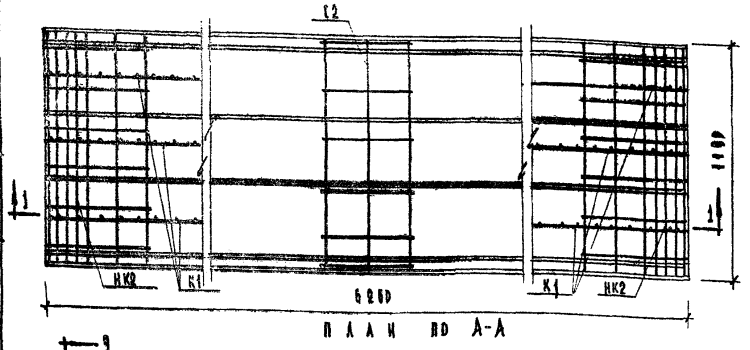
ТК 1967	Схемы навивки прядей.	Марки ПТ 63-10 П 63-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 111 Лист 6

ЦНИИЭП учебных зданий

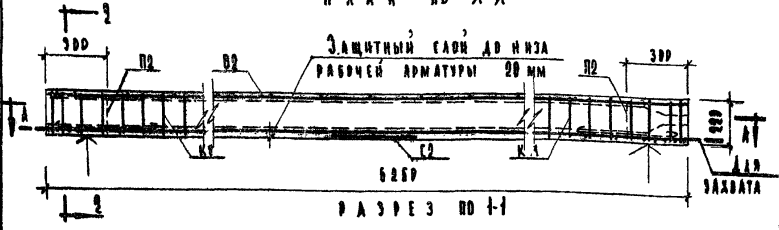
Гл. инж. инст. Н.Д. нач. отд. Гл. инж. пр-та Ст. инженер Техник Проверил Рук. лабор. инж. Ст. научн. сотр. инж.

А. Шелутинский В. Преков Л. Кочин З. Шахрова В. Аренцов Вершинкина Михайлов Гитман

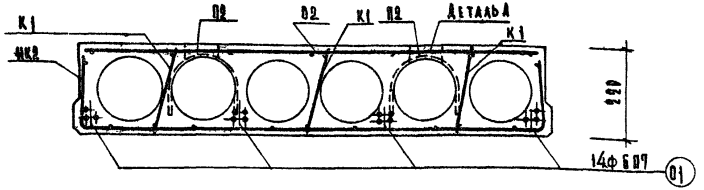
9820 16

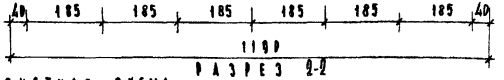


ПЛАН ПО А-А



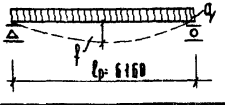
РАЗРЕЗ ПО 1-1





РАЗРЕЗ 2-2

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Примечания:

1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. лист 18,19.
3. Сечения и детали см. лист 16,17.
4. Схему навивки пряди см. лист 9.

Характеристика изделия

Вес панели		кг	2218
Объем бетона		м³	0,864
Приведенная толщина бетона		см	14,84
Расход стали	Всего	кг	33,89
	На 1м² панели		4,43
	На 1м³ бетона		37,33
Марка бетона		кг/см²	400
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения на месте		кг/см²	250
Нагрузки, приним. к изделию	Расчетная	кг/м²	500
	Нормативная		400
	Норм. длит. действ.		300
Нормат. собствен. вес изделия			280
Расчетный прогиб, с учетом длительного действия нормативной нагрузки			1/1400

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С2	1	8,58
Верхняя сетка	В2	1	4,88
Опорные сетки	НК2	2	4,44
Монтажн. петля	П2	4	3,92
Напряг. арматура	В1	14	15,49
Всего			33,89

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и Rа арматуры
6Вр	82,64	15,49	ГОСТ 6727-61 Rа= 11500 кг/см²
5В-I	38,89	6,14	ГОСТ 6727-53 Rа= 9150 кг/см²
4В-I	35,23	3,45	
3В-I	74,26	4,89	
12 А-I	44	3,92	ГОСТ 5781-61 Rа= 2100 кг/см²

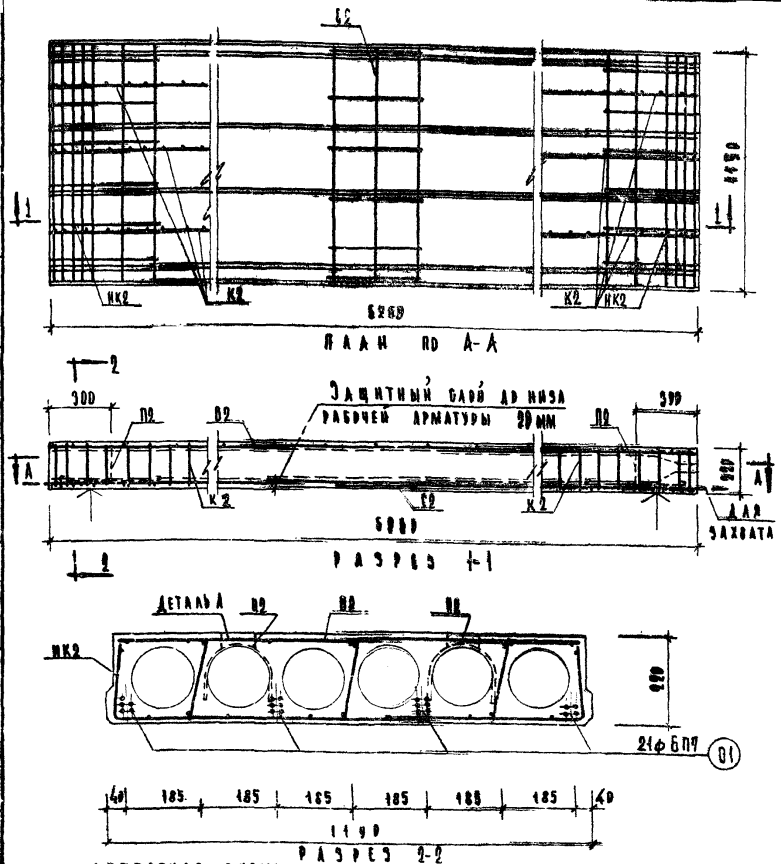
Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиции	Диаметр пряди мм	Кол-во прядей шт.	Величина контролируемого предвар. напряжения в арматуре σ_0 кг/см²	Допустимое превышение величины контролируемого предвар. напряжения $\Delta\sigma_0$ кг/см²
Электротермомеханический	В1	6	14	6700	652

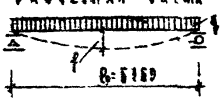
ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура-семипроволочные пряди ф 6Вр. Метод натяжения электротермомеханический.	Марка ПГ63-12	Серия ИИ-03.11	Альбом 111	Лист 7

ЦНИИЭП учебных зданий

9820 17



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. лист 18, 19.
3. Сечения и детали см. лист 16, 17.
4. Схему навивки пряди см. лист 9.

