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 107

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 298 СМ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ, АРМИРОВАННЫЕ СВАРНЫМИ СЕТКАМИ, И ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ БЕСПУСТОТНЫЕ ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ДЛИНОЙ 626 И 586 СМ, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЕВОЙ АРМАТУРОЙ ИЗ СТАЛИ КЛАССОВ А-IV И А-IIIВ /МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ – –МЕХАНИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ/

10119

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

Центральный институт типового проектирования
Госстрой СССР
Свердловский филиал
620062, г. Свердловск-62, ул. Генеральская, 3а
Заказ № 4209 Инв. № 10119 Тираж 300
Сдано в печать 2/VIII 1979 г. Цена 2-19

	Марка	Лист	Стр.
Содержание		СI-С3	2-4
Пояснительная записка		ПI-П3	5-7
Панели перекрытий с круглыми пустотами, разработанные по ГОСТ 9561-66 и беспустотные панели перекрытий			
Данные для испытаний панелей перекрытий с круглыми пустотами	ПС 30-10 ПТ 30-10 ПС 30-12 ПТ 30-12	I,2	8,9
Данные для испытаний предварительно напряженных беспустотных панелей перекрытий	БПТ63-10 БПТ63-12	3-5	I0-I2
	БПТ59-10 БПТ59-12	6-8	I3-I5
Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные сварными сетками из стали класса А-III, Ma=I,I. Размеры, мм			
2980 x 990 x 220	ПТ 30-10	9	I6
2980 x II90 x 220	ПС 30-12	I0	I7
2980 x II90 x 220	ПТ 30-12	II	I8
Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные сварными сетками из стали класса А-III, Ma=I,0. Размеры, мм			
2980 x 990 x 220	ПС 30-10	I2	I9
2980 x 990 x 220	ПТ 30-10	I3	20
2980 x II90 x 220	ПС 30-12	I4	2I
2980 x II90 x 220	ПТ 30-12	I5	22
Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные сварными сетками из стали класса А-II, Ma=I,0 Размеры, мм.			
2980 x 990 x 220	ПС 30-10	I6	23
2980 x 990 x 220	ПТ 30-10	I7	24
2980 x II90 x 220	ПС 30-12	I8	25
2980 x II90 x 220	ПТ 30-12	I9	26
Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные сварными сетками из стали класса В - I. Размеры, мм.			
2980 x 990 x 220	ПС 30-10	20	27
2980 x 990 x 220	ПТ 30-10	2I	28
2980 x II90 x 220	ПС 30-12	22	29
2980 x II90 x 220	ПТ 30-12	23	30
Предварительно напряженные беспустотные панели перекрытий, армированные стержнями из арматурной стали класса А-IУ, Ma= I,I			
Размеры, мм / Метод натяжения			
6260x990x220 / механический и электротермич.	БПТ68-10	24	3I
6260x1190x220 / -"-	БПТ68-12	25	32
5860x990x220 / -"-	БПТ59-10	26	33
5860x1190x220 / -"-	БПТ59-12	27	34

Для учебных заданий | А.Шкалтинский | В.Грехов | Э.Шалаева

	Марка	Лист.	Стр.
Предварительно напряженные беспустотные панели перекрытий, армированные стержнями из арматурной стали класса А-IУ, Ma=I,0.			
Размеры,мм — Метод натяжения			
6260х 990х220 — механический и электротермич.	БПТ63-I0	28	35
6260хII90х220 — -"-	БПТ63-I2	29	36
5860х 990х220 — -"-	БПТ59-I0	30	37
5860хII90х220 — -"-	БПТ59-I2	3I	38
Предварительно напряженные беспустотные панели перекрытий,армированные стержнями из арматурной стали класса А-Шв.			
Размеры, мм — Метод натяжения			
6260х 990х220 — механический и электротермич.	БПТ63-I0	32	39
6260хII90х220 — -"-	БПТ63-I2	33	40
5860х 990х220 — -"-	БПТ59-I0	34	4I
5860хII90х220 — -"-	БПТ59-I2	35	42
Детали сечения панелей, расположения арматуры в крайних и средних ребрах и установки петли	ПС30 -I0 ПТ30 -I0 ПС30 -I2 ПТ30 -I2	36	43
Детали сечений. Профиль продольных боковых граней панели.	ПС30 -I0 ПТ30 -I0 ПС30 -I2 ПТ30 -I2	37	44
Панели перекрытий с круглыми пустотами с усиленными торцами	ПС30-I0а ПТ30-I0а	38	45
Деталь заделки торцов и характеристика изделий	ПС30-I2а ПТ30-I2а		
Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах предварительно напряженных беспустотных панелей	БПТ63-I0 БПТ63-I2 БПТ59-I0 БПТ59-I2	39	46
Детали сечений. Профиль продольных боковых граней панели.	БПТ63-I0 БПТ63-I2 БПТ59-I0 БПТ59-I2	40	47
Арматурные изделия	Н1,Н2,Н3	4I	48
Арматурные изделия	Н4,Н5,Н6	42	49
Арматурные изделия	Н7,Н8,Н9	43	50
Арматурные	Н10, Н11, Н12.	44	5I
Арматурные ток по ГОС	Н10, Н12	45	52
Арматурные	В1,В2,К1 П1	46	53
Арматурны	В3,В4,К2 Т2,01÷06	47	54
Арматурны	6,В7, 7÷010	48	55
Арматурны	К1,НК2 1,С2	49	56

