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

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 Ø6,17 (МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИЙ)
И ВЫСОКОПРОЧНОЙ ПРОВОЛОКОЙ Ø5 Вр 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		III–II3	3–5
Данные для испытаний		IIЧ–II7	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		HI;B2;KI;K2;CI;C2;П2;OI;02.	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

ТК 1967г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

СЕРИЯ ИИ-03-02

АЛЬБОМ III | ЛИСТ СI

ЦНИИЭП учебных зданий
Екатеринский Гресков Кочин Гитман Кравцов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие чертежи железобетонных предварительно напряженных панелей перекрытий с круглыми пустотами длиной 626 см разработаны в соответствии с ГОСТ 9561-66 и СНиП П-В.1-62 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 П категории трещиностойкости разработаны в 2-х вариантах армирования напрягаемой рабочей арматурой:

ЦНИИЭП учебных зданий
Гл. инж. пр-та Шкутинский
Ил. инж. отд. Гренков
Гл. инж. пр-та Кочин
Ст. инж. ЦНИИЭП Гитман
Ст. инж. ЦНИИЭП Крамар

1. Семипроволочными прядями по $\frac{\text{ЧМТУ}}{\text{ЦНИИЧМ}}$ 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 ø 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 $_A\sigma_0$ - 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.12.5 /6/ и 13.16. Допускается применение опорных сеток, состоящих из двух элементов /см. лист 19/.

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 10922-64.

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 100% 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 100% 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-

ЦНИИЭП учебных зданий
Мехутинский Грехов Кочин Гитман Крамарь

го торца допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности настила не превышает I7 кг/см^2. При величине расчетного сопротивления в стенах, превышающих I7 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-I0а /см. лист 20/. Детали заделки торцов панели и величины расчетных нагрузок, допускаемых на торцы, принятые в соответствии с рекомендациями Отделения научно-исследо - вательских работ ЦНИИЭП жилища /заключение от 7/XII-65г./ даны на листе 20.

Опирание панелей должно быть не менее I00 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 I50 или раствором марки I00.

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 956I-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 2I 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.

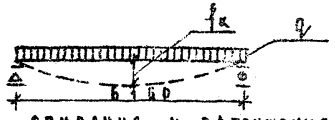


Схема опирания и загружения при испытании

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 "С". Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры С=1,4*			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 С=1,6**		
		Величина разрушающей нагрузки кг/м². При которой изделия признаются годными п. 2.3.2 /ГОСТ/		При которой требуется повторное испытание п.5.2.2/ГОСТ/	Величина разрушающей нагрузки кг/м². При которой изделия признаются годными п. 2.3.2 /ГОСТ/		При которой требуется повторное испытание п.5.8.8./ГОСТ/
		С учетом собствен. веса изделия	За вычетом собств. веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	С учетом собствен. веса изделия	За вычетом собст. веса изделия	За вычетом собственного веса изделия
ПБ63-10 ПГ	616×96	1080	790	< 790, но ≥ 670	1230	940	< 940, но ≥ 800
ПС63-10 ПГ	616×96	1290	1000	< 1000, но ≥ 850	1470	1180	< 1180, но ≥ 1000
ПТ63-10 ПГ	616×96	1570	1280	< 1280, но ≥ 1090	1790	1500	< 1500, но ≥ 1270
ПБ63-12 ПГ	616×116	1080	790	< 790, но ≥ 670	1230	940	< 940, но ≥ 800
ПС63-12 ПГ	616×116	1290	1000	< 1000, но ≥ 850	1470	1180	< 1180, но ≥ 1000
ПТ63-12 ПГ	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 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. 3.8.1б /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

9820 7

Гл. инж. ИЧТА	Шелутинский	
Гл. инж. пр-та	Трехов	
Ст. инженер	Верешкина	
Техник	Варенцов	
Проверил	Шахова	
Гл. инж. пр-та	Кочин	
Ст. инженер	Крамарь	
Инженер	Гитман	
Ст. техник	Мухина	

ЦНИИЭП учебных зданий

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_k 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
ПБ3-10 П7	420	415	410	400	390	≥420	≥415	≥410	≥400	≥390	355	3,1	≤3,7	>3,7, но <4,0
ПСБ3-10 П7	580	570	560	555	530	≥580	≥570	≥560	≥555	≥530	490	4,3	≤5,2	>5,2, но <5,6
ПТБ3-10 П7	775	765	745	735	700	≥775	≥765	≥745	≥735	≥700	650	5,7	≤6,8	>6,8, но <7,4
ПБ3-12 П7	420	415	410	400	390	≥420	≥415	≥410	≥400	≥390	355	2,6	≤3,1	>3,1, но <3,4
ПСБ3-12 П7	580	570	560	555	530	≥580	≥570	≥560	≥555	≥530	490	3,6	≤4,3	>4,3, но <4,7
ПТБ3-12 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.

Ст. науч. сотр. НИИЖБ	Гитман	
Рук. лаб. НИИЖБ	Михайлов	
Проверил	Шахова	
Ст. инж.	Вершинина	
Гл. инж. пр.	Кочин	
И.о. нач. отд.	Грехов	
Гл. инж. ин-та	Шелутинский	

ЦНИИЭП учебных зданий

ТК 1967

Данные для испытаний.

Марки: ПБ3-10, ПСБ3-10, ПТБ3-10, ПБ3-12, ПСБ3-12, ПТБ3-12

Серия ИИ-03-02

Альбом 111 Лист П5

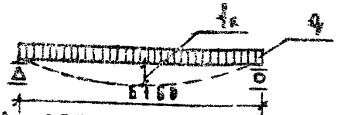


Схема опирания и загружения при испытании

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 „С"					
		Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры С=1,4*			Разрыв продольн. арматуры или раздробление бетона сжатой зоны или разруш. по косым трещинам до достиж. текуч. продольн. растянут. арматуры или выдергивание арматуры и раскрытие бетона С=1,6**		
		Величина разрушающей нагрузки кг/м²			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 /	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
ПБ3-10 Вр II	616×96	1080	790	< 790, но ≥ 670	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
ПБ3-12 Вр II	616×116	1080	790	< 790, но ≥ 670	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 превышающий прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин, нормальных к оси элемента на величину 1 мм и более п. 3.2.10 / ГОСТ /. Раздробление бетона от сжатия до достижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину менее, чем 1,5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости или раскрытием трещин на величину менее 1 мм п. 3.2.16 / ГОСТ /.

ТК 1967 г.

Данные для испытаний.

Марки: ПБ3-10, ПБ3-12, ПСБ3-10, ПСБ3-12, ПТБ3-10, ПТБ3-12

Серия ИИ-03-02, Альбом 111, Лист 16

ЦНИИЭП учебных зданий
Гл. инж. инст. Шелутинский
Р.Д. инж. отд. 114 инж. пута К. Греков
Ст. инженер Шахова
Техник Варенцов
Проверил Вершинин
Рук. лаб. Крамарь
Ст. инж. сотр. Крамарь

Марка изделия	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 испытания
ПБ3-10 Вр II	420	415	410	400	390	≥ 420	≥ 415	≥ 410	≥ 400	≥ 390	355	3,5	≤ 4,2	> 4,2, но < 4,6
ГСБ3-10 Вр II	580	570	560	555	530	≥ 580	≥ 570	≥ 560	≥ 555	≥ 530	490	4,8	≤ 5,8	> 5,8, но < 6,2
ПТБ3-10 Вр II	775	765	745	735	700	≥ 775	≥ 765	≥ 745	≥ 735	≥ 700	650	6,4	≤ 7,7	> 7,7, но < 8,3
ПБ3-12 Вр II	420	415	410	400	390	≥ 420	≥ 415	≥ 410	≥ 400	≥ 370	355	2,8	≤ 3,4	> 3,4, но < 3,6
ПСБ3-12 Вр II	580	570	560	555	530	≥ 580	≥ 570	≥ 560	≥ 555	≥ 530	490	3,9	≤ 4,7	> 4,7, но < 5,1
ПТБ3-12 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

ЦНИИЭП учебных зданий

ТК 1967

Данные для испытаний.

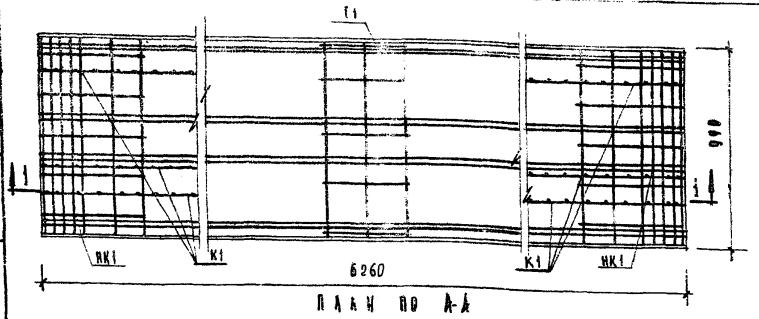
Марки ПБ3-10 ПБ3-12 ПСБ3-10 ПСБ3-12 ПТБ3-10 ПТБ3-12

Серия ИИ-03-02

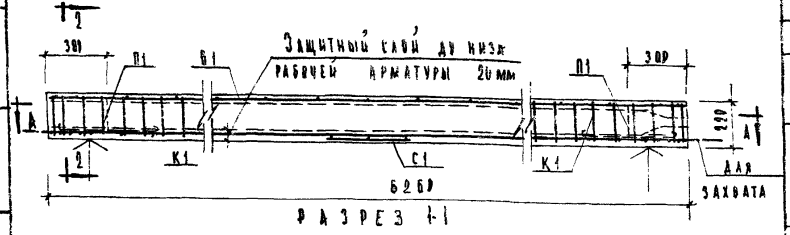
Альбом III Лист 17

9820 10

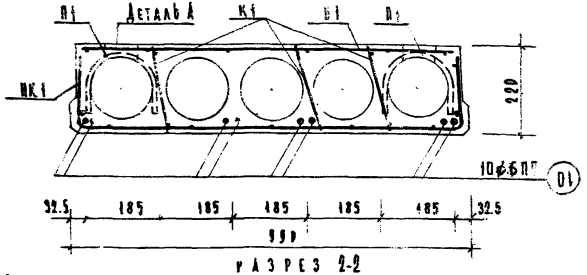
Главный инженер Крамарь
Ведущий инженер Шевченко
Проверил Шахова
Гл. инж. пр. Вершинский
Гл. инж. отд. Кочин
Нач. отд. Греков
Ст. инж. Шелутинский



План по А-А

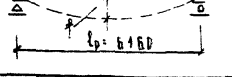


Разрез 1-1



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 навивки пряди см. лист 3.