Характеристика изделия

Вес панели		кг	2210
Объем бетона		м³	8,864
Приведенная толщина бетона		см	11,84
Расход стали	Всего	кг	45,08
	на 1 м² панели		6,06
	на 1 м³ бетона		51,0
Марка бетона		кг/см²	400
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	250
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес изделия			290
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			1/1280

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К2	6	9,24
Средняя сетка	С2	1	0,59
Верхняя сетка	В2	1	4,09
Опорные сетки	НК2	2	4,14
Монтаж. петля	П2	4	3,92
Напрягаемая арматура	01	21	23,10
		Всего	45,08

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ госто и Ra арматуры
6П7	131,46	23,10	Чертеж 426-61 Ra=11500 кг/см²
8В-I	18,24	7,20	
5В-I	21,56	3,32	ГОСТ 6727-53 Ra=3150 кг/см²
4В-I	35,23	3,45	
3В-I	74,26	4,09	
12А-I	4,4	3,92	ГОСТ 5781-61 Ra=2100 кг/см²

Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиции	Диаметр пряди мм	Кол-во прядей шт.	Величина контролируемого предвар. напряжения в арматуре σ_0, кг/см²	Допустимое превышение величины контролир. предвар. напряжен. σ_0, кг/см²
Электротермомеханическ.	01	6	21	8700	832

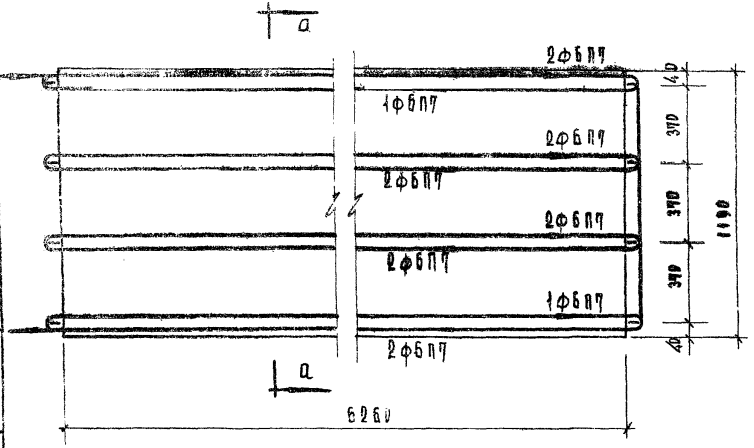
ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура-семипроволочные пряди ф6П7. Метод натяжения электротермомеханический.	Марка ПТ63-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 111 Лист 8

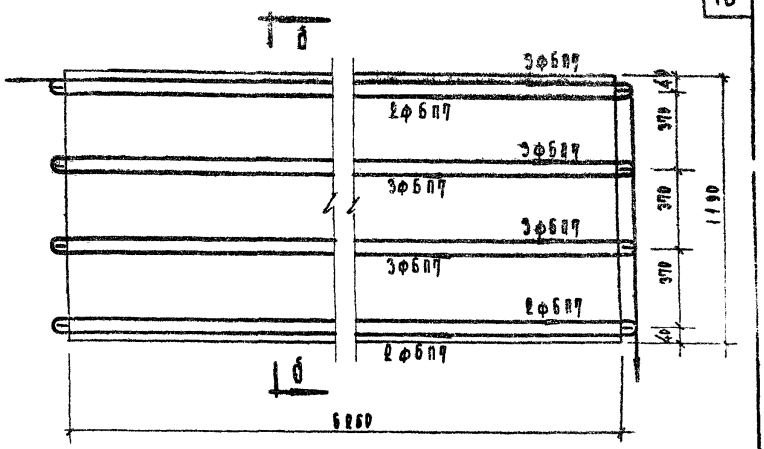
ЦНИИЭП учебных зданий

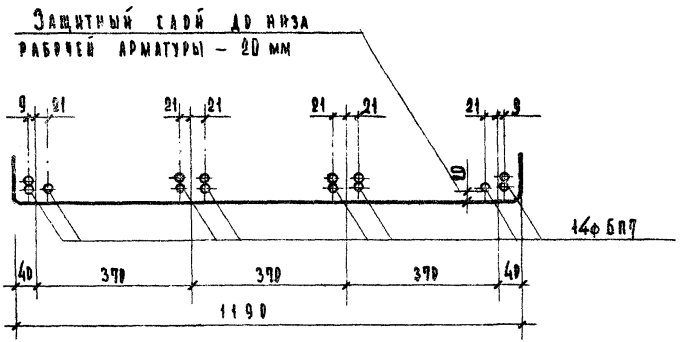
Гл. инж. пр-та | Н.н. инж. отдела | Гл. инж. пр-та | Вт. инженер | Техник | Проверил | Рук. лабор. пиниб | Ст. начин. со пиниб

Пылутинский | Б. Греков | Кочин | Шахова | Назрицкая | Вершинский | Михайлов | Ритман

9820 18

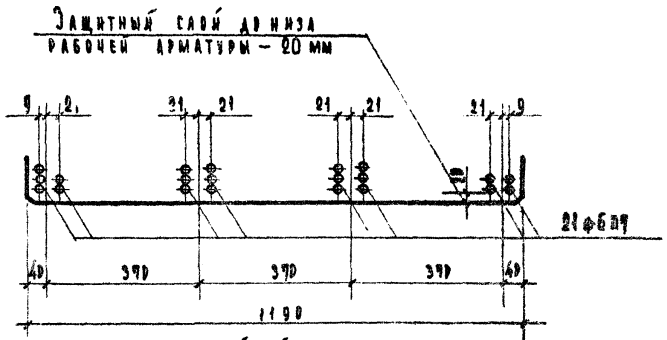






а-а

ПС 63-12



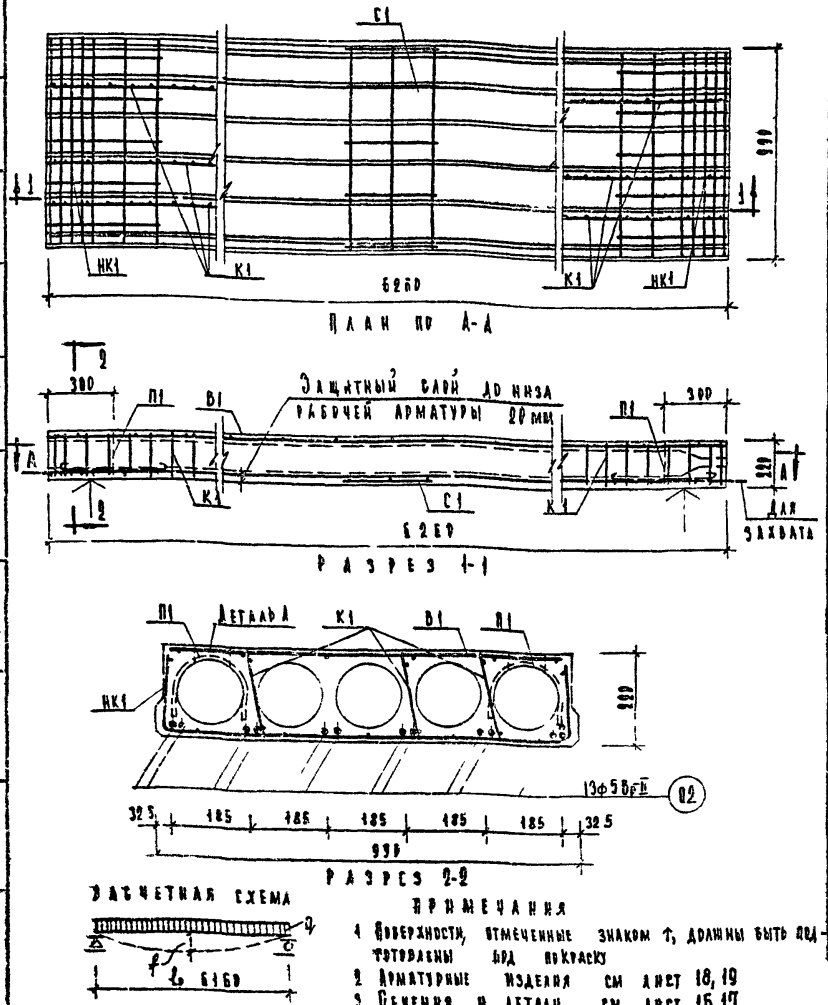
б-б

ПТ 63-12

ЦНИИЭП учебных зданий	Гл. инж. ин-та	Н.Шелутинский	
	Н.О. нач. отд.	В. Греков	
	Гл. инж. пр-та	А. Кочин	
	Ст. инженер	Э. Шахова	
	Техник	В. Аренцов	
	Проверил	Вершинина	
	Рук. лабор. инж.	Михайлов	
	Ст. научн. сотр. инж.	Ритман	