ЦНИИЭП учебных зданий
А.Щелутинский Ф.Греков З.Шахова
Т К
1968 г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Марка	Лист	Стр.
Панели перекрытий с круглыми пустотами, изготовляемые в существующей опалубке, предназначенной для плит по ГОСТ 9561-60.			
Данные для испытаний панелей перекрытий с круглыми пустотами	ПС 30-16 ПТ 30-16	50, 51	57, 58
Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные сварными сетками из стали класса А-III, Ma=1,1.			
Размеры, мм			
2980 х 1590 х 220	ПС 30-16	52	59
2980 х 1590 х 220	ПТ 30-16	53	60
Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные сварными сетками из стали класса А-III, Ma=1,0.			
Размеры, мм			
2980 х 1590 х 220	ПС 30-16	54	61
2980 х 1590 х 220	ПТ 30-16	55	62
Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные сварными сетками из стали класса А-II, Ma=1,0.			
Размеры, мм			
2980 х 1560 х 220	ПС 30-16	56	63
2980 х 1560 х 220	ПТ 30-16	57	64
Панели перекрытий с круглыми пустотами, армированные сварными сетками из стали класса В-1			
Размеры, мм			
2980 х 1560 х 220	ПС 30-16	58	65
2980 х 1560 х 220	ПТ 30-16	59	66
Детали сечения панелей, расположения арматуры в крайних и средних ребрах и установки петли	ПС 30-16 ПТ 30-16	60	67
Панели перекрытий с круглыми пустотами с усиленными торцами. Деталь заделки и характеристики изделий.	ПС 30-16 ПТ 30-16	61	68
Арматурные изделия	НИ3, НИ4, НИ5	62	69
Арматурные изделия	НИ6, НИ7, НИ8	63	70
Арматурные изделия (НИ8, В5 - вариант сеток по ГОСТ 8478-66).	НИ8, В5 КI, III	64	71

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Альбом состоит из рабочих чертежей панелей перекрытий с круглыми пустотами длиной 298 см шириной 99 и II9 см, разработанных по ГОСТ 956I-66 и беспустотных панелей перекрытий длиной 586,626см шириной 99 и II9 см, изготовляемых в опалубке, предназначенной для панелей перекрытий по ГОСТ 956I-66. В альбом дополнительно включены панели перекрытий с круглыми пустотами длиной 298 см шириной I59 см, изготовляемые по разрешению Госстроя СССР на существующем оборудовании в опалубке, предназначенной для плит по ГОСТ 956I-60.

Все изделия разработаны в соответствии со СНиП П-В.I-62 и предназначены для применения при проектировании и строительстве всех видов общественных зданий и производства этих изделий предприятиями оборного железобетона.

Панели перекрытий с круглыми пустотами длиной 298 см настоящего альбома разработаны взамен ранее выпущенных панелей перекрытий длиной 298 см с круглыми, вертикальными и овальными пустотами альбомов 23Б, 33Б, 36.

Панели перекрытий имеют марки, отражающие расчетную нагрузку , приложенную к панели (без учета собственного веса панели), и номинальные размеры в дециметрах. Например, панель марки ПС30-I0 означает панель перекрытия с круглыми пустотами с расчётной нагрузкой, приложенной к изделию, 600 кг/м2, длиной 2,98м, шириной 0,99м. Аналогичная маркировка с добавлением буквы "Б" принята и для беспустотной панели перекрытия. Внесение изменений в обозначение марок изделий не допускается.

Марки панели 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.

Состав нагрузок, приложенных к изделию, принятых при расчёте панелей, приведен в таблице.

Виды нагрузок	Нагрузка в кг/м2 для панелей типа		
	ПС 30	ПТ 30	БПТ 63,59
Расчётная нагрузка	600+	800	800
Нормативная нагрузка	500	650	650
Расчётная нагрузка от собственного веса изделий	350	350	600
Нормативная нагрузка от собственного веса изделий	320	320	545
Нормативная длительно-действующая нагрузка	400	500	500

+ Для расчётной нагрузки 450 кг/м2 можно применять панели ПС 30.

Панели перекрытий с круглыми пустотами длиной 298 см

Армирование панелей перекрытий разработано в 3-х вариантах сварными сетками с рабочей арматурой из:

а) горячекатаной стали периодического профиля класса А-Ш (ГОСТ 578I-66) с расчётным сопротивлением арматуры R_a=3400 кг/см2 с коэффициентом условий работы m_a=I,I и m_a=I,0;

б) горячекатаной стали периодического профиля класса А-П (ГОСТ 578I-66) с расчётным сопротивлением арматуры R_a=2700 кг/см2 с коэффициентом условий работы m_a=I,0;

в) обыкновенной арматурной проволоки класса В-I (ГОСТ 6727-53) с расчётным сопротивлением арматуры R_a=2500 кг/см2.

Применение круглопустотных панелей без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности панели не

превышает I7 кг/см2. При превышении указанного сопротивления открытые торцы панелей должны быть усилены в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами. Заделку вкладышей выполнять непосредственно после извлечения пуансонов, до пропаривания панелей. При этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей. Панели с заделанными торцами имеют ту же марку с добавлением индекса "а". Например, ПТ 30-I0а (см.лист 38).

Детали заделки торцов панели и величины расчетных нагрузок, допускаемых на торцы, приняты в соответствии с рекомендациями отделения научно-исследовательских работ ЦНИИЭП жилища (заключение от 7.XII.1965 г.), даны на листе 38.

Беспустотные панели перекрытий длиной 626,586 см.

Для предварительно напряженных беспустотных панелей перекрытий длиной 626, 586 см предусмотрено 2 варианта армирования:

а) стержневой арматурой периодического профиля класса А-IУ (ГОСТ 578I-66) с расчётным сопротивлением арматуры R_a=5I00 кг/см2 с коэффициентом условий работы m_a=I,I и m_a=I,0;

б) стержневой арматурой периодического профиля класса А-IIв (ГОСТ 578I-6I), упрочненной вытяжкой с контролем напряжений и удлинений. Расчетное сопротивление арматуры R_a=4500 кг/см2. Величина удлинений принимается: для стали марки 25 Г2С-3,5%, для стали марки 35 ГС-4,5%.