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1890
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			298
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	8,50	
Верхняя сетка	В1	1	3,44	
Боковые сетки	НК1	2	3,64	
Монтаж. петля	П1	4	2,64	
Напряг. арматура	Б1	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	ТУ 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

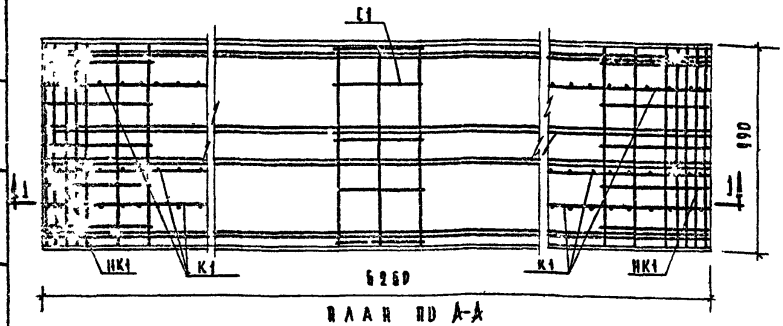
Метод натяжения	N№ позиции	Диаметр пряди мм	Кол-во прядей шт	Величина контролируемого предвар. напряжен. в арматуре σ_0, кг/см²	Допустимое превышение величины контролируемого предварит. напряжения $\Delta\sigma_0$, кг/см²
Электротермомеханическ.	Б1	6	18	8700	832

ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура-семипроволочные пряди ф6П7. Метод натяжения электротермомеханический.	Марка ПБ3-10	Серия ИИ-03-02	
				Альбом III	Лист 1

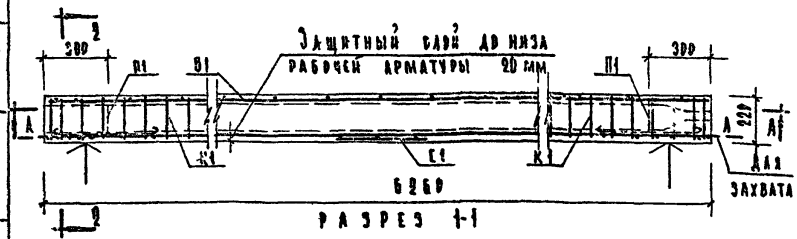
ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. пр-та Б. Гинзбург; Гл. инж. пр-та А. Кочин; Нач. отд. К. Грекко; Инженер Э. Шахова; Техник М. Изрицкая; Проверил Ф. Ерошкина; Нач. лаборатории Г. Ратмин; Рук. лаборатории Н. Михайлов; Гл. инж. проекта Б. Гинзбург

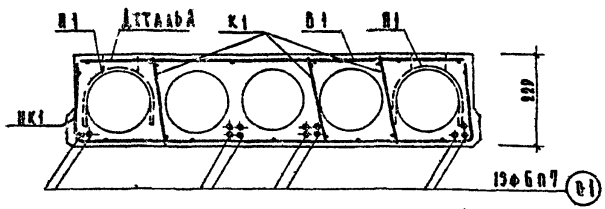
9820 11



План по А-А

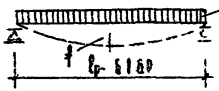


Разрез 1-1



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
4. Схему навивки прядей см лист 3

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1820
Объем бетона		$м^3$	0,73
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, приложенные к изделию	Расчетная	кг/$м^2$	600
	Нормативная		400
	Норм. длит. действ.		300
Норматив собствен вес изделия			290
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			$\frac{1}{1410}$

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 петля	П1	4	2,64
Напряг арматура	В1	13	14,30
Всего			29,38

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	Марка арматуры
6П7	81,38	14,30	ГОСТ 7348-81 Длинномер R_a=14500 кг/$см^2$
5ВI	33,14	5,74	ГОСТ 8478-53 R_a=3150 кг/$см^2$
4ВI	33,17	3,26	
3ВI	62,61	3,44	
10АI	4,28	2,64	ГОСТ 5781-61 R_a=2200 кг/$см^2$

Характеристика напрягаемой арматуры

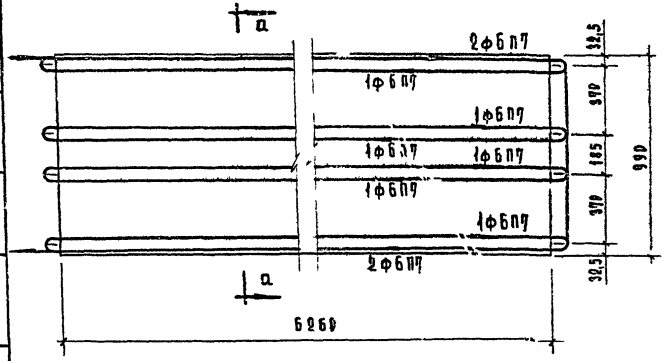
Метод натяжения	Ном позиции	Диаметр пряди мм	Кол во прядей шт	Величина предварительного напряжения в арматуре σ_p, кг/$см^2$	Допустимое превышение величины контролируемого напряжения $\Delta\sigma_p$, кг/$см^2$
Электротермомеханический	В1	6	13	8700	832

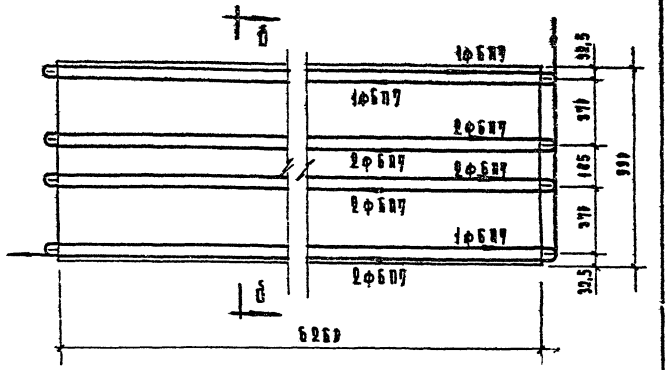
ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура-семипроволочные пряди ф6П7. Метод натяжения электротермомеханический	Марка ПС63-10	Серия ИИ-03-02	Альбом 111
					Лист 2

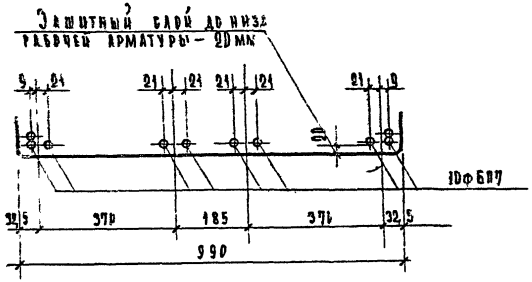
ЦНИИЭП зрелищных зданий

9820

12

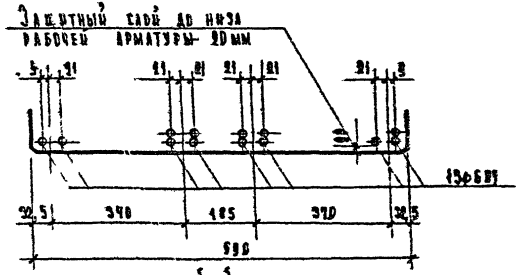






а-а

ПБ3-10



б-б

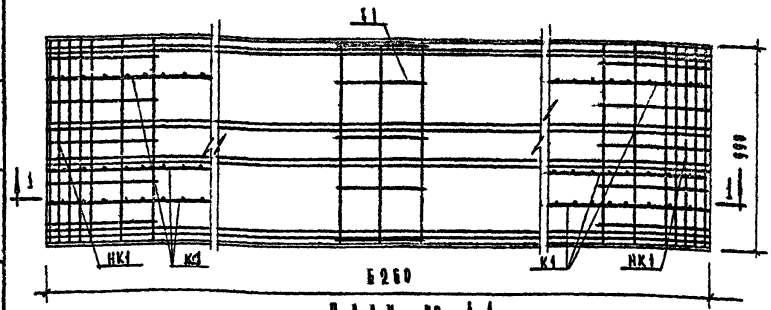
ПС63-10

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

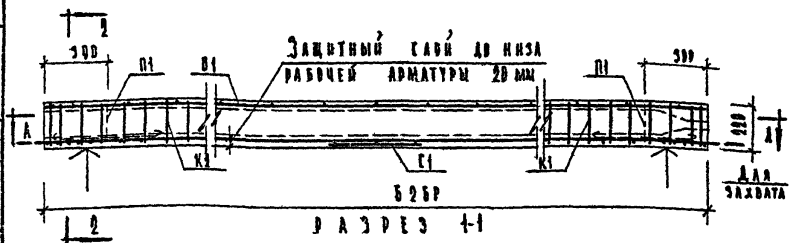
ЦНИИЭП зрелищных зданий

Гл. инж. проекта Ю.Ф. Ратманов; Рук. группы Н.И. Михайлов; Проверил В.Ф. Новикинин; Технич. контр. Б.И. Арсеньев; Ст. инженер З.Ш. Шахова; Гл. инж. пр. А.Ф. Кочин; Гл. инж. отд. Ю.Ф. Потрехов; Гл. инж. ЦНИИЭП Ф.Ф. Чернышев

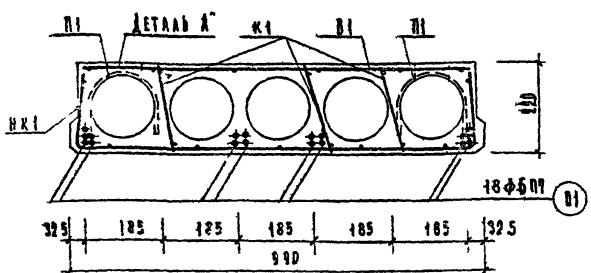
9820 13



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
4. Схему навивки прядей см. лист 8

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 приведенные 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			1/1415

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. петля	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 6-426-61 Ra=11500 кг/см²
5В1	39,14	5,74	ГОСТ 6727-53 Ra=3150 кг/см²
4В1	33,17	3,26	
3В1	52,61	3,44	
10А-1	4,28	2,64	ГОСТ 5781-61 Ra=2100 кг/см²

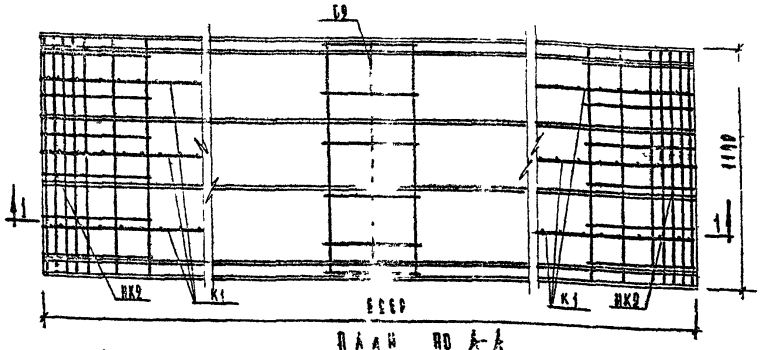
Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиции	Диам. пряди мм	Кол. прядей шт	Величина предварительного напряжения в арматуре σ_{con}, кг/см²	Допустимое превышение величины контролируемого напряжения $\Delta\sigma_{con}$, кг/см²
Электротермомеханический	В1	5	18	6700	832

ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура семипроволочные пряди ф 5 В7. Метод натяжения электротермомеханический	Марка ПТ63-10	Серия ИИ-03-02 Альбом 111	Лист 4

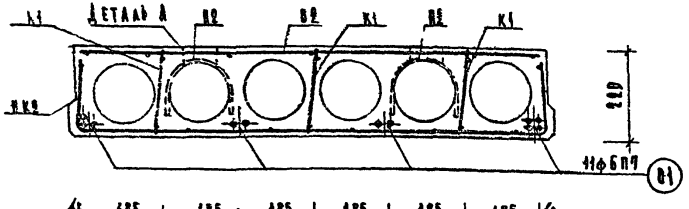
ЦНИИЭП учебных зданий

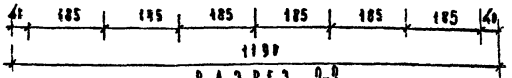
9820 14



План по А-А

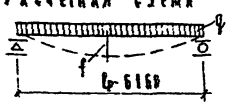
Разрез 1-1





Разрез 2-2

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 8

Характеристика изделия

Вес панели	кг	2210
Объем бетона	м³	0,884
Приведенная толщина бетона	см	14,84
Расход стали: всего	кг	29,70
Расход стали: на 1 м² панели	кг	3,19
Расход стали: на 1 м³ бетона	кг	33,60
Марка бетона	кг/см²	400
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее	кг/см²	350
Нагрузка к изделию: расчетная	кг/м²	450
Нагрузка к изделию: нормативная	кг/м²	355
Норм. длит. действ.	кг/м²	285
Норматив. собствен. вес изделия	кг/м²	280
Расчетный пролет 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	4,89
Опорные сетки	НК2	2	4,14
Монтаж. петля	П2	4	3,92
Напряг. арматура	В1	11	12,10
Всего			29,70

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и R_a арматуры
6ВП	68,86	12,10	ТУ 14-4-1-426-61 R_a=11500 кг/см²
5В-I	38,80	5,14	ГОСТ 6727-53 R_a=3150 кг/см²
4В-I	35,23	3,45	
3В-I	74,26	4,09	
12А-I	4,4	3,92	ГОСТ 5781-61 R_a=2100 кг/см²

Характеристика напрягаемой арматуры

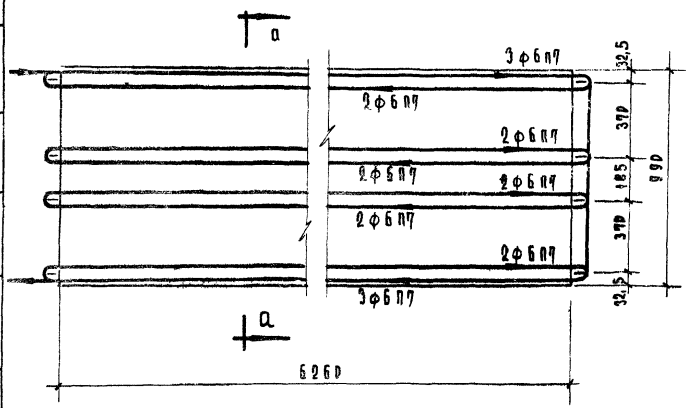
Метод натяжения	№ позиции	Диаметр пряди мм	Кол. пр. прядей шт	Величина контрольного предварительного напряжения в арматуре σ_0, кг/см²	Допустимое отклонение величины контрольного предварительного напряжения $\Delta\sigma_0$, кг/см²
электротермомеханический	В1	6	11	8786	832

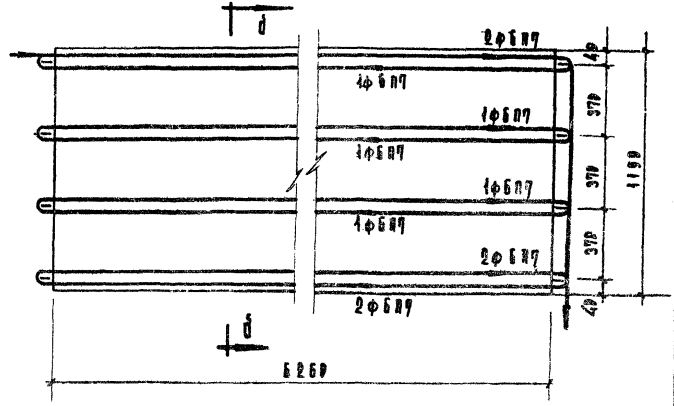
ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура — семипроволочные пряди ф6ВП7. Метод натяжения электротермомеханический	Марка П 63-12	Серия ИИ-03-02	Альбом 111	Лист 5

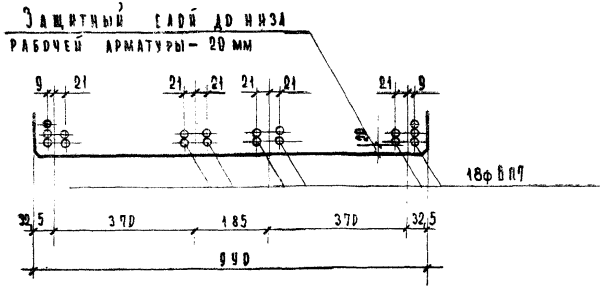
ЦНИИЭП учебных зданий

Рук. работы Ковчер; Ст. инж. Ковчер; Инженер Гаевский; Проверил Черемнихин; Техник Прусакова; Ст. инженер Малова; Гл. инж. пр. Ковчер; Гл. спец. Ковчер; Нач. отд. Трусов; Нач. отдела Шестопалинский

9820 15

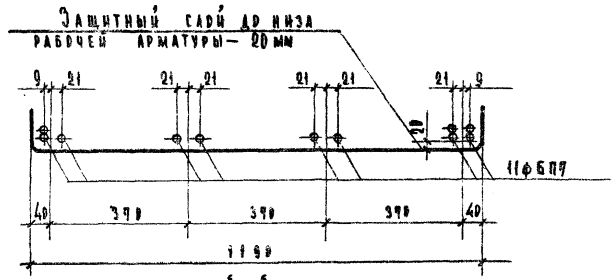






а-а

ПТ 63-10



б-б

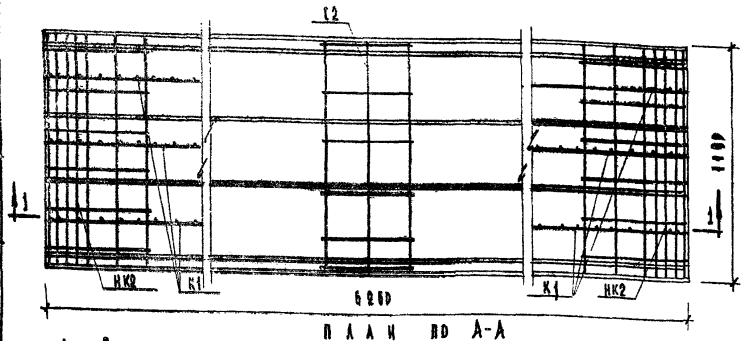
П 63-12

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

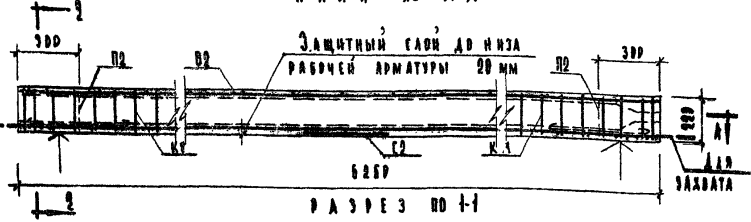
ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. инст. Ю. Якутинский | Гл. инж. пр-та Г. Крючин | Гл. инж. пр-та Э. Шахова | Техник Варенцов | Проверил Бершинин | Рук. лабор. Михайлов | Ст. научн. сотр. Ратмаев

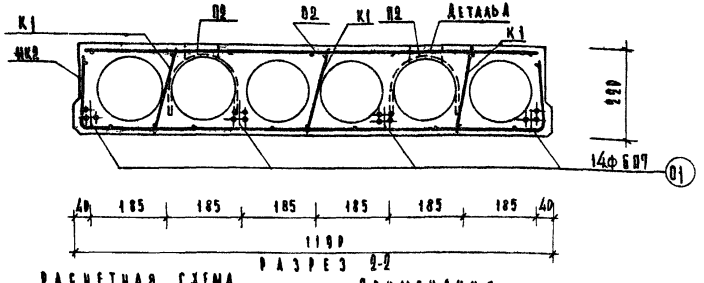
9820 16



ПЛАН ПО А-А

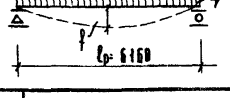


РАЗРЕЗ ПО 1-1



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 прядей см. лист 9.

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	2210
Объем бетона		$м^3$	0,864
Приведенная толщина бетона		см	14,84
Расход стали	Всего	кг	33,00
	На 1 $м^2$ панели		4,43
	На 1 $м^3$ бетона		37,33
Марка бетона		кг/$см^2$	400
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения на мерзе		кг/$см^2$	250
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/$м^2$	500
	Нормативная		400
	Норм. длит. действ.		300
Нормат. собствен. вес изделия			280
Расчетный прогиб, с учетом длительного действия нормативной нагрузки			$\frac{1}{1400}$

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Вес, вес кг
Вертик. каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С2	1	8,58
Верхняя сетка	В2	1	3,88
Опорные сетки	НК2	2	4,14
Монтажн. петля	П2	4	3,92
Напряг. арматура	В1	14	15,40
Всего			33,00

Выборка стали			
Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и R_a арматуры
6В7	87,64	15,40	ЗАКТА единичны 426-61 R_a=11500 кг/$см^2$
5В-I	38,80	6,14	ГОСТ 6727-53 R_a=3150 кг/$см^2$
4В-I	35,23	3,45	
3В-I	74,26	4,03	
12А-I	4,4	3,92	ГОСТ 5781-61 R_a=2100 кг/$см^2$