ТК 1967	Схемы навивки прядей.	Марки ПС 63-12 ПТ 63-12	Серия ИИ-03-02
			Альбом 111 Лист 9

9820 19



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1820
Объем бетона		м³	0,73
Приведенная толщина бетона		см	11,78
Расход стали	Всего	кг	26,60
	на 1 м² панели		4,28
	на 1 м³ бетона		36,44
Марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	200
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	450
	Нормативная		355
	Норм. длит. дейст.		205
Нормат. собствен. вес изделия			290
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			1/1880

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С1	1	0,50
Верхняя сетка	В1	1	3,44
Опорные сетки	НК1	2	3,64
Монтаж. петли	П1	4	2,64
Напряг. арматура	02	13	12,48
		Всего	27,56

Выборка стали			
Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	Проста и Rc арматуры
5Вр-II	81,38	12,48	ГОСТ 8480-63 Rc-19260 кг/см²
5В-I	37,14	5,74	ГОСТ 6727-53 Rc 3150 кг/см²
4В-I	33,17	3,26	
3В-I	62,61	3,44	
10А-I	4,28	2,64	ГОСТ 5781-61 Rc 2100 кг/см²

Характеристика напрягаемой арматуры					
Метод натяжения	№№ позиций	Диаметр проволок мм	Кол. пр. проволок шт.	Величина контролируемого предварит. напряжен. в арматуре кг/см²	Допустимое превышение величины контролируемого предвар. напряжения кг/см²
Электротермический	02	5	13	8800	832

Примечания

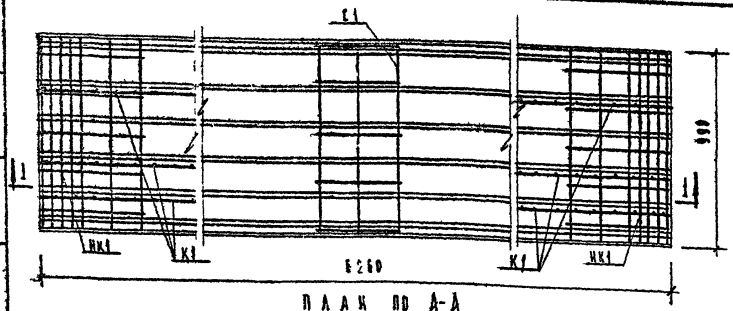
1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску
2. Арматурные изделия см. лист 18, 19
3. Сечения и детали см. лист 16, 17.

ТК	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура – высокопрочная проволока ф5Вр-II. Метод натяжения электротермический.	Марка П63-10	Серия ИИ-03-02 Альбом 111 Лист 10

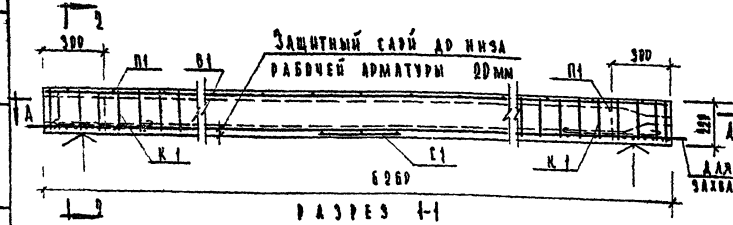
ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. ЦНИИЭП: Ф. Мартынский; Н.О. Нач. отд.: Б. Греков; Гл. инж. пр-та: Кучин; Ст. инженер: Шалова; Техник: Варенцов; Проверил: Вершинкина; Инженер: Бердичевский; Инженер: Крамарь

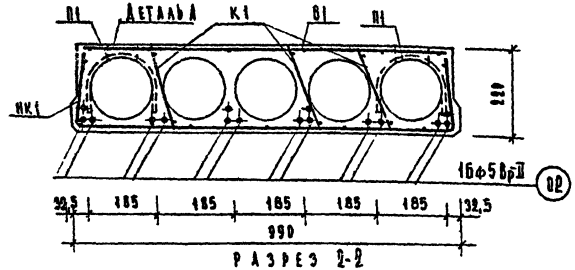
9820 20



ПЛАН ПО А-А

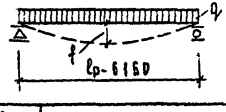


РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ПРИМЕЧАНИЯ

1 Поверхности, отмеченные знаком Т, должны быть подготовлены под покраску
2 Арматурные изделия см лист 18, 19.
3 Сечения и детали см лист 16, 17

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1828
Объем бетона		м³	0,73
Приведенная толщина бетона		см	11,78
Расход стали	Всего	кг	30,44
	На 1м² панели		4,75
	На 1м³ бетона		41,53
Марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	200
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	600
	Нормативная		490
	Норм. длит. действ.		390
Нормат. собствен. вес изделия			280
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			1/14,00

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С1	1	0,50
Верхняя сетка	В1	1	3,44
Опорные сетки	НК1	2	3,64
Монтаж петли	П1	4	2,64
Напряг. арматура	02	16	15,36
		Всего	30,44

Выборка стали			
Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ госта и Rа арматуры
5 Вр-II	100,16	15,36	ГОСТ 8480-63 Rа=10200 кг/см²
5 В I	37,14	5,74	ГОСТ 6727-53 Rа=3150 кг/см²
4 В-I	33,17	3,26	
3 В-I	62,61	3,44	
10 А-I	4,28	2,64	ГОСТ 5781-61 Rа=2100 кг/см²

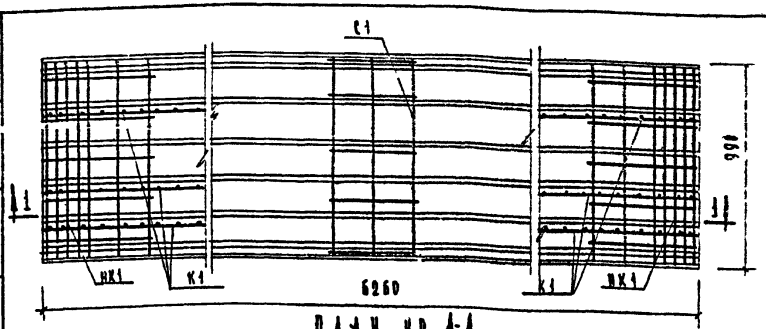
Характеристика напрягаемой арматуры					
Метод натяжения	№№ позиции	Диаметр проволоки мм	Кол-во провол. шт	Величина контролируемого предвар. напряжения в арматуре σ_0, кг/см²	Допустимое превышение величины контролир. предвар. напряжения $\Delta\sigma_0$, кг/см²
Электротермический	02	5	16	8800	832

ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура высокопрочная проволока ф5Вр-II. Метод натяжения электротермический	Марка ПСЕЗ-10	Серия ИИ-РЭ-02. Альбом III. Лист 11

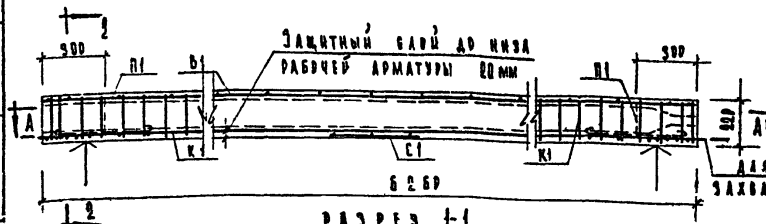
ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. пр-та	Амелутинский	
Гл. инж. отд.	Б. Грекро	
Гл. инж. пр-та	Кочин	
От инженер	Махова	
Техник	Варенцов	
Проверил	Перминкин	
Рук. лабор.	Бердичевский	
Ст. научн. сотр.	Крамарь	

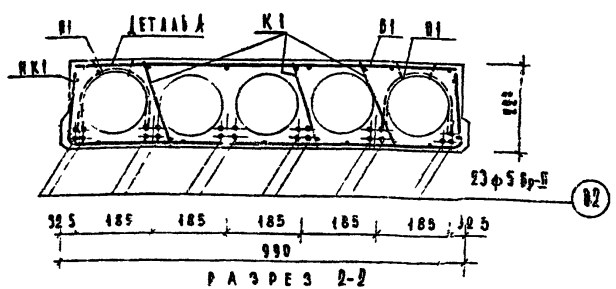
9820 21



ПАНЕЛЬ ПО А-А

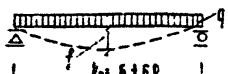


РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску
2. Арматурные изделия см. лист 18,19
3. Сечения 1-1 детали см. лист 16,17.