Вместо стали класса А-IУ с коэффициентом m_a=I,0 можно применять термически упрочненную стержневую арматуру периодического профиля класса Ат-IУ (СН 250-63). Расчётные характеристики для этой арматуры те же, что и для горячекатанной стали класса А-IУ.

Рабочие чертежи преднапряженных беспустотных панелей разработаны на два метода натяжения: механический и электротермический.

В рабочих чертежах длина натягиваемых стержней показана условно равной длине панели. Длину заготовки натягиваемых стержней при механическом методе натяжения следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, применяемых на заводах, при электротермическом методе натяжения в соответствии с указаниями " Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой, проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим способом" с учетом особенностей технологии, принятой на заводах .

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

Предварительное натяжение арматуры осуществляется до твердения бетона с передачей усилий на формы.

Максимальные значения начального предварительного напряжения арматуры σ_0 не превышают 0,9 $R_a^н$ (из условий прочности стали).

Для панелей с электротермическим методом натяжения арматуры наряду со значением σ_0 приведены величины допустимого превышения предварительного напряжения от заданного и предельно допустимая температура нагрева напрягаемой арматуры.

Кубиковая прочность бетона при передаче на него предварительного напряжения должна быть не менее I40 кг/см2 для бетона марки 200.

Беспустотные панели перекрытий относятся к 3 категории трещиностойкости. Однако в соответствии с СН 262-67 для данных плит, применяемых в помещениях с повышенной влажностью (прачечные, бани и т.п.), ширина раскрытия трещин допускается 0,2 мм.

В беспустотных панелях на опорных участках установлены корытообразные сетки, воспринимающие местные напряжения.

В середине пролета, в нижней зоне панели, конструктивно поставлена "средняя сетка", являющаяся поперечной распределительной арматурой.

Для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВМСт. Зсп,ВМСт. Зпс, ВКСт. 3 сп и ВКСт.Зпс.

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

Многопустотные и беспустотные панели перекрытий изготовляются из тяжелого бетона проектной марки по прочности на сжатие 200, с отпускной прочностью 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 возведения зданий не может быть обеспечено своевременное приращение прочности бетона, поставщик обязан поставлять панели с прочностью бетона не ниже I00% .

Коэффициент условий работы m_a=I,I разрешается применять для панелей, изготовляемых на заводах при систематическом испытании арматуры на растяжение в соответствии с ГОСТ 578I-6I и ГОСТ I497-6I и при условии, что во всех испытанных образцах предел текучести на I0% превышает его нормативное значение.

Опирание панелей должно быть не менее I00 мм от торца по всей ширине панели. Места опирания панели при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 850 мм от торца.

Для обеспечения совместной работы смежных панелей и требования звукоизоляции перекрытий, швы между панелями должны быть тщательно заполнены бетоном марки I50 или цементным 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 III-В.3-62.

ЦНИИЭП учебных зданий

Гл. инж. мастерской А.Мелутинский | Руководитель В.Русаков | Гл. архитектор З.Макина

10119 9

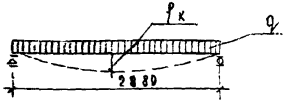


Схема опирания и загружения при испытании

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТа 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*			Разрыв продольн. арматуры или раздробление бетона сжатой зоны или разруш по косым трещинам до достижения текучести продольн. растянут. арматуры или выдергивание арматуры и раскол бетона C = 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 изд.	За вычетом собствен. веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	с учетом собствен. веса изделия	За вычетом собств. веса изделия	За вычетом собственного веса изделия
ПС 30-10 AIII, AII, BI	288×96	1330	1010	< 1010, но ≥ 860	1520	1200	< 1200, но ≥ 1020
ПТ 30-10 AIII, AII, BI	288×96	1610	1290	< 1290, но ≥ 1100	1840	1520	< 1520, но ≥ 1290
ПС 30-12 AIII, AII, BI	288×116	1330	1010	< 1010, но ≥ 860	1520	1200	< 1200, но ≥ 1020
ПТ 30-12 AIII, AII, BI	288×116	1610	1290	< 1290, но ≥ 1100	1840	1520	< 1520, но ≥ 1290

*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. 3.2.1б /ГОСТ/.

ТК 1968г.	Данные для испытаний панелей перекрытий с круглыми пустотами.	Марки ПС 30-10 ПС 30-12 ПТ 30-10 ПТ 30-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 107	Лист 1

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

Марка изделия и вид армирования	Проверка по раскрытию трещин: Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия / кг/м² / п. 2.3.7 / гост /	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т^к$ п. 2.3.8 / гост /	Величина ширины раскрытия трещин, при которой изделие признается годным $a_{т\,изм.} \leq 1,5 a_т^к$ п. 3.4.3 / гост /
ПС 30-10 AIII, AII, BI	500	0,2	0,3
ПТ 30-10 AIII, AII, BI	660	0,2	0,3
ПС 30-12 AIII, AII, BI	500	0,2	0,3
ПТ 30-12 AIII, AII, BI	660	0,2	0,3

Марка изделия и вид армирования	Проверка по 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. 3.3.2: при которой изделие признается годным	при которой требуется повторное испытание
ПС 30-10 AIII, AII, BI	500	0,25	≤0,30	> 0,30, но ≤0,33
ПТ 30-10 AIII, AII, BI	660	0,22	≤0,26	> 0,26, но ≤0,28
ПС 30-12 AIII, AII, BI	500	0,30	≤0,36	> 0,36, но ≤0,39
ПТ 30-12 AIII, AII, BI	660	0,28	≤0,34	> 0,34, но ≤0,36

Учебные здания

Вершинкина | Васильева | Калапкина | Э. Шалова | В. Греков | Шелутинский

ТК 1968 г

Данные для испытаний панелей перекрытий с круглыми пустотами.