Характеристика напрягаемой арматуры

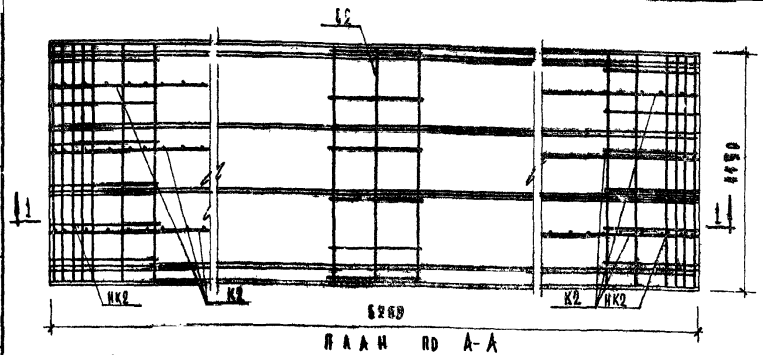
Метод натяжения	№ позиции	Диаметр прядей мм	Кол-во прядей шт.	Величина контрольного предвар. напряжения в арматуре σ_{con}, кг/$см^2$	Допустимое превышение величины контрольного предвар. напряжения $\Delta\sigma_{con}$, кг/$см^2$
Электротермомеханический	В1	6	14	6700	632

ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Натягиваемая арматура-семипроволочные пряди ф6В7. Метод натяжения электротермомеханический.	Марка ПС63-12	Серия ИИ-03-03	Альбом 141 Лист 7

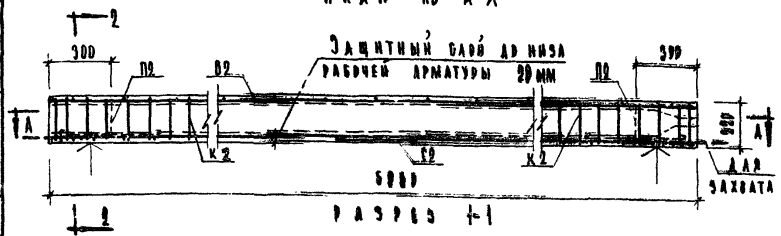
ЦНИИЗП Учебный здания

Гл. инж. пр-та	Н.Жилутинский	
Гл. инж. пр-та	Н.В. Ивановский	З. Рекхов
Гл. инженер пр-та		Ковин
Техник		Назрецкая
Проверил		Ковшенина
Рук. лаборат. инж.		Михайлов
Ст. инж. гр. инж.		Гитман

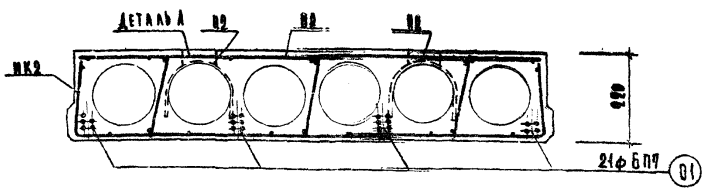
9820 17

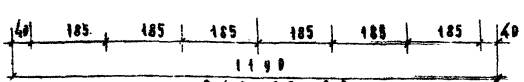


ПЛАН ПО А-А



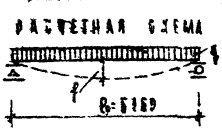
РАЗРЕЗ 1-1





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.
4. Схему навивки прядей см. лист 9.

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	2219
Объем бетона		$м^3$	0,864
Приведенная толщина бетона		см	11,24
Расход стали	Всего	кг	45,08
	на 1 $м^2$ панели		6,06
	на 1 $м^3$ бетона		51,9
Марка бетона		кг/$см^2$	400
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/$см^2$	250
Нагрузка, приложенная к изделию	Расчетная	кг/$м^2$	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Норматив. 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	9,59
Верхняя сетка	В2	1	4,89
Боковые сетки	НК2	2	4,14
Монтаж. петля	П2	4	3,92
Напрягаемая арматура	01	21	23,19
		Всего	45,08

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и R_a арматуры
6В7	131,46	23,10	ГОСТ 8480-63 R_a=11500 кг/$см^2$
6В-I	16,24	2,20	
5В-I	21,56	3,32	ГОСТ 6727-53 R_a=3150 кг/$см^2$
4В-I	35,23	3,43	
3В-I	74,26	4,09	
12А-I	4,4	3,92	ГОСТ 5781-61 R_a=2100 кг/$см^2$

Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиции	Диаметр пряди мм	Кол-во прядей шт.	Величина контрольного предвар. напряжения в арматуре σ_{con}, кг/$см^2$	Допустимое превышение величины контрольн. предвар. напряжен. $\Delta\sigma_{con}$, кг/$см^2$
Электротермомеханический	01	6	21	8700	832

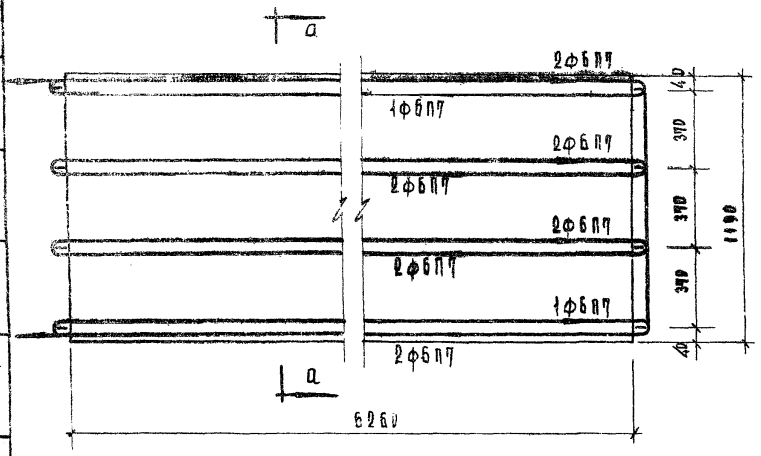
ТК 1969	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура - семипроволочные пряди ф 6П7. Метод натяжения электротермомеханический.	Марка ПТ63-12	Серия ИИ-03-82	
				Альбом 111	Лист 8

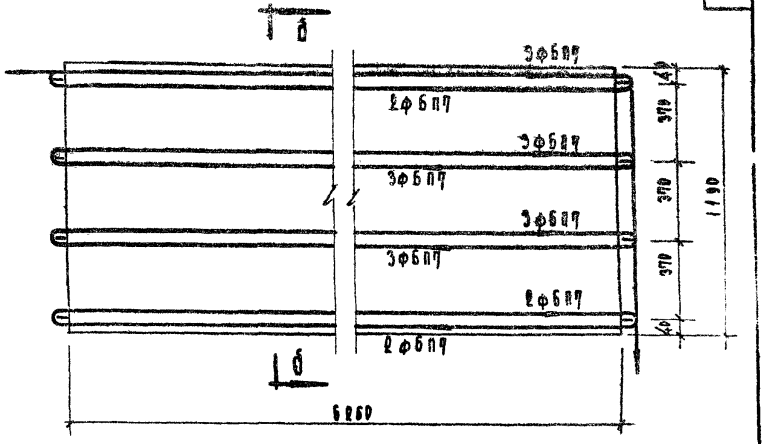
ЦНИИЭП учебных зданий

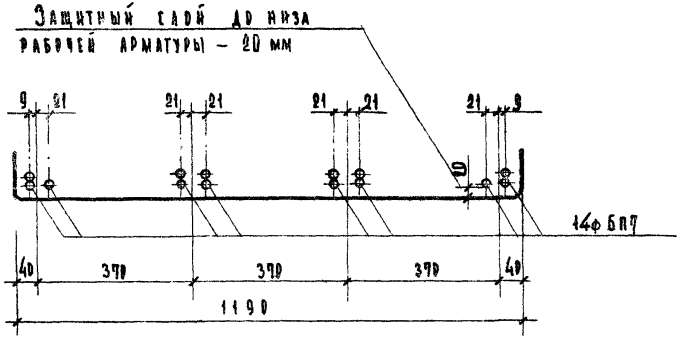
Гл. инж. пр-та	Ф.Ф. Шмидт	Ст. инж. отдела	Е. Грехов
Гл. инж. пр-та	Ю.Ф. Кочин	Ст. инж. пр-та	Кочин
Рук. лаборатории	Ю.Ф. Кочин	Ст. инж. пр-та	Ратман
Проверил	Сергиенко	Техник	Назрецкая
Вед. инженер	Шахова	Инженер	Шулятинский

9820

18

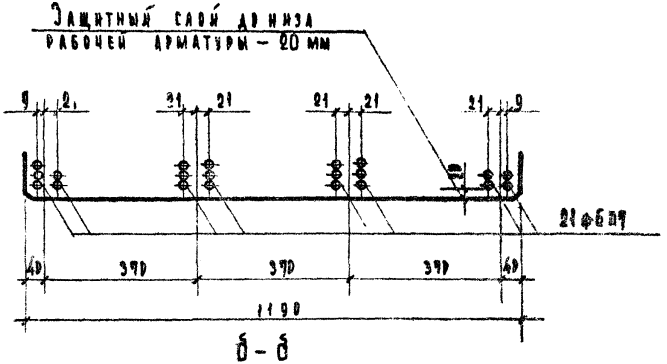






а-а

ПС 63-12



б-б

ПТ 63-12

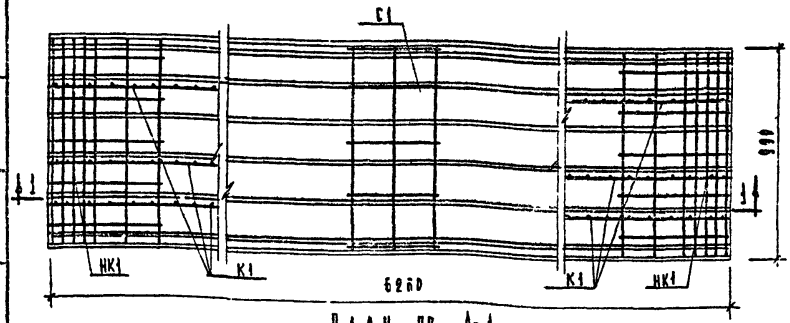
ТК 1967	Схемы навивки прядей.	Марки ПС 63-12 ПТ 63-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 111 Лист 9

ЦНИИЭП учебных зданий

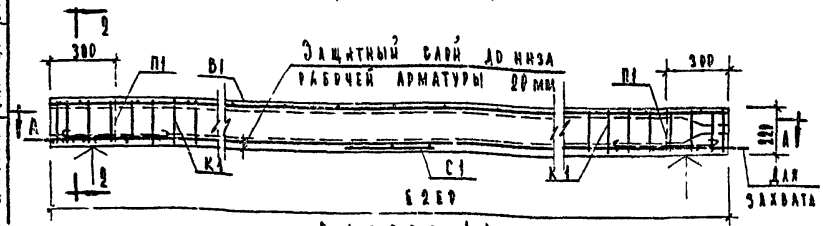
Гл. инж. ин-та Ю. Шехутинский; Нач. отд. В. Грехов; Гл. инж. ин-та А. Ковин; Ст. инженер Э. Шахова; Техник В. Арешцев; Проверил Вершинина; Рук. лаборатории Б. Ритман; Ст. инж. ин-та Ритман; Инженер Михайлов