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1829
Объем бетона		м³	0,73
Приведенная толщина бетона		см	11,78
Расход стали	Всего	кг	37,16
	На 1 м² панели		5,83
	На 1 м³ бетона		50,90
Марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	200
Нагрузки, принятые к изделию	Расчетная	кг/м²	810
	Нормативная		650
	норм. длит. действ.		506
Нормат. собствен. вес изделия			290
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			1/1439

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С1	1	9,50
Верхняя сетка	В1	1	3,44
Опорные сетки	НК1	2	3,64
Монтаж. детали	П1	4	9,64
Напряг. арматура	В2	23	22,08
		Всего	37,16

Выборка стали

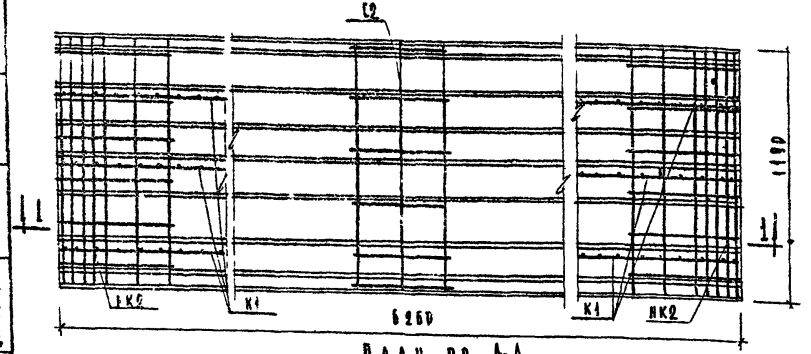
Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	Расчетное и Rа арматуры
5 Вр-II	143,88	22,08	ГОСТ 6727-53 Rа=11200 кг/см²
5 В-I	37,14	5,74	ГОСТ 6727-53 Rа=3150 кг/см²
4 В-I	33,19	3,25	
3 В-I	58,41	3,44	
10 А-II	4,26	2,63	ГОСТ 5781-61 Rа=2100 кг/см²

Характеристика напрягаемой арматуры

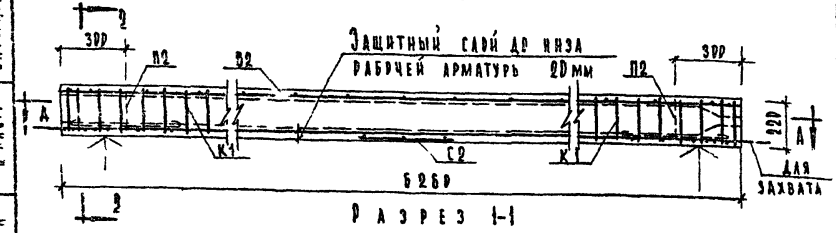
Метод натяжения	№ позиции	Диаметр проволоки мм	Кол-во проволок шт	Величина контролир. предвар. напряжен. в арматуре σ₀, кг/см²	Допустимое превышение величины контролир. предвар. напряжения Δσ, кг/см²
Электротермический	В2	5	23	8886	332

ЦНИИЭП учебных зданий	ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура-высокопрочная проволока ф5 Вр II. Метод натяжения электротермический	Марка ПТ63-10	Серия ИИ-03-02 Альбом 111 Лист 12

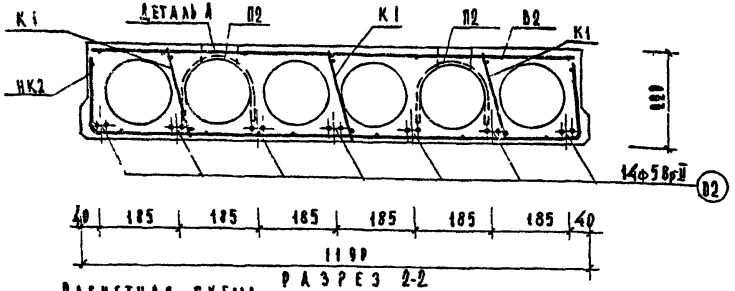
Гл. инж. проекта Ю. Ваганян; Гл. инж. мастерской Г. Мелитинский; Рук. группы Н. Рухлядев; Техник Е. Кочина; Инженер Э. Шахина; Проверил Варенцов; Рук. сектора Безденежных; Рук. мастерской Кравцов



План по А-А

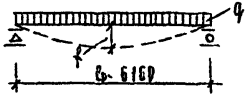


Разрез 1-1



Разрез 2-2

Расчетная схема



Примечания

1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. лист 18, 19
3. Сечения и детали см. лист 16, 17

Характеристика изделия

Вес		кг	2210
Объем бетона		м³	0,884
Приведенная толщина бетона		см	11,84
Расход стали	Всего	кг	31,04
	на 1 м² панели		4,17
	на 1 м³ бетона		35,10
Марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	280
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	450
	Нормативная		355
	Норм. длит. действ.		205
Нормат. собствен. вес изделия			290
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки		1/	1715

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С2	1	8,59
Верхняя сетка	В2	1	4,89
Опорные сетки	НК2	2	4,14
Монтаж. петли	П2	4	3,92
Напряг. арматура	В2	14	13,44
		Всего:	31,04

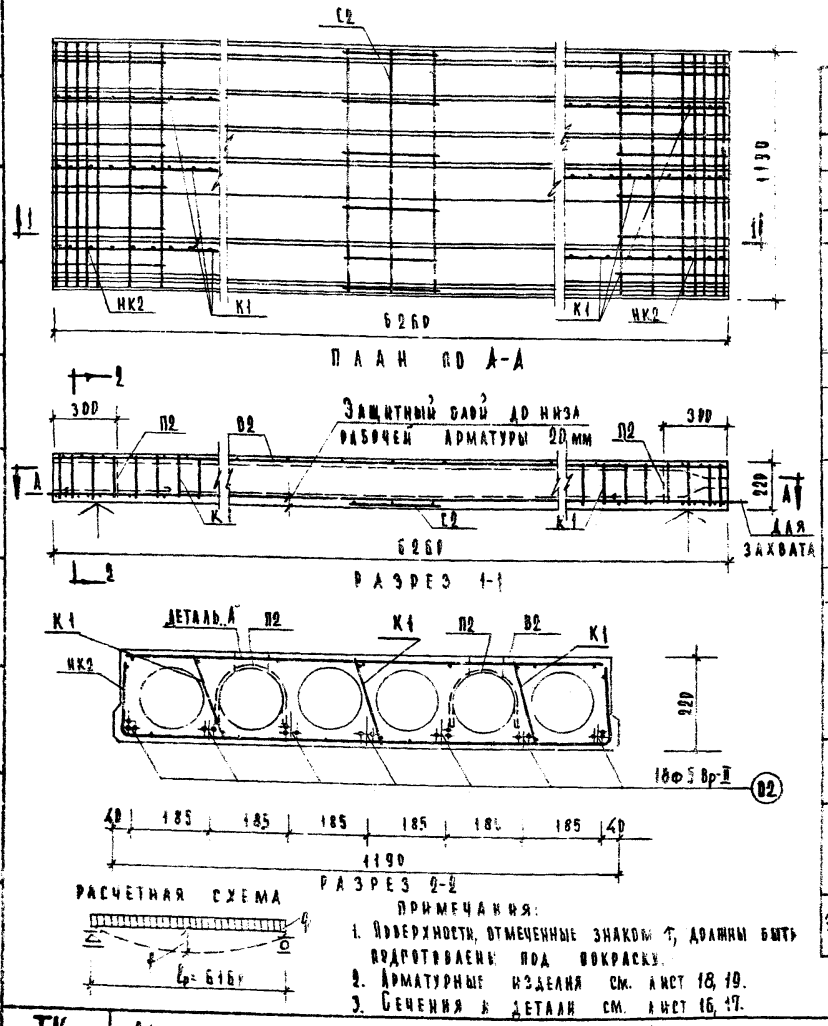
Выборка стали

Диаметр арматуры ф мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТ арматуры
5 Вр-II	87,64	13,44	ГОСТ 8480-63 Ra=10200 кг/см²
5 В-I	39,80	6,14	ГОСТ 6727-53
4 В I	35,83	3,45	Ra=3150 кг/см²
3 В I	74,26	4,03	
12 А-I	4,4	3,92	ГОСТ 5781-61 Ra=2100 кг/см²

Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиции	Диаметр проволоки мм	Кол-во проволок шт	Величина контролируемых предвар. напряжения в арматуре σ₀, кг/см²	Допустимое превышение величины контролируемых предвар. напряжен. Δσ₀, кг/см²
Электротермический	В2	5	14	8800	532

Т.К 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура высокопрочная проволока Ø Вр II Метод натяжения - электротермический	Марка ПК3-12	серия ИИ-03-02	альбом 111	лист 13



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ

Вес панели		кг	2210
Объем бетона		м³	0,884
Приведенная толщина бетона		см	11,84
Расход стали	Всего	кг	34,88
	На 1 м² панели		4,68
	На 1 м³ бетона		39,46
Марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	200
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	600
	Нормативная		490
	Норм. длит. действ.		390
Нормат. собствен. вес изделия			299
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			1/1463

АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Наименование	Марка	Кол. шт	Общ. вес кг
Сетка каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С2	1	8,53
Верхняя сетка	В2	1	4,89
Вторые сетки	НК2	2	4,14
Монтаж. петля	В2	4	3,92
Напрягаем. арматура	В2	18	17,92
Всего:			34,88

ВЫБОРКА СТАЛИ

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	Ж гости и Ка арматуры
5 Вр-II	112,68	17,92	ГОСТ 8480-63, R_a=19200 кг/см²
5 В-I	39,80	6,14	ГОСТ 6727-53
4 В-I	35,23	3,45	R_a=3150 кг/см²
3 В-I	74,26	4,83	
12 А-I	4,4	3,92	ГОСТ 5781-61, R_a=2100 кг/см²

ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ

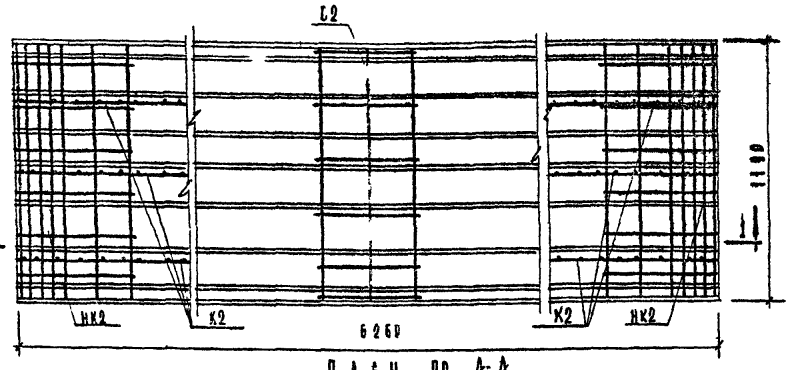
Метод натяжения	№ позиции	Диаметр проволоки мм	Кол-во проволок шт	Величина контролир. предвар. напряжен. в арматуре σ_0, кг/см²	Допустимое применение величины контролир. предвар. напряжения $\Delta\sigma_0$, кг/см²
Электротермический	В2	5	18	8800	832

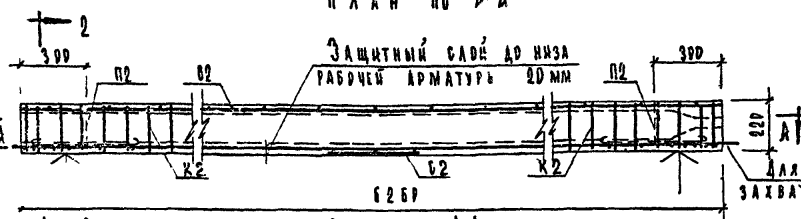
Примечания:
1. Поверхности, отмеченные знаком ⊤, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. лист 18, 19.
3. Сечения и детали см. лист 16, 17.

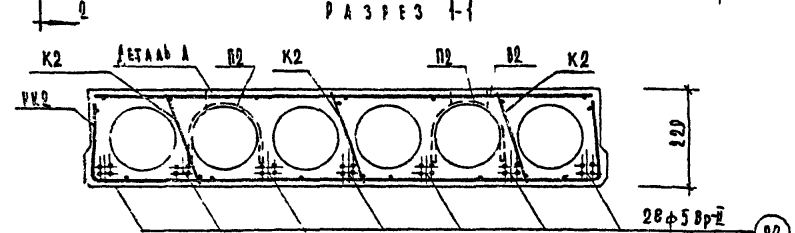
ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура-высокопрочная проволока ф5 Вр II. Метод натяжения электротермический.	Марка ПК 63-12	Серия НИ-03-02	Альбом 111	Лист 14

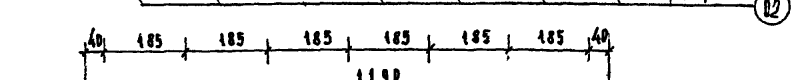
ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. инж-та Ю. Шехтинский; Гл. инж. арта В. Грехов; Рук. группы Ю. Ильина; Рук. сектора Г. Ильина; Ст. инженер Г. Шахова; Техник Л. Васенцов; Проверил В. Ерошкина; Рук. лаборатории научн. сотр. научных изучений Г. Бердичевский; Крамарь









Расчетная схема



Примечания

1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску
2. Арматурные изделия см. лист 18, 19
3. Сечения и детали см. лист 16, 17