Марки ПС 30-10 ПС 30-12 ПТ 30-10 ПТ 30-12

Серия ИИ 03-02

Альбом 107 | Лист 2

10119 10

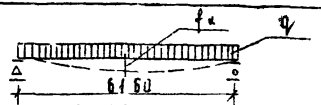


Схема опирания и загружения при испытании

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТа 8829-66

Марка изделия, вид армирования и метод натяжения	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*			Разрыв продольн. арматуры или раздробление бетона сжатой зоны или разруш. по косым трещинам до достиж. текучести продольн. растянутой арматуры или выдергивание арматуры и раскол бетона C= 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
		с учетом собств. 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
БПТ 63-10 АIVпр3,1 мех.эл.	616×96	1960	1415	< 1415, но ≥ 1200	2240	1695	< 1695, но ≥ 1440
БПТ 63-10 АIVпр3,0 мех.эл.	616×96	1960	1415	< 1415, но ≥ 1200	2240	1695	< 1695, но ≥ 1440
БПТ 63-12 АIVпр3,1 мех.эл.	616×116	1960	1415	< 1415, но ≥ 1200	2240	1695	< 1695, но ≥ 1440
БПТ 63-12 АIVпр3,0 мех.эл.	616×116	1960	1415	< 1415, но ≥ 1200	2240	1695	< 1695, но ≥ 1440
БПТ 63-12 АIIIв мех.эл.	616×96	1960	1415	< 1415, но ≥ 1200	2240	1695	< 1695, но ≥ 1440
БПТ 63-12 АIIIв мех.эл.	616×116	1960	1415	< 1415, но ≥ 1200	2240	1695	< 1695, но ≥ 1440

* 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 1 мм 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, 1 мм. п. 3.2.1б /ГОСТ/

ТК 1968 г.	Данные для испытаний предварительно напряженных беспустотных ребристых перекрытий.	Марки БПТ 63-10 БПТ 63-12	Серия ИИ-03-02
			Альбом 107 Лист 3

Шелутинский | Рековский | Шаховой | Калякина | Васильева | Вершинина

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

1013-11

Марка изделия, вид армирования и метод натяжения	Проверка по раскрытию трещин. Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м² для случая испытания изделия в возрасте* п 2.3.7 /ГОСТ/					$a_т^{к}$ **	$a_т^{изм.}$ ***
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток		
БПТ 63-10 А-IV m_a=1,1 мех. эл.	820	800	770	730	660	0,1	≤ 0,15
БПТ 63-10 А-IV m_a=1,0 мех. эл.	840	810	790	740	660	0,1	≤ 0,15
БПТ 63-12 А-IV m_a=1,1 мех. эл.	820	800	770	730	660	0,1	≤ 0,15
БПТ 63-12 А-IV m_a=1,0 мех. эл.	840	810	780	740	660	0,1	≤ 0,15
БПТ 63-10 А-IIIв 6 мех. эл.	850	820	780	740	660	0,1	≤ 0,15
БПТ 63-12 А-IIIв 6 мех. эл.	860	820	780	740	660	0,1	≤ 0,15

* при проведении испытаний в промежуточные сроки величина контрольных нагрузок, контрольных прогибов и измеренных прогибов берутся по интерполяции.

** $a_т^{*}$ - контрольная ширина раскрытия трещин /п. 2.3.8 ГОСТ/

*** $a_т^{изм.}$ - величина ширины раскрытия трещин, при которой изделия признаются годными $a_т^{изм.} \leq 1,5 a_т^{к}$ /п. 3.4.3 ГОСТ./

ТК 1968 г

Данные для испытаний предварительно напряженных безпустотных панелей перекрытий.

Марки БПТ 63-10 БПТ 63-12

Серия НИ-03-02 Альбом 107 Лист 4

10119 12

Проверка жесткости

Марка изделия, вид армирования и метод натяжения	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м² для случая испытания изделия в возрасте п. 2.9.5 / ГОСТ					Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ / мм / для случая испытания изделия в возрасте п. 2.3.5 / ГОСТ					Величина измеренного прогиба / мм / для случая испытания в возрасте п. 3.31. п 3.32 / ГОСТ / при которой изделия признаются годными					при которой требуются повторные испытания				
	3 сутки	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток
БПТ 63-10 А IV m_a=1,1 мех. эл.	820	800	770	730	660	7,8	7,5	7,3	6,8	6,1	≤9,4	≤9,0	≤8,6	≤8,2	≤7,3	>9,4 но <10,2	>9,0 но <9,8	>8,6 но <9,4	>8,2 но <8,8	>7,3 но <7,9
БПТ 63-10 А IV m_a=1,0 мех. эл.	840	810	790	740	660	7,9	7,6	7,4	7,0	6,1	≤9,5	≤9,1	≤8,9	≤8,4	≤7,3	>9,5 но <10,3	>9,1 но <9,9	>8,9 но <9,6	>8,4 но <9,1	>7,3 но <7,9
БПТ 63-12 А IV m_a=1,1 мех. эл.	820	800	770	730	660	8,0	7,8	7,5	7,0	6,6	≤9,6	≤9,4	≤9,0	≤8,4	≤7,6	>9,6 но <10,4	>9,4 но <10,2	>9,0 но <9,7	>8,4 но <9,1	>7,6 но <8,2
БПТ 63-12 А IV m_a=1,0 мех. эл.	840	810	780	740	660	8,1	7,8	7,5	7,1	6,3	≤9,7	≤9,4	≤9,0	≤8,5	≤7,6	>9,7 но <10,5	>9,4 но <10,2	>9,0 но <9,7	>8,5 но <9,2	>7,6 но <8,2
БПТ 63-10 А III б мех. эл.	850	820	780	740	660	7,9	7,7	7,4	7,0	6,1	≤9,5	≤9,2	≤8,9	≤8,4	≤7,3	>9,5 но <10,3	>9,2 но <10,0	>8,9 но <9,4	>8,4 но <9,1	>7,3 но <7,9
БПТ 63-12 А III б мех. эл.	860	820	780	740	660	8,4	7,9	7,6	7,1	6,3	≤10,1	≤9,5	≤9,1	≤8,5	≤7,6	>10,1 но <10,9	>9,5 но <10,3	>9,1 но <9,9	>8,5 но <9,2	>7,6 но <8,2

ТК 1968 г

Данные для испытания предварительно напряженных беспустотных панелей перекрытия.