9820

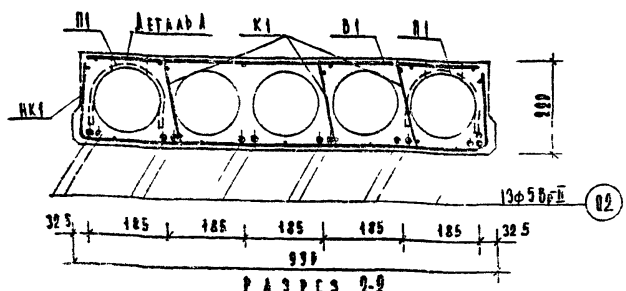
19



План по А-А

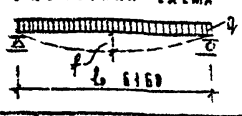


Разрез 1-1



Разрез 2-2

Расчетная схема



Характеристика изделия

Вес панели		кг	1820
Объем бетона		м³	0,73
Приведенная толщина бетона		см	11,78
Расход стали	Всего	кг	25,60
	на 1 м² панели		4,28
	на 1 м² бетона		35,44
Марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	200
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	459
	Нормативная		355
	Норм длит дейст		205
Нормат собствен вес изделия			290
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			1/1660

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол шт.	Общ. вес кг
Вертик каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С1	1	8,58
Верхняя сетка	В1	1	3,44
Вибрные 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	Марка и Rа арматуры
5ВрII	81,38	12,48	ГОСТ 8480-63 Rа 12000 кг/см²
5В-I	37,14	5,74	ГОСТ 6727-53 Rа 3150 кг/см²
4В-I	33,17	3,26	
3В-I	62,61	3,44	
10А-I	4,28	2,64	ГОСТ 5781-61 Rа 2100 кг/см²

Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиц.	Диаметр проволок мм	Кол во проволок шт.	Величина контролируемого предварит. напряжения в арматуре кг/см²	Допустимое превышение величины контролируемого предвар. напряжения кг/см²
электротермический	02	5	13	8800	632

Примечания

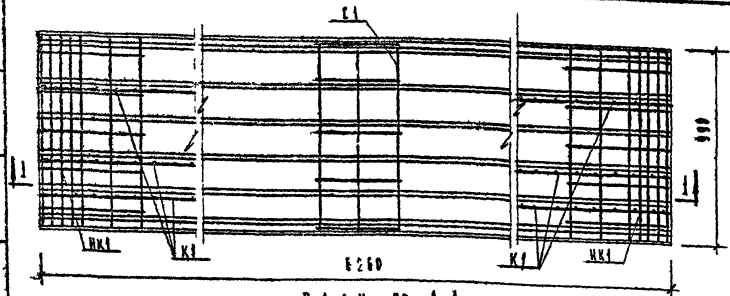
1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску
2. Арматурные изделия см лист 18, 19
3. Сечения и детали см лист 16, 17.

ТК 8357	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура – высокопрочная проволока ф5ВрII. Метод натяжения электротермический.	Марка ПГ3-10	Серия ИИ-03-02 Альбом 111 Лист 18

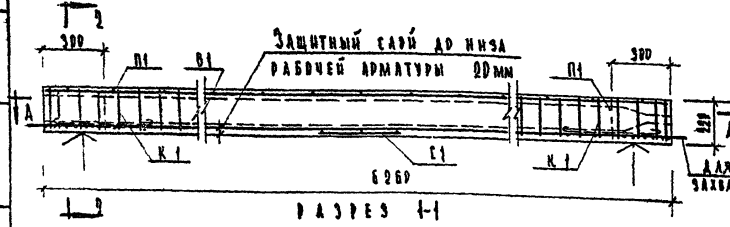
ЦНИИЭП учебных зданий

Гл инж проекта Ю.Д. Яхт. Гл. инж. пр-та Г.Н. Ковина. Гл. инж. Б. Грехов. Гл. арх. проекта А. Мастриченко. Инж. Крамарь. Инж. Бородиевский. Проверил Вершинина. Техник Васильев. Инженер Шахова. Ст. инженер Ф. Ниньов.

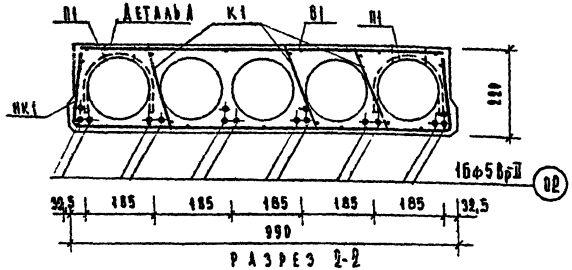
9820 20



ПЛАН ПО А-А

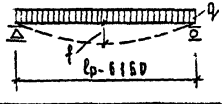


РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Поверхности, отмеченные знаками ↑, 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		$м^3$	0,73
Приведенная толщина бетона		см	14,98
Расход стали	Всего	кг	30,44
	На 1 $м^2$ панели		4,75
	На 1 $м^3$ бетона		41,53
Марка бетона		кг/$см^2$	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/$см^2$	200
Нагрузка, приложенная к изделию	Расчетная	кг/$м^2$	600
	Нормативная		490
	Норм длит действ		390
Нормат собствен вес изделия			230
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			$\frac{1}{1488}$

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт	Общ вес кг
Вертик. каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С1	1	0,59
Верхняя сетка	В1	1	3,44
Опорные сетки	НК1	2	3,64
Монтаж петля	П1	4	2,64
Напряг. арматура	02	16	15,36
		Всего	30,44

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	Марка и Rн арматуры
5 Вр-II	100,16	15,36	ГОСТ 8480-63 $R_н$=10200 кг/$см^2$
5 В I	37,14	3,74	ГОСТ 6727-53 $R_н$=3350 кг/$см^2$
4 В I	33,17	3,26	
3 В I	62,61	3,44	
10 А-I	4,28	2,64	ГОСТ 5781-61 $R_н$=2100 кг/$см^2$

Характеристика напрягаемой арматуры

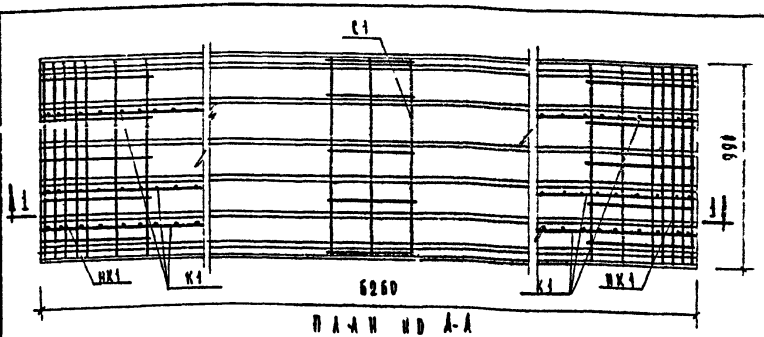
Метод натяжения	№ позиции	Диаметр проволоки мм	Кол-во проволок шт	Величина контролируемого предвар напряжения в арматуре σ_0, кг/$см^2$	Допустимое превышение величины контролир. предвар напряжения $\Delta\sigma_0$, кг/$см^2$
Электротермический	02	5	16	6800	±32

ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура высокопрочная проволока ф5 Вр-II. Метод натяжения электротермический	Марка ПГ63-10	Серия ИИ-22-02	Альбом III / Лист 11

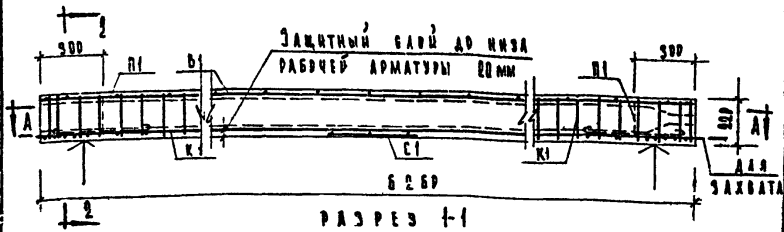
ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. арх. Никитинский; Гл. инж. отд. Грекко; Гл. инж. пр-та Кочик; От инженера Махова; Техник Варенцов; Проверил Вершинский; Гл. инж. проекта Лежер; Нач. сектора Крамарь; Нач. отдела Бродский

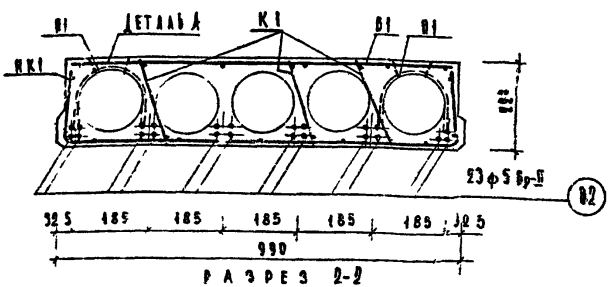
9820 21



ПЛАН ПО А-А

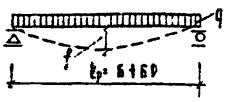


РАЗРЕЗ 1-1



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	1829
Объем бетона		м³	0,73
Приведенная толщина бетона		см	11,98
Расход стали	Всего	кг	37,16
	На 1 м² панели		5,23
	На 1 м³ бетона		50,90
Марка бетона		кг/см²	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	200
Нагрузки, приведенные 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	Вес ед. кг
Бортик, каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С1	1	8,50
Верхняя сетка	В1	1	3,44
Опорные сетки	НК1	2	3,64
Монтаж. петля	П1	4	0,64
Напряг. арматура	В2	23	22,08
		Всего	37,16

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	Н ГОСТ и Rа арматуры
5Вр-II	143,08	22,08	ГОСТ 6727-53 Rа=10200 кг/см²
5В-I	37,14	5,74	ГОСТ 6727-53 Rа=3150 кг/см²
4В-I	33,19	3,26	
3В-I	68,61	3,44	
10А-I	4,28	2,63	ГОСТ 5781-61 Rа=2100 кг/см²

Характеристика напрягаемой арматуры

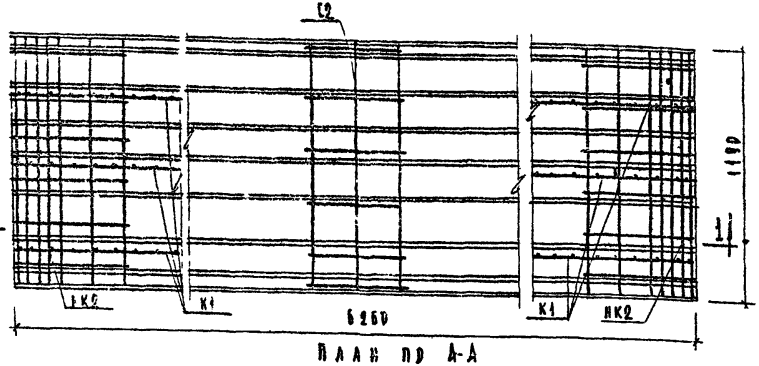
Метод натяжения	№ позиции	Диаметр проволоки мм	Кол-во проволок шт	Величина контролир. предвар. напряжения в арматуре σо, кг/см²	Допустимое превышение величины контролир. предвар. напряжения кг/см²
Электротермический	В2	5	23	8886	332