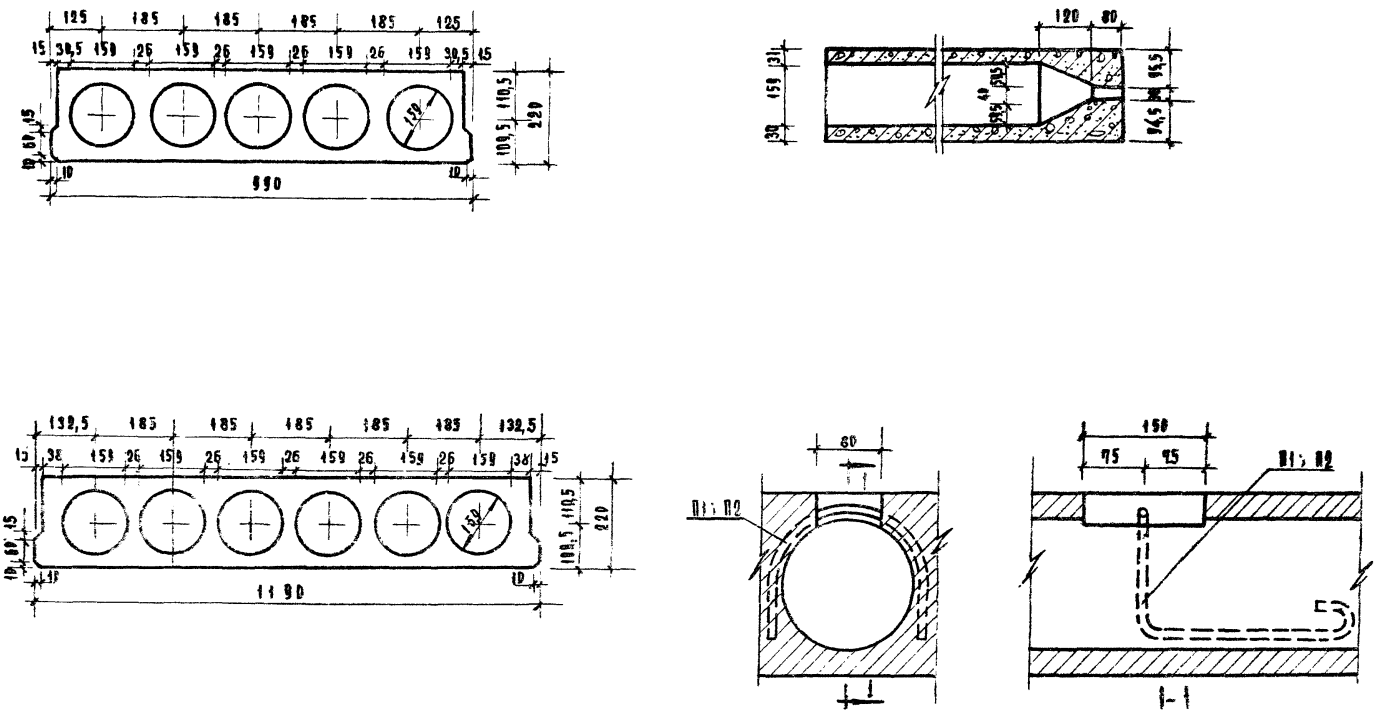
Характеристика изделия				Арматурные изделия			
Вес изделия		кг	2218	Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Объем бетона		м³	0,824	Вертик. каркас	К2	6	9,24
Приведенная толщина бетона		см	11,24	Средняя сетка	С2	1	0,59
Расход стали	В сего	кг	48,86	Верхняя сетка	В2	1	4,09
	на 1 м² панели		6,56	Опорные сетки	НК2	2	4,14
	на 1 м³ бетона		55,27	Монтаж петли	П2	4	3,92
Марка бетона		кг/см²	300	Напрягаем. армат	В2	28	26,88
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	200		Всего:		48,86
Нагрузки, приняты к изделию	Расчетная	кг/м²	800	Выборка стали			
	Нормативная		650	Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и R_a арматуры
	Норм. длит. дейст.		500	5 Вр-II	175,28	26,88	ГОСТ 8480-63 R_a=10200 кг/см²
Нормат. собствен. вес изделия			290	8 В-I	16,94	9,80	ГОСТ 6727-53 R_a=3150 кг/см²
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			1/1400	5 В-I	21,56	3,32	
				4 В-I	35,33	3,45	
				3 В-I	74,26	4,83	
				12 А-I	4,4	3,92	ГОСТ 5781-61 R_a=2100 кг/см²

Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиции	Диаметр проволок мм	Кол-во проволок шт	Величина контролируемого предвар. напряжения в арматуре σ_0, кг/см²	Допустимое превышение величины контролир. предвар. напряжения $\Delta\sigma_0$, кг/см²
Электротермический	В2	5	28	8883	832

ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура-высокопрочная проволока ф5 Вр-II. Метод натяжения электротермический	Марка ПТ 63-12	Серия ИИ-63 В2	Альбом 144 Лист 15

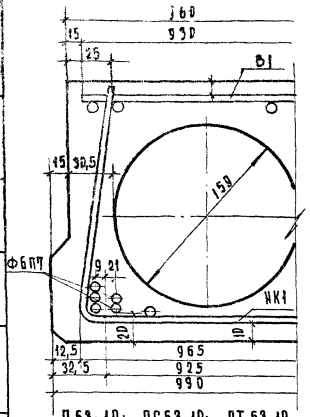
Госстрой СССР. Управление по делам строительства. Гипрокомунстрой. Учебный здания. Гл. инж. проекта Мелентинский. Гл. инж. мастерской Грехов. Гл. инж. проекта Кочин. Ст. инженер Шахова. Техник Карендеев. Проверил Вершинкин. Рук. мастерской Бородичевский. Ст. научн. сотр. Крамарь.



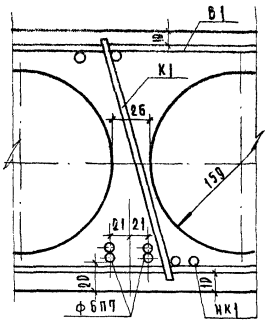
ЦНИИЭП учебных зданий	Гл. инж. ин-та: Мелутинский	Н.О. нач. отд.: Греков	Гл. инж. пр-та: Кочин
Ст. инженер: Шахова	Техник: Варенцов	Проверил: Вершинкина	Ст. научн. сотр. ниниб: Гитман
Ст. научн. сотр. ниниб: Крамарь			

ТК 1067	Детали сечений.	Серия ИИ-03-02
		Альбом 111 / Лист 16

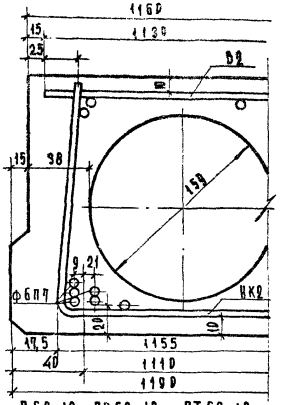
9820 26



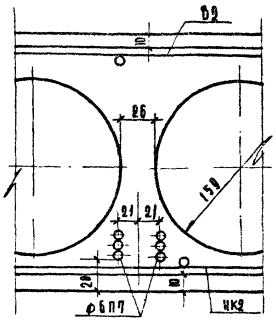
ПБ3-10; ПС63-10; ПТ63-10



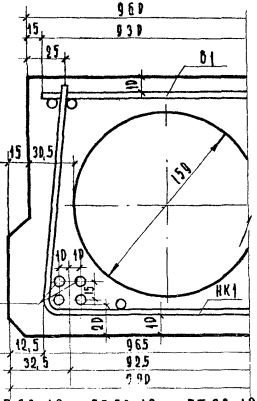
ПБ3-10; ПС63-10; ПТ63-10



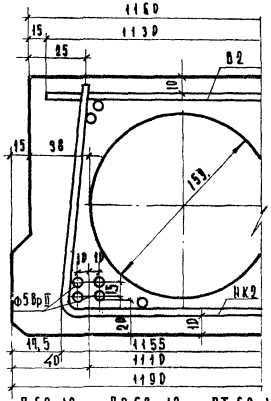
ПБ3-12; ПС63-12; ПТ63-12



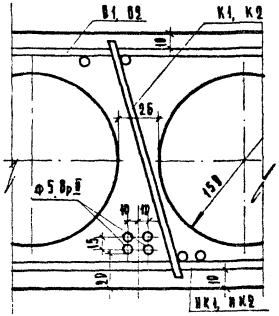
ПБ3-12; ПС63-12; ПТ63-12



ПБ3-10; ПС63-10; ПТ63-10



ПБ3-12; ПС63-12; ПТ63-12



ПБ3-10; ПС63-10; ПТ63-10;
ПБ3-12; ПС63-12; ПТ63-12

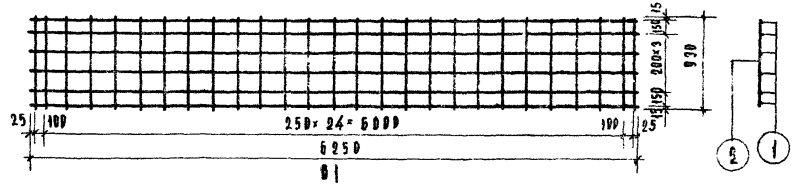
ЦНИИЭП учебных зданий

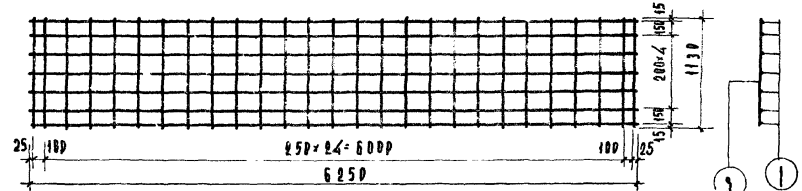
Гл. инж. института	Шелутинский	
Н.О. нач. отд.	Греков	
Гл. инж. пр-та	Кочин	
Рт. инженер	Шахова	
Техник	Варенцов	
Проверил	Верещинина	
Гл. архитектор института	Рытвин	
	К. Дамаев	

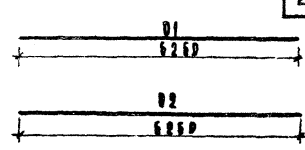
ТК 1967

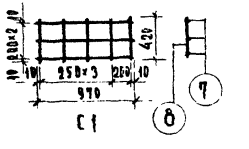
Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах панелей.