Марки БПТ 63-10 БПТ 63-12

Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 5

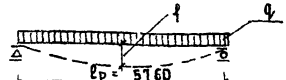


Схема опирания и загружения при испытании

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТа 8829-66.

Марка изделия и вид армирования, метод натяжения	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*			Разрыв продольной арм. или раздробление бетона сжатой зоны, или разруш. по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арм. или выдергивание арм. и раскол бетона C = 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 собств. 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
БПТ 59-10 АIV, m_a = 1,1 мех. электр.	576×96	1960	1415	< 1415, но ≥ 1200	2240	1695	< 1695, но ≥ 1440
БПТ 59-10 АIV m_a = 1,0 мех. электр.	576×96	1960	1415	< 1415, но ≥ 1200	2240	1695	< 1695, но ≥ 1440
БПТ 59-12 АIV m_a = 1,1 мех. электр.	576×116	1960	1415	< 1415, но ≥ 1200	2240	1695	< 1695, но ≥ 1440
БПТ 59-12 АIV m_a = 1,0 мех. электр.	576×116	1960	1415	< 1415, но ≥ 1200	2240	1695	< 1695, но ≥ 1440
БПТ 59-10 АIIIв мех. электр.	576×96	1960	1415	< 1415, но ≥ 1200	2240	1695	< 1695, но ≥ 1440
БПТ 59-12 АIIIв мех. эл.	576×116	1960	1415	< 1415, но ≥ 1200	2240	1695	< 1695, но ≥ 1440

* Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия на величину, превышающую $\frac{1}{50}$ длины пролета п. 3.2.1а /ГОСТ/ Раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной растянутой арм. 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 1 мм 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 1 мм п. 3.2.1б /ГОСТ/.

ТК 1968г.

Данные для испытаний предварительно напряженных беспустотных панелей перекрытий.

Марка БПТ 59-10 БПТ 59-12

ИИ-03-02

Альбом 109 | Лист 6

ЦНИИЭП учебных зданий

Ал. Верчинкина | Н. Хадыкина | З. Махова | В. Греков | Ю. Шелутинский

10119 14

Марка изделия и вид армирования	Проверка по раскрытию трещин						
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м² для случая испытания изделия в возрасте* п. 2.3.7 /ГОСТ/					$a_T^{к}$ **	$a_T^{изм.}$ ***
	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток		
БПТ 59-10 A IV ma=1,1 мех. электр.	770	760	730	720	660	0,1	≤ 0,15
БПТ 59-10 A IV ma=1,0 мех. электр.	790	770	750	710	660	0,1	≤ 0,15
БПТ 59-12 A IV ma=1,1 мех. электр	770	760	730	710	660	0,1	≤ 0,15
БПТ 59-12 A IV ma=1,0 мех. электр.	770	760	730	710	660	0,1	≤ 0,15
БПТ 59-10 A III в ma=1,0 мех. электр.	800	780	760	720	660	0,1	≤ 0,15
БПТ 59-10 A III в ma=1,0 мех. электр.	790	770	750	710	660	0,1	≤ 0,15

* При проведении испытаний в промежуточные сроки величина контрольных нагрузок, контрольных прогибов и измеренных прогибов берутся по интерполяции

** $a_T^{к}$ – контрольная ширина раскрытия трещин /п. 2.3.8. ГОСТ/.

*** $a_T^{изм.}$ – величина ширины раскрытия трещин, при которой изделия признаются годными $a_T^{изм} \leq 1{,}5 a_T^{к}$ /п. 3.4.3 ГОСТ/.

ТК 1968 г	Данные для испыта предварительно напряженных беспустотных елей перекрытий.	Марки БПТ 59-10 БПТ 59-12	Серия ИИ-03-02	
			Альбом 107	Лист 7

Учебных зданий

Проверка жесткости

Марка изделия и вид армирования	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м² для случая испытания изделия в возрасте п. 2.3.5 /ГОСТ/					Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ /мм/ для случая испытания изделия в возрасте п. 2.3.5 /ГОСТ/					Величина измеренного прогиба /мм/ для случая испытания в возрасте п. 3.3.1 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	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток	3 суток	7 суток	14 суток	28 суток	100 суток
БПТ 59-10 А IV m_a = 1,1 мех. эл.	770	760	730	720	660	5,50	5,50	5,30	5,20	4,70	≤ 6,7	≤ 6,6	≤ 6,3	≤ 6,3	≤ 5,7	> 6,7, но ≤ 7,2	> 6,6, но ≤ 7,1	> 6,3, но ≤ 6,8	> 6,3, но ≤ 6,7	> 5,7, но ≤ 6,2
БПТ 59-10 А IV m_a = 1,0 мех. эл.	790	770	750	710	660	5,70	5,60	5,40	5,20	4,70	≤ 6,9	≤ 6,7	≤ 6,4	≤ 6,2	≤ 5,7	> 6,9, но ≤ 7,4	> 6,7, но ≤ 7,3	> 6,4, но ≤ 7,0	> 6,2, но ≤ 6,8	> 5,7, но ≤ 6,2
БПТ 59-12 А IV m_a = 1,1 мех. эл.	770	760	730	710	660	5,70	5,60	5,40	5,20	4,80	≤ 6,9	≤ 6,7	≤ 6,5	≤ 6,3	≤ 5,7	> 6,9, но ≤ 7,4	> 6,7, но ≤ 7,2	> 6,5, но ≤ 7,0	> 6,3, но ≤ 6,8	> 5,7, но ≤ 6,2
БПТ 59-12 А IV m_a = 1,0 мех. эл.	770	760	730	710	660	5,70	5,60	5,40	5,30	4,80	≤ 6,8	≤ 6,8	≤ 6,5	≤ 6,3	≤ 5,7	> 6,8, но ≤ 7,4	> 6,8, но ≤ 7,3	> 6,5, но ≤ 7,0	> 6,3, но ≤ 6,8	> 5,7, но ≤ 6,2
БПТ 59-10 А III в мех. эл.	800	780	760	720	660	5,80	5,70	5,50	5,20	4,70	≤ 7,0	≤ 6,8	≤ 6,6	≤ 6,2	≤ 5,7	> 7,0, но ≤ 7,6	> 6,8, но ≤ 7,3	> 6,6, но ≤ 7,1	> 6,2, но ≤ 6,7	> 5,7, но ≤ 6,2
БПТ 59-12 А III в мех. эл.	790	770	750	710	660	5,80	5,70	5,50	5,30	4,80	≤ 7,0	≤ 6,8	≤ 6,6	≤ 6,3	≤ 5,7	> 7,0, но ≤ 7,6	> 6,8, но ≤ 7,4	> 6,6, но ≤ 7,2	> 6,3, но ≤ 6,8	> 5,7, но ≤ 6,2