ТК 1969	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

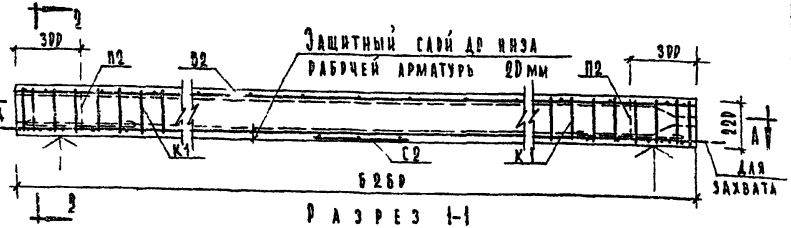
ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. отд. И.Э. Нак. отд. Гл. инж. пр-та Гл. инженер Техник Проверил Рук. лаборат. ЦНИИБ Ст. инж. сект. ЦНИИБ

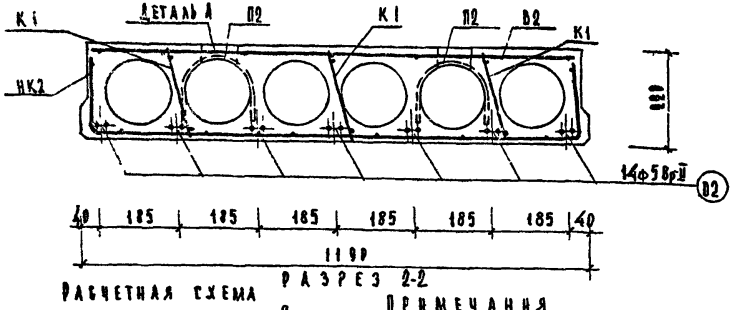
Шахина Варенцов Верницкий Кочина Рыжов Мелитинский Крижаф



План по А-А

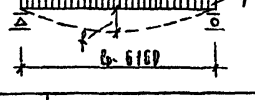


Разрез 1-1



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	200
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	4,83
Вторные сетки	НК2	2	4,14
Монтаж петля	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 Rа=10200 кг/см²
5 В-I	38,80	6,14	ГОСТ 6727-53 Rа=3150 кг/см²
4 ВI	35,83	3,45	
3 ВI	74,26	4,03	
12 А-I	4,4	3,92	ГОСТ 5781-61 Rа=2100 кг/см²

Характеристика напрягаемой арматуры

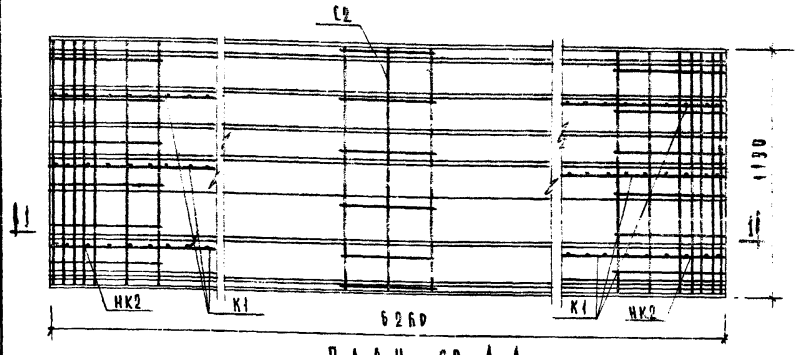
Метод натяжения	№ позиции	Диаметр проволоки мм	Кол во провод шт	Величина контролируемо предвар напряжения в арматуре σо, кг/см²	Допустимое превышение величины контролируемо предвар напряжен Δσо, кг/см²
Электротермический	В2	5	14	8800	832

Т.К 1967	Предварительно напряженные панели перекрытия с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура высокопрочная проволока ф5 Вр II. Метод натяжения - электротермический	Марка ПБ3-12	Серия ИИ-03-02 Альбом III	Лист 13

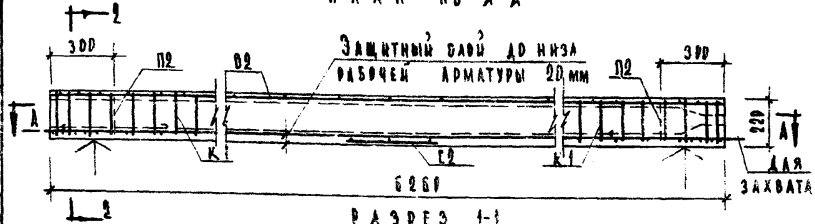
ЦНИИЭП зданий

Гл инж проекта Крамарь; Гл инж отд Предтеченский; Гл инж пр Ковчин; Гл инж отд Шахиров; Гл инж пр Рывкин; Гл инж пр Ватрушин; Техник Варенцов; Проверил Верещагина; Ст чертежник Шахиров; Нормоконтролер Ватрушин; Инженер Крамарь

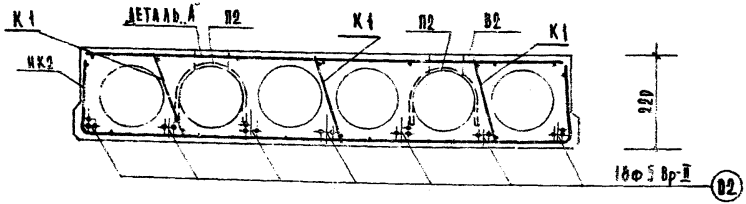
9820 23

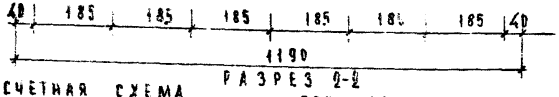


ПЛАН ПО А-А



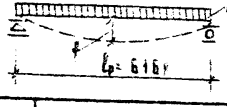
РАЗРЕЗ 1-1





РАЗРЕЗ 2-2

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



Примечания:

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

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	2210
Объем бетона		$м^3$	0,884
Приведенная толщина бетона		см	11,84
Расход стали	Всего	кг	34,88
	На 1 $м^2$ панели		4,68
	На 1 $м^3$ бетона		39,46
Марка бетона		кг/$см^2$	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/$см^2$	200
Нагрузки, прикл. к изделию	Расчетная	кг/$м^2$	600
	Нормативная		430
	Норм. длит. действ.		390
Нормат. собствен. вес изделия			290
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			$\frac{1}{1465}$

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт	Общ. вес кг
Верт. каркас	К1	6	4,86
Средняя сетка	С2	1	8,53
Верхняя сетка	В2	1	4,89
Вторные сетки	НК2	2	4,14
Монтаж. петля	П2	4	3,92
Напрягаем. арматура	В2	18	17,22
Всего:			34,88

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и R_a арматуры
5 Вр-II	112,68	17,22	ГОСТ 6727-53. R_a= 11200 кг/$см^2$
5 В-I	39,80	6,14	ГОСТ 6727-53 R_a= 3150 кг/$см^2$
4 В-I	35,23	3,49	
3 В-I	74,26	4,63	
10 А-I	4,4	3,92	ГОСТ 5781-61 R_a= 2800 кг/$см^2$

Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	Марка проволоки	Диаметр проволоки мм	Кол-во проволок шт.	Величина контрольн. предвар. напряжен. в арматуре $\sigma_{0,2}$, кг/$см^2$	Допустимое промежуточное величины контрольн. предвар. напряжения $\Delta\sigma_0$, кг/$см^2$
Электротермический	В2	5	18	8800	832

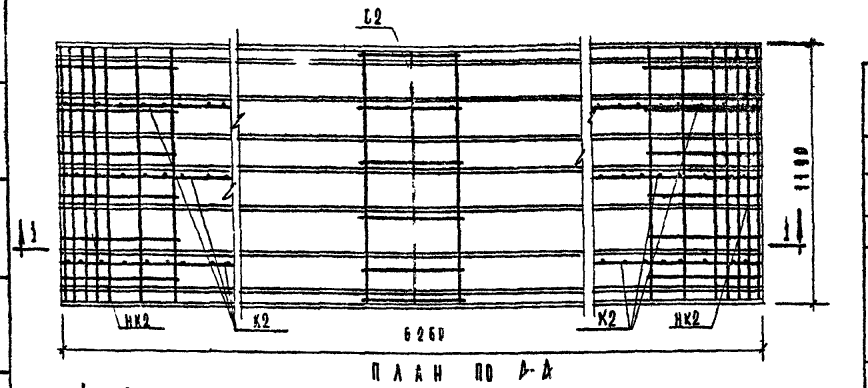
ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура-высокопрочная проволока ф5 Вр II. Метод натяжения электротермический.	Марка ПК 63-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 111	Лист 14

ЦНИИЭП учебных зданий

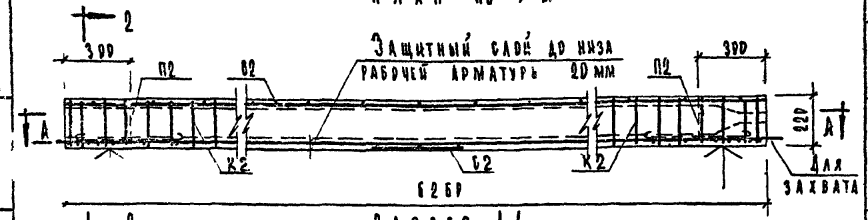
Гл. инж. пр-та Ю.Д. Ивановский; Гл. инж. пр-та Ю.Ф. Ковин; Рук. отд. В. Грехов; Инж. Ф. Шахтинский; Рук. лаборатории инж. Ю.Ф. Крамарев; Инж. Ю.Ф. Бородиевский; Проверил Ю.Ф. Верещинский; Техник Ю.Ф. Васенцов; Ст. инженер Ю.Ф. Шатова

9820

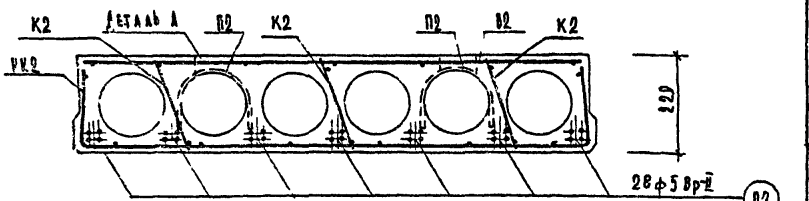
24



ПЛАН ПО А-А

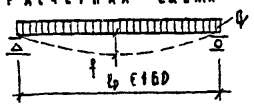


РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2

Расчетная схема



Характеристика изделия

Вес изделия		кг	2218
Объем бетона		$м^3$	0,924
Приведенная толщина бетона		см	11,24
Расход стали	всего	кг	48,86
	на 1 $м^2$ панели		6,56
	на 1 $м^3$ бетона		55,27
Марка бетона		кг/$см^2$	300
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/$см^2$	200
Нагрузки, приведенные к изделию	расчетная	кг/$м^2$	800
	нормативная		650
	норм длит действ		500
Нормат собствен вес изделия			290
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормативной нагрузки			$\frac{1}{1400}$