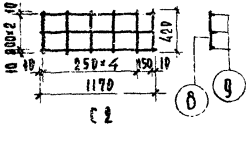
Серия ИИ-63-02
Альбом 111 | Лист 17

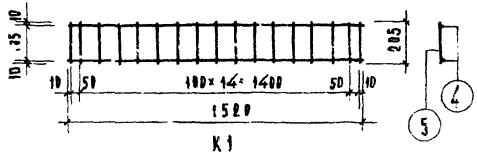


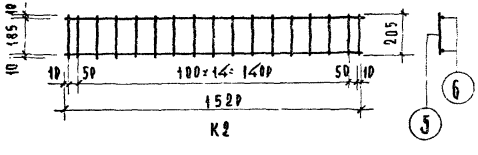


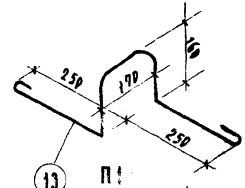


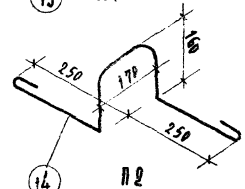












СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

Марка изд.	Поз.	Ø мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина (черт.) мм	Общая длина м	Вес кг	Вес изд.
В1	1	3 В-I	6	6250	37,50	9,86	5,44
	2	3 В-I	27	930	25,11	1,58	
В2	1	3 В-I	9	6250	43,75	8,41	4,08
	3	3 В-I	27	1130	30,51	1,68	
К1	4	5 В-I	2	1520	3,04	8,49	0,81
	5	4 А-I	17	285	5,48	0,34	
К2	6	8 В-I	2	1520	3,04	1,89	1,54
	5	4 А-I	17	285	5,48	0,34	
С1	7	4 А-I	3	970	2,91	0,29	0,50
	8	4 А-I	5	420	2,19	0,21	
С2	9	4 А-I	3	1170	3,51	0,34	0,59
	8	4 А-I	6	420	2,52	0,25	
П1	13	10 А-I	1	1070	1,07	0,66	0,66
П2	14	12 А-I	1	1100	1,1	0,98	0,98
В1		5 Вр-I	1	6250	6,26	1,10	1,10
В2		5 Вр-I	1	6250	6,26	0,96	0,96

ЦНИИЭП учебных зданий

ГИП Гуткевич; Гл. инж. ин-та Рекунков; Н.О. нач. отд. Грекова; Гл. инж. пр-та Кочин; Гл. инж. Шилова; Гл. архитектор Баренцов; Проверил Вознякина; Гл. конструктор Крамарь; Гл. науч. сотр. Гуткевич

ТК 1967

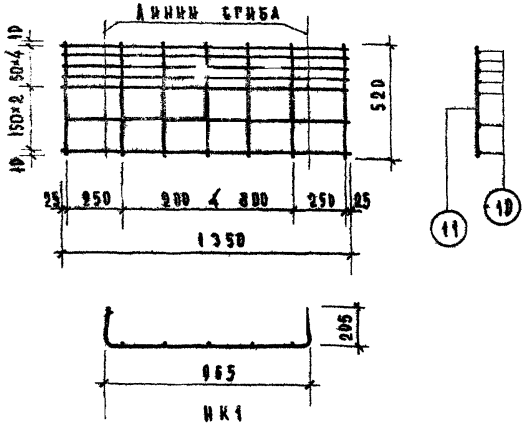
АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

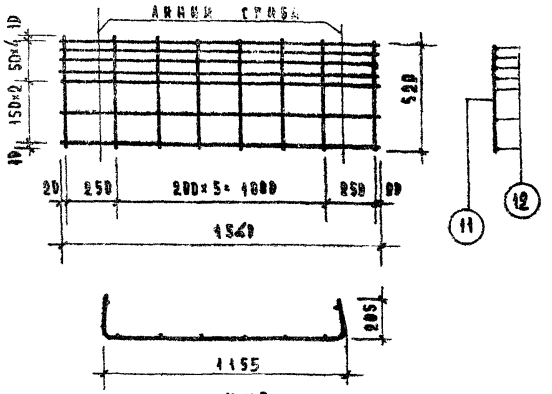
Марки В1; В2; К1; К2; С1; С2; П1; П2

Серия ИИ-03-02

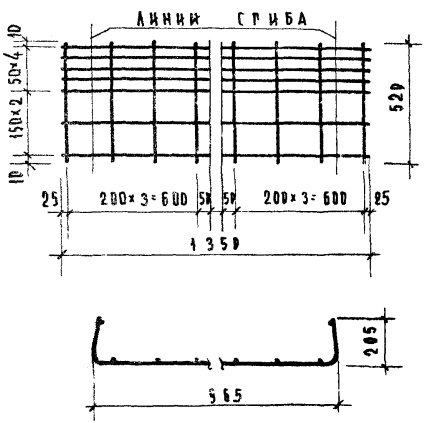
Альбом III

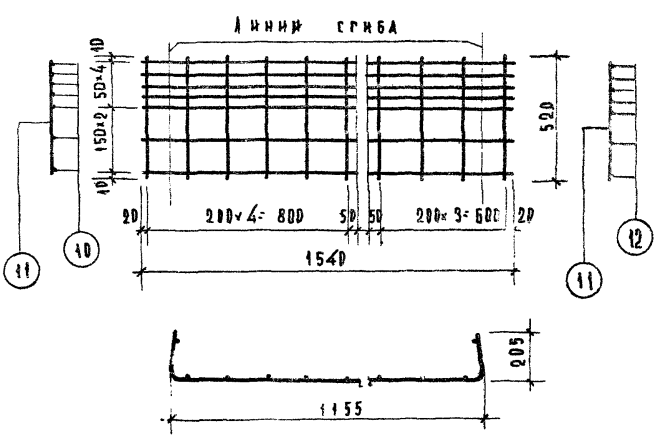
Лист 18





Вариант опорных сеток НК1 и НК2, состоящих из 2х элементов





Спецификация стали								
Марка изделия	№ позиц.	ф мм	на 1 элемент				Вес изд.
			кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес кг	
НК1	10	5В-I	7	1350	9.45	1.46	1.82
	11	4В-I	7	520	3.64	0.36	
НК2	12	5В-I	7	1540	10.78	1.66	2.09
	11	4В-I	8	520	4.16	0.41	

ЦНИИЭП учебных зданий	ГИП	Шелутинский			
	Рук. группы	Греков			
	Нач. отд.				
	Гл. инженер	Шахова			
	Гл. архитектор	Назрицкая			
	От техник	Жорж-Дюпон			
	Проверил	Сухинина			
	Нач. сект.	Гитман			
	Конструктор	Кран			

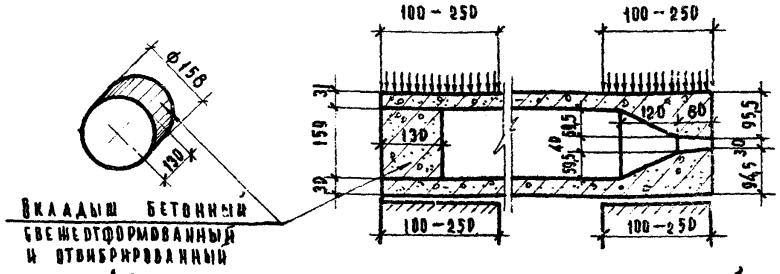
ТК 1967

Арматурные изделия.