Учебных зданий: А. Вершинкина, Н. Калялкина, Э. Шахова, В. Греков, А. Шелутинский

ТК 1968 г.

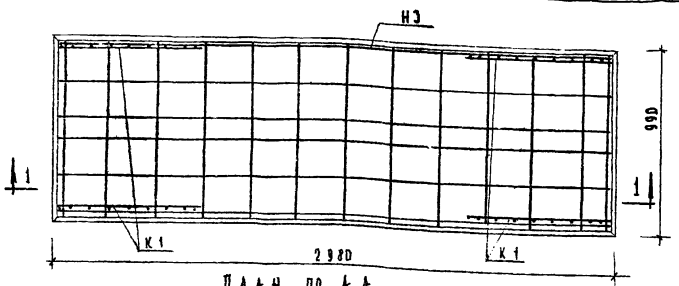
Данные для испытаний предварительно напряженных беспустотных панелей перекрытий.

Марки БПТ 59-10, БПТ 59-12

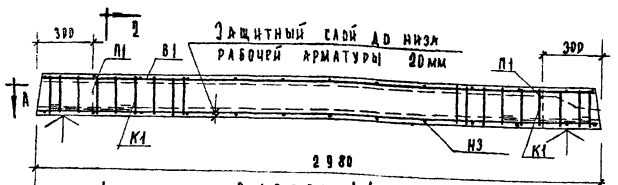
Серия ИИ-03-02

Альбом 107 | Лист 8

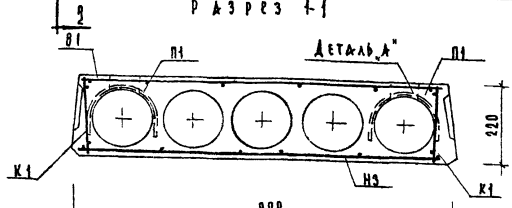
10119 16



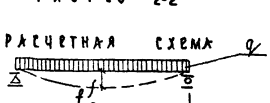
План по 1-1



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	935
Объем бетона		м³	0,361
Приведенная толщина бетона		см	12.23
Расход стали	Всего	кг	11,76
	На 1м² панели		3,98
	На 1м³ бетона		32,57
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	880
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес изделия			320
Расчетный прогиб			1/836

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	Н3	1	6,74
Верхняя сетка	В1	1	1,64
Монтажн петли	П1	4	2,64
		Всего:	11,76

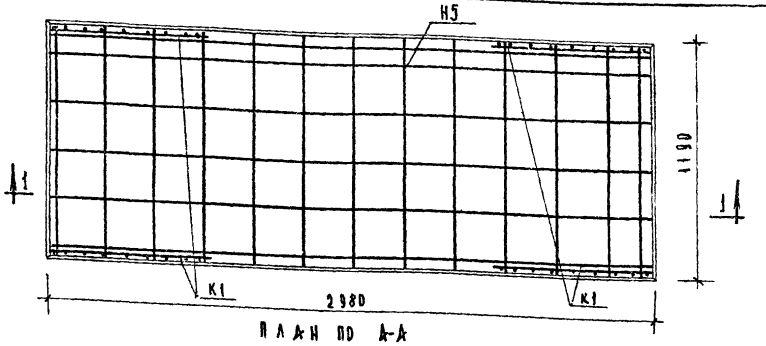
Выборка стали

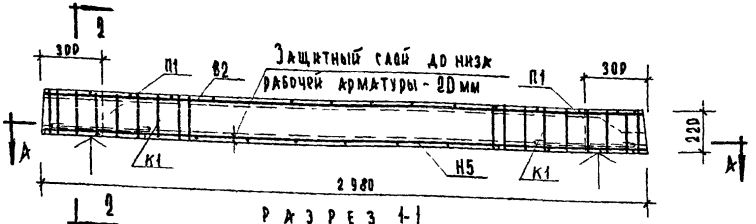
Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и Ra арматуры
6 А III	30,35	6,74	ГОСТ 5781-61 Ra= 3400 кг/см²
10 А I	4,28	2,64	Ra= 2100 кг/см²
38 I	43,20	2,38	ГОСТ 6727-53 Ra= 3150 кг/см²

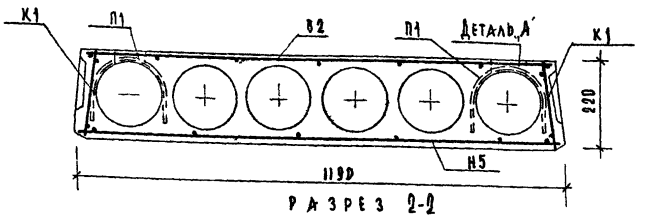
Примечания

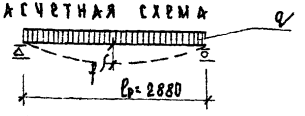
1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 41,46.
3. Сечения и детали см. листы 36,37.