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 петли	П2	4	3,92
Напрягаем армат	В2	28	26,88
Всего:			48,86

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и Кл арматуры
5 Вр-II	175,28	26,88	ГОСТ 8480-63 R_a=10200 кг/$см^2$
8 В-I	18,94	0,90	ГОСТ 6727-53 R_a=3150 кг/$см^2$
5 ВI	21,56	3,32	
4 ВI	35,23	3,45	
3 ВI	74,26	4,03	
12 А-I	4,4	3,92	ГОСТ 5781-61 R_a=2100 кг/$см^2$

Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиции	Диаметр проволоки мм	Кол во проволок шт	Величина контролируемого предвар напряжения в арматуре σ_0, кг/$см^2$	Допустимое превышение величины контролир предвар напряжения $\Delta\sigma_0$, кг/$см^2$
Электротермический	В2	5	28	8283	832

Примечания

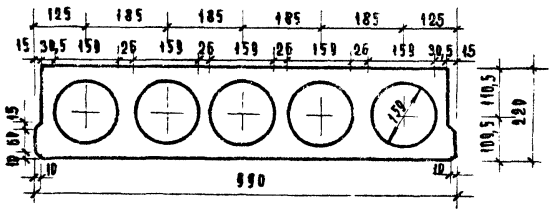
1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску
2. Арматурные изделия см лист 18, 19
3. Бетонные и детали см лист 16, 17

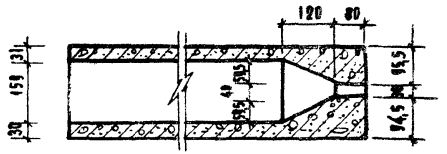
ТК 1967	Предварительно напряженные панели перекрытий с круглыми пустотами	Напрягаемая арматура-высокопрочная проволока ф5 Вр-II. Метод натяжения электротермический	Марка ПТ 63-12
		Серия ИИ-63 02	Альбом 144 Лист 15

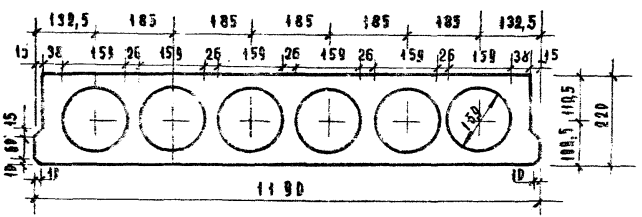
Учебный задания ЦЕНИИЭП

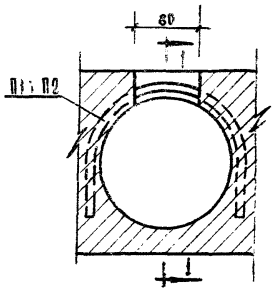
Ст научн сотр Кравчук; Рук лаборат Бердичевский; Проверил Верешинский; Техник Варенцов; Ст инженер Шахова; Гл инж пр та Кочин; Гл инж отдела Грехов; Гл инж дипл пр Мелкунинский

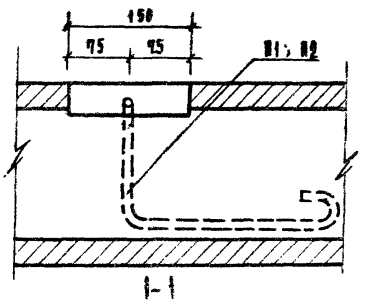
9820 25











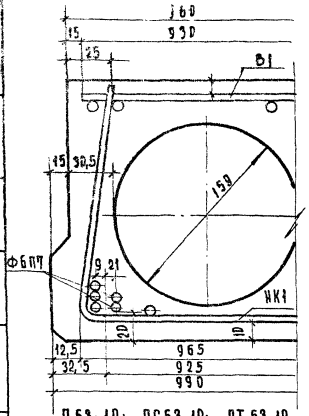
ЦНИИЭП учебных зданий	Гл. инж. ин-та Желутинский	Н.О. нач. отд. Греков	Гл. инж. пр-та Кочнев
Ст. инженер Шахова	Техник Варенцов	Проверил Верменичев	Ст. нач. сектора Гитман
Ст. нач. сектора Крамарь			

ТК 1067

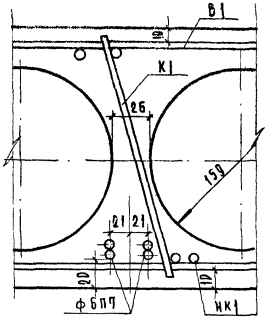
Детали сечений.

Серия ИИ-03-02
Альбом III | Лист 16

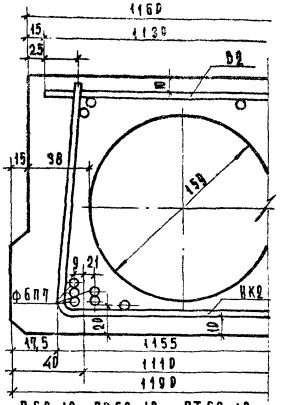
9820 26



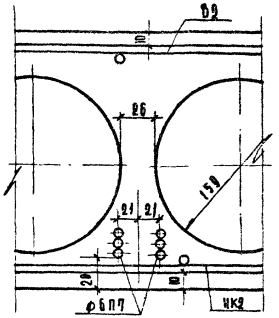
ПБ3-10; ПС63-10; ПТ63-10



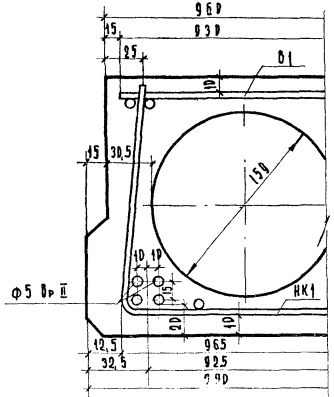
ПБ3-10; ПС63-10; ПТ63-10



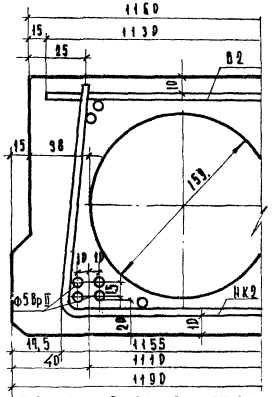
ПБ3-12; ПС63-12; ПТ63-12



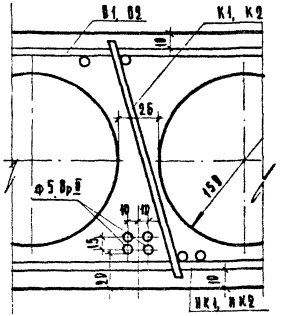
ПБ3-12; ПС63-12; ПТ63-12



ПБ3-10; ПС63-10; ПТ63-10



ПБ3-12; ПС63-12; ПТ63-12



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

Гл. инж. ин-та	Ю.Д. Ямкуд. отд.	Шелутинский	Греков
Гл. инж. пр-та		Крючин	
Ст. инженер		Шахрова	Бабенцов
Техник			
Проверил		Перушкина	
Ответ. исполн.		Ратькин	
Инж.		Кравцов	

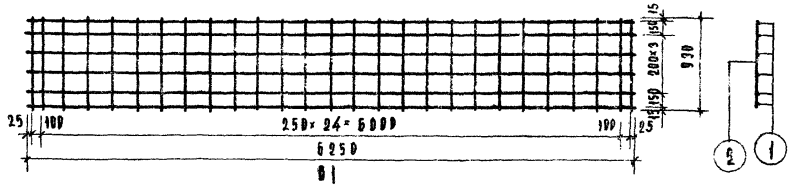
ЦНИИЭП учебных зданий

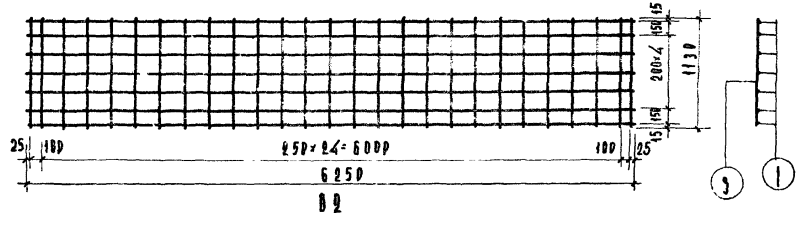
ТК 1967

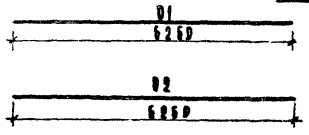
Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах панелей.

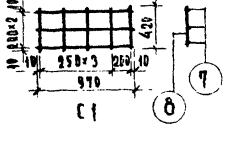
Серия ИИ-63-02 | Альбом 111 | Лист 17

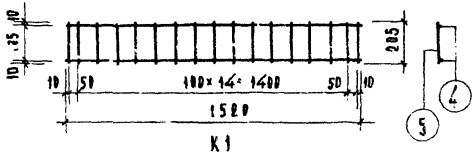
9820 27

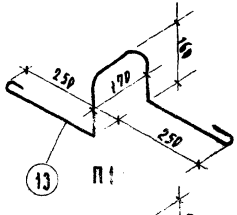


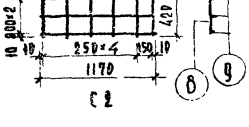


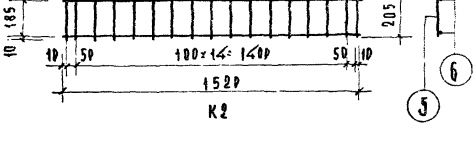


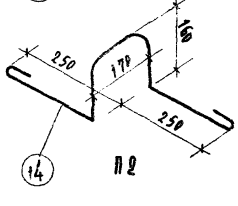










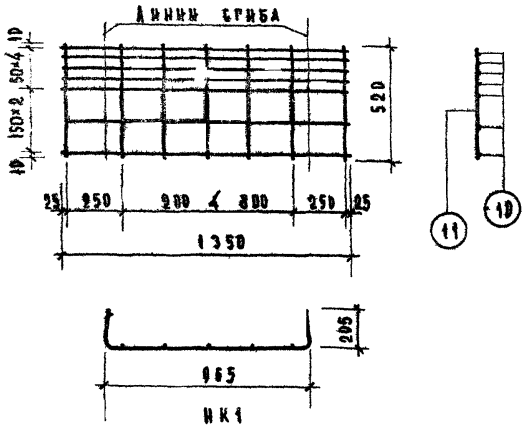


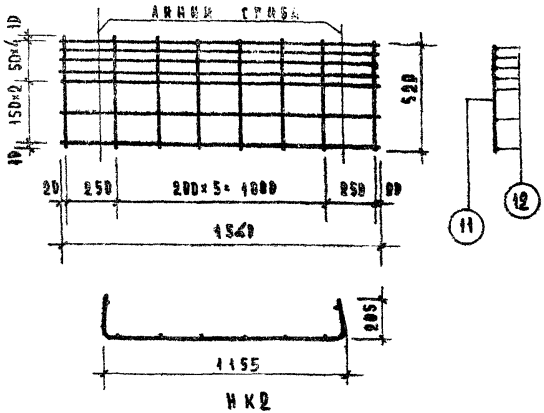
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ

Марка изделия	Ж№ по-зиц.	Ф мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес кг	Вес изд.
В1	1	3В-I	6	6250	37,50	8,06	5,44
	2	3В-I	27	930	25,11	5,38	
В2	1	3В-I	7	6250	43,75	9,41	4,08
	3	3В-I	27	1130	30,51	1,68	
К1	4	5В-I	2	1520	3,04	0,47	0,81
	5	4В-I	17	205	3,48	0,34	
К2	6	8В-I	2	1520	3,04	1,20	1,54
	5	4В-I	17	205	3,48	0,34	
С1	7	4В-I	3	970	2,91	0,29	0,50
	8	4В-I	5	420	2,10	0,21	
С2	9	4В-I	3	1170	3,51	0,34	0,59
	8	4В-I	6	420	2,52	0,25	
П1	13	10А-I	1	1070	1,07	0,66	0,66
П2	14	12А-I	1	1100	1,1	0,98	0,98
В1		5ВР	1	6260	6,26	1,10	1,10
В2		5ВР	1	6260	6,26	0,96	0,96

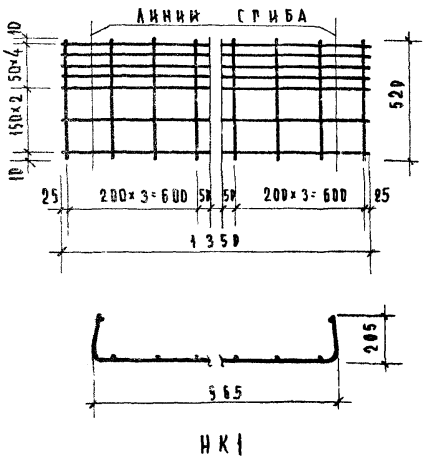
ЦНИИЭП учебных зданий	ТК 1967	АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	Марки В1; В2; К1; К2; С1; С2; П2; В1; В2
			Серия ИИ-03-02 Альбом III Лист 18

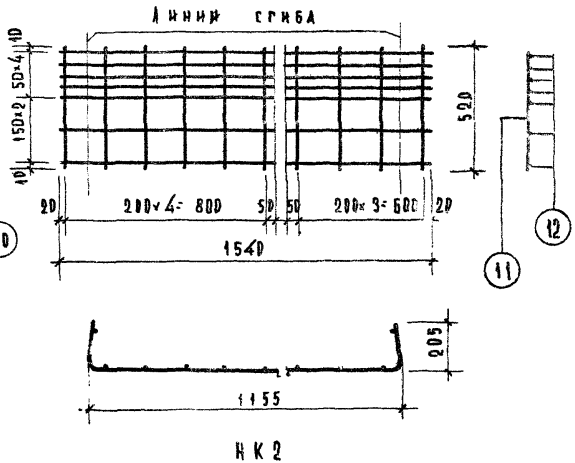
Гл. инж. пр-та	Шехтанский	
Гл. инж. пр-та	Грехов	
Гл. инж. пр-та	Корин	
Ст. инженер	Шахова	
Техник	Варенцов	
Проверил	Свиникина	
Ст. инж. контр.	Крамарь	
Ст. инж. контр.	Гитман	





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



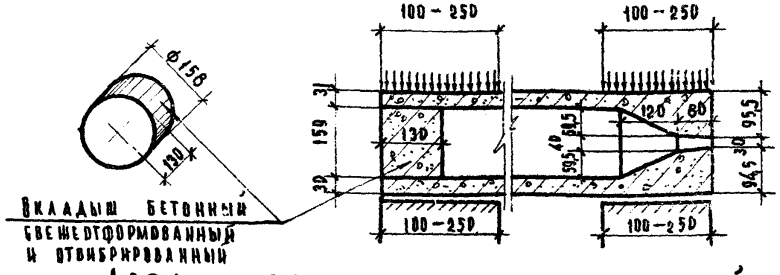


Спецификация стали								
Марка изделия	Нн поз.	ф мм	На 1 элемент				Вес изд.
			Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес кг	
НК1	10	5В-I	7	1350	9.45	1.46	1.82
	11	4В-I	7	520	3.64	0.36	
НК2	12	5В-I	7	1540	10.78	1.66	2.07
	11	4В-I	8	520	4.16	0.41	

ТК 1967	Арматурные изделия.	Марки НК1; НК2	Серия ИИ-03-02 Альбом 111 Лист 19

ЦНИИЭП учебных зданий

Гр. инж. Шелутинский | Инж. 1 кат. Грехов | Инж. 1 кат. Кочин | Вед. инженер Шахова | Ст. техник Назрицкая | Проверил Скрипникина | Ст. инж. Гитман | Нач. отд. Крам



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 1 м² изделия	Расход стали на 1 м³ бетона кг
ПБ3-10а	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	
ПБ3-12а			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	
ПБ3-10а	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	
ПБ3-12а			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 устройством 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

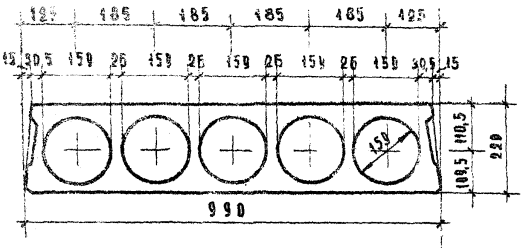
   При промежуточных значениях глубины опирания панелей, величины расчетных нагрузок принимаются равной расчетной, умноженной на коэффициент по ГОСТу 8829-66.
3. Бетонные вкладыши и панели должны быть изготовлены из бетона одинаковой марки.
4. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения пуансонов, до прорезывания 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 ПБ3-10а ПБ3-12а ПС63-10а ПС63-12а ПТ63-10а ПТ63-12а	Серия ИИ-03-02 Альбом III Лист 20

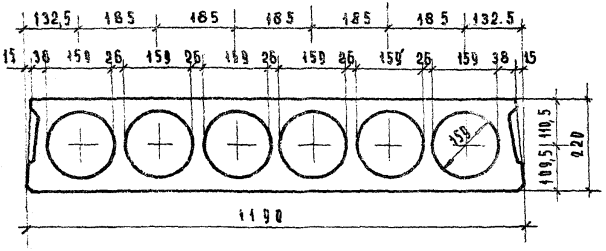
ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. пр-та	Белутинский	
Н.о. нач. отд.	Грехов	
Гл. инж. пр-та	Кочин	
Ст. инженер	Шахова	
Ст. техник	Назрицкая	
Проверил	Вершинина	
Ст. нач. сектора	Гитман	
Ст. нач. сектора	Крамарь	

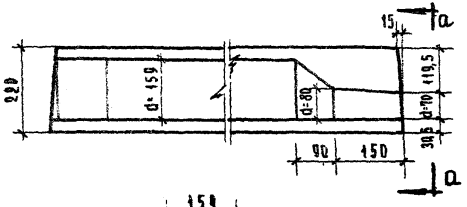
9820 3С

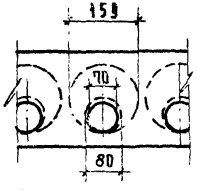


П 63-10; ПС 63-10; ПТ 63-10

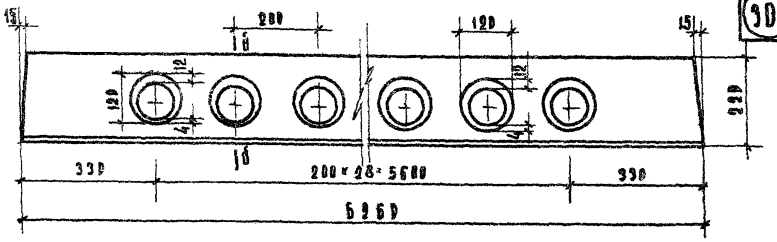


П 63-12; ПС 63-12; ПТ 63-12

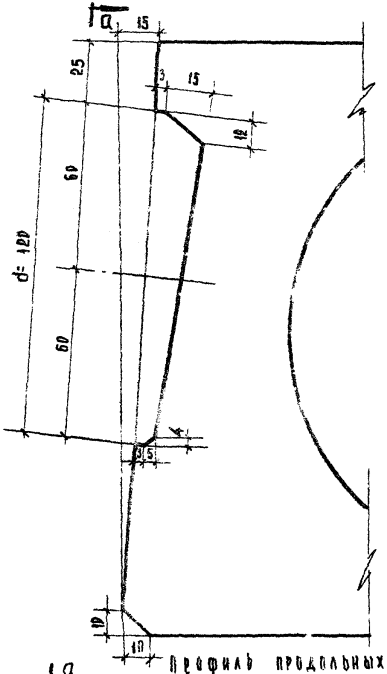




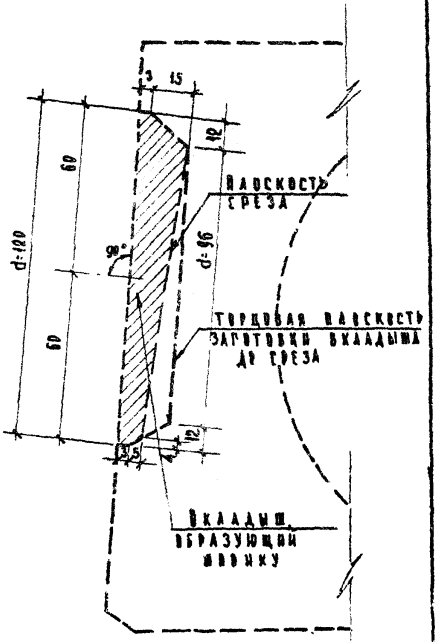
Вид по а-а



Продольная боковая грань панели /вид по а-а/



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



Детали заготовки вкладыша, образующего желоб

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

ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. проекта Штатинский; Гл. инж. ст. Д. Рехко; Гл. инж. пр-та Кочин; Ст. инженер Шахова; Ст. техник Назрицкая; Проверил Вероникина; Нач. отд. Крамаро; Гл. архит. Гитман

9820