Марки НК1; НК2

Серия ИИ-03-02

Альбом 111 | Лист 19



Деталь заделки торцов панелей

Марки панелей	Виды армирования панелей	Метод натяжения	Характеристика изделий					
			Вес кг	Объем бетона см	Привед. толщ. бет. см	Вес стали кг	Расход стали на 1м² изделия	Расход стали на 1м³ бетона кг
П63-10а	Семипроволочные пряди Ф6П7	Электротермомеханический	1850	0,74	11.95	26.08	4,21	
ПС63-10а			1850	0,74	11.95	29.38	4.74	
ПТ63-10а			1850	0,74	11.95	34.88	5.62	
П63-12а			2245	0,90	12.06	29.70	3.99	
ПС63-12а			2245	0,90	12.06	33.00	4.43	
ПТ63-12а			2245	0,90	12.06	45.08	6.06	
П63-10а	Высокопрочная проволока Ф5ВрII	Электротермический	1850	0,74	11.95	26.6	4.28	
ПС63-10а			1850	0,74	11.95	30.44	4.75	
ПТ63-10а			1850	0,74	11.95	37.16	5.83	
П63-12а			2245	0,90	12.06	31.04	4.17	
ПС63-12а			2245	0,90	12.06	34.88	4.68	
ПТ63-12а			2245	0,90	12.06	48.86	6.56	

Примечания:

1. Панели, обозначенные марками с индексом „а", отличаются от основных панелей /без индекса/ только усилением открытых торцев бетонными вкладышами.
2. Расчетные нагрузки на опорные концы /исходя из призменной прочности бетона марки 200/ приняты при глубине опирания 10см – 45 кг/см², 25см – 30 кг/см²

При промежуточных значениях глубины опирания панелей, величины расчетных нагрузок принимаются равной расчетной, умноженной на коэффициент по ГОСТу 8829-66.

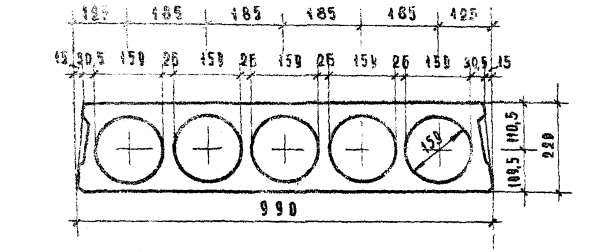
3. Бетонные вкладыши и панели должны быть изготовлены из бетона одинаковой марки.
4. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения пуансонов, до пропаривания панелей; при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей.
5. Закрытые торцы панелей, образуемые при формовании с выходным отверстием малого диаметра, укладываются на стену с большей нагрузкой

ТК 1967	Предварительно напряженные панели с усиленными торцами. Деталь заделки торцов и характеристика изделий.	Марка П63-10а П63-12а ПС63-10а ПС63-12а ПТ63-10а ПТ63-12а	Серия ИИ-03-02 Альбом 111 Лист 20

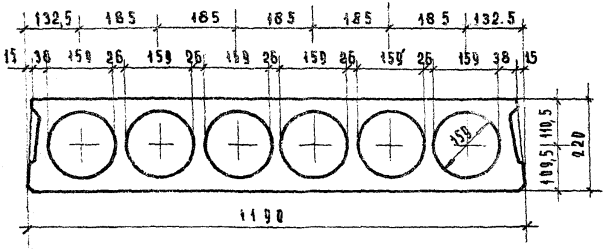
ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. пр-та	Н.О. нач. отд.	Гл. инж. пр-та	Ст. инженер	Ст. техник	Проверил	Ст. науч. сотр. ниижб	Ст. науч. сотр. ниижб
Желутинский	Грехов	Кочин	Шахова	Назрицкая	Вершинкина	Гитман	Крамарь

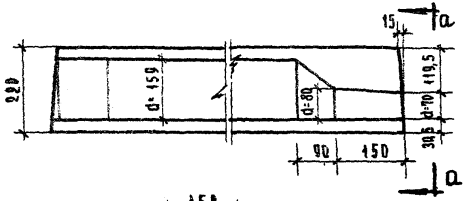
9820 3С

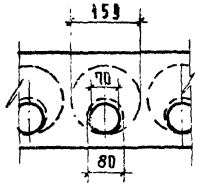


П 63-10; ПС 63-10; ПТ 63-10

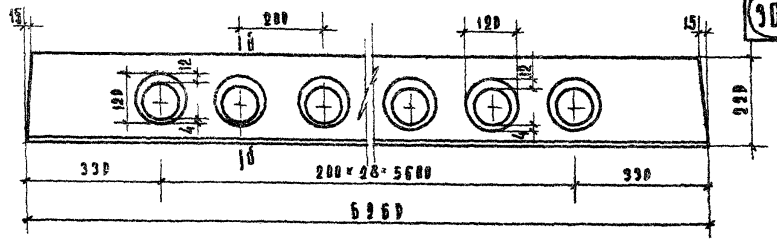


П 63-12; ПС 63-12; ПТ 63-12

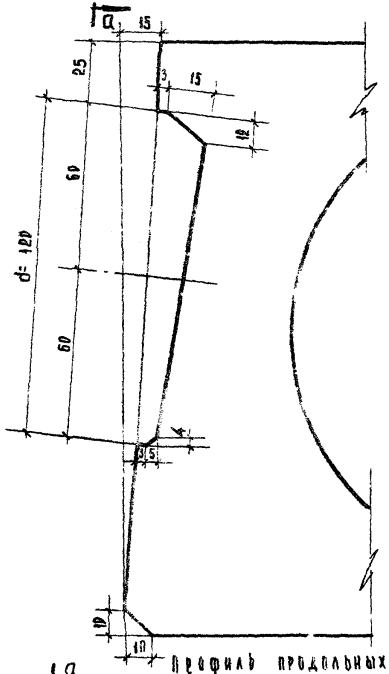




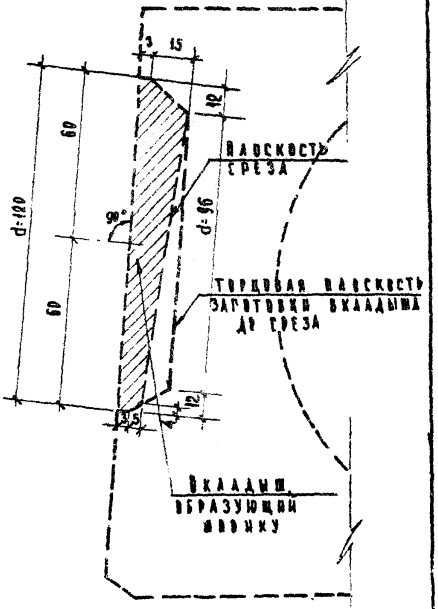
Вид по а-а



Продольная боковая грань панели /вид по а-а/



Профиль продольных боковых граней панели /сечение по б-б/



Деталь заготовки вкладыша, образующего шпонку

ТК 1967	Детали сечений. Профиль продольных боковых граней панелей. Вариант со шпонкой.	Марки П 63-10 П 63-12 ПС 63-10 ПС 63-12 ПТ 63-10 ПТ 63-12	Серия ИИ-03-02	
			Альбом 111	Лист 21

9820 (21)

gost.e-ecolog.ru