ТК 1968 г	Панели перекрытий с круглыми пустотами.	Армирование. Сварные сетки. Рабочая арматура из стали класса А-III (mα=1.1)	Марка ПТ30-10	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 9









Характеристика изделия				Арматурные изделия			
Вес панели		кг	1140	Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Объем бетона		м³	0.436	Вертик. каркас	К1	4	0,74
Приведенная толщина бетона		см	12.30	Нижняя сетка	Н5	1	7.32
Расход стали	Всего	кг	12,84	Верхняя сетка	В2	1	2.14
	На 1 м² панели		3,62	Монтажные петли	П1	4	2.64
	На 1 м³ бетона		29,45			Всего	12,84
Марка бетона		кг/см²	200				
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия не менее		кг/см²	140				
Нагрузки, приняты к изделию	Расчетная	кг/м²	600	Выборка стали			
	Нормативная		500				
	Норм. длит. действ.		400				
Нормат. собствен. вес издел.			320				
Расчетный прогиб			1/1320				

Диаметр Армат. мм	Длина м	Вес кг	№ проста и Ra арматуры	
6 А III	32.97	7.32	ГОСТ 5781-61	Ra=3400 кг/см²
10 А I	4.28	2.64		Ra=2100 кг/см²
3 В I	52,18	2,88	ГОСТ 6727-53	Ra=3150 кг/см²

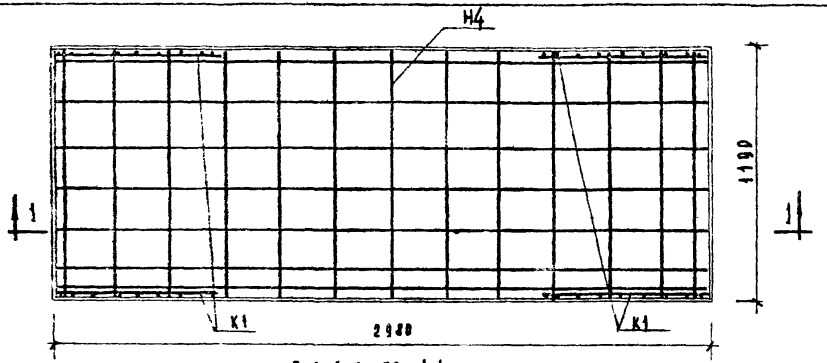
Примечания:

1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 42,46.
3. Сечения и детали см. листы 36,37.

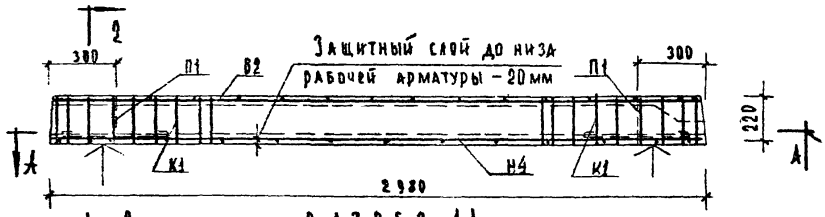
Шелутинский, Грекова, Шахова, Верщинина, Васильев, Ахмадеев, Кулапкина

Строительство учебных зданий

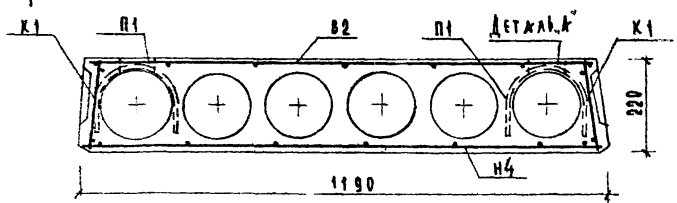
ТК 1968г	Панели перекрытий с круглыми пустотами.	Армирование. Сварные сетки. Рабочая арматура из стали класса AIII (mа=1.1)	Марка ПГ 30-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 10



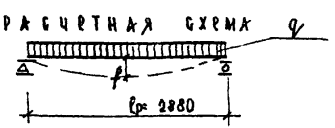
План по А-А



Разрез 1-1



Разрез 2-2



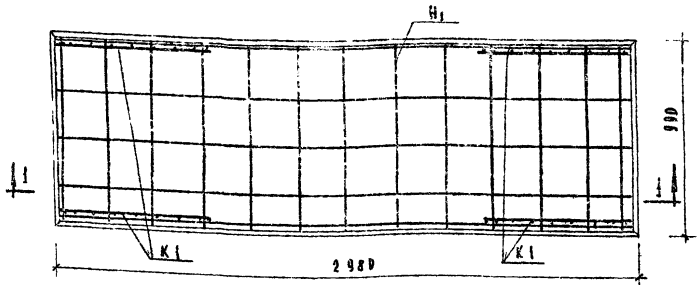
Характеристика изделия				Арматурные изделия			
Вес панели		кг	1149	Наименование	Марка	кол. шт.	Общ. вес кг
Объем бетона		м³	0.436				
Приведенная толщина бетона		см	12.30	Вертик. каркас	К1	4	0,74
Расход стали	Всего	кг	13,50	Нижняя сетка	Н4	1	7.98
	На 1м² панели		3,82	Верхняя сетка	В2	1	2.14
	На 1м³ бетона		31.0	Монтажные петли	П1	4	2.64
Марка бетона		кг/см²	200			Всего	13,50
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия не менее		кг/см²	140	Выборка стали			
Нагрузки, приним. к изделию	Расчетная	кг/м²	800	Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	N ГОСТа и Ra арматуры
	Нормативная		650				
	Норм. длит. действ.		500	6А-III	35.93	7.98	ГОСТ 5781-61 Ra=3400 кг/см²
Нормат. собствен. вес издел.			320	10А-I	4.28	2.64	ГОСТ 6727-53 Ra=2400 кг/см²
Расчетный прогиб			1/817	3В-I	52,18	2,88	ГОСТ 6727-53 Ra=3150 кг/см²

Примечания:

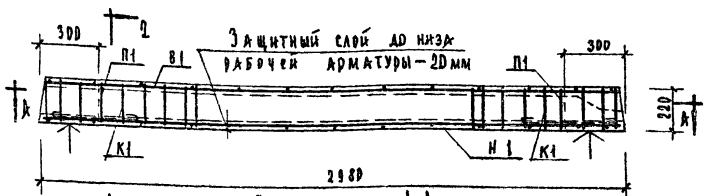
1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 42,46.
3. Сечения и детали см. листы 36,37.

Шехтинский В.Г. Реков Г. Щелков Вершинин Данилович Лакшинин

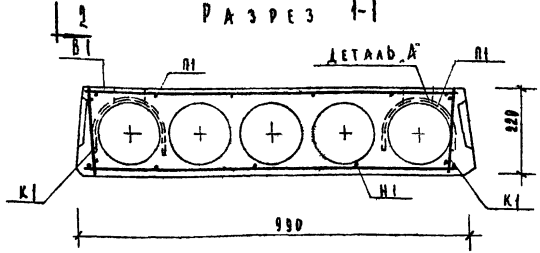
ТК 1968г	Панели перекрытий с круглыми пустотами	Армирование. Сварные сетки. Рабочая ... туры из стали класса А-III (то 1.1)	Марка ПТ 30-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 107	Лист 11



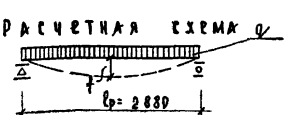
План по А-А



Разрез 1-1



Разрез 2-2



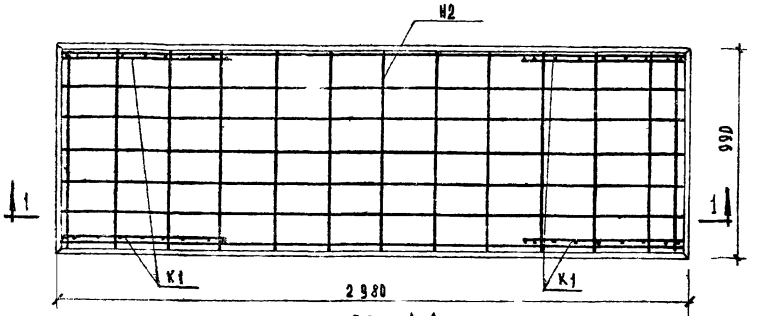
Характеристика изделия				Арматурные изделия			
Вес панели		кг	935	Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Объем бетона		м³	0.361				
Приведенная толщина бетона		см.	12.23	Вертик. каркас	К1	4	12,44
Расход стали	Всего	кг	11,14	Нижняя сетка	Н1	1	6.09
	На 1м² панели		3,76	Верхняя сетка	В1	1	1.64
	На 1м³ бетона		30,8	Монтажн. петли	П1	4	2.64
Марка бетона		кг/см²	200				
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140			Всего:	11, 11
				Выборка стали			
Нагрузки, прилож к изделию	Расчетная	кг/м²	600	Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	№ гост и Ra арматуры
	Нормативная		500	6AIII	27,4	6.09	ГОСТ 5781-61 Ra=3400 кг/см²
	Норм. длит. действ		400	10AI	4,28	2.64	Ra=2100 кг/см²
Нормат собствен. вес изделия			320				
Расчетный прогиб			1/1300	38I	43,20	2,38	ГОСТ 6727-53 Ra= 3150 кг/см²

Примечания:

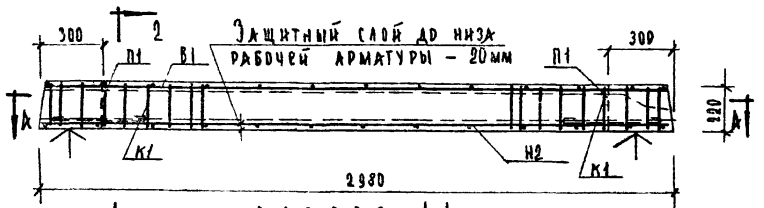
1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 41,46.
3. Сечения и детали см. листы 36,37.

ТК 1968г	Панели перекрытий с круглыми пустотами.	Армирование. Сварные сетки. Рабочая арматура из стали класса A-III (σт= 4,0)	Марка ПС30-10	Серия ИИ-03-02	
				Альбом 107	Лист 12

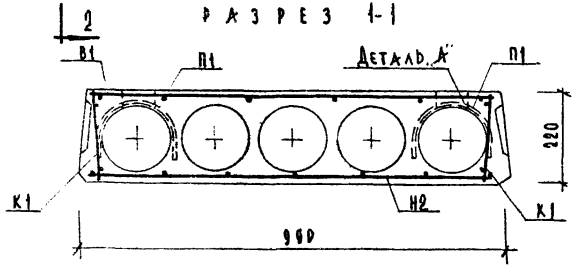
Учебных заданий: Шелутинский, Гресов, Шахова, Верушкина, Самохвалова, Калапкина



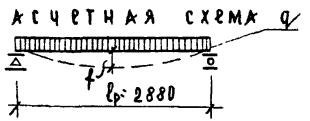
План по А-А



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Характеристика изделия				Арматурные изделия			
Вес панели		кг	935	Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Объем бетона		м³	0,361				
Приведенная толщина бетона		см	12.23	Вертик. каркас	К1	4	0,74
Расход стали	Всего	кг	12,42	Нижняя сетка	Н2	1	7.40
	На 1м² панели		4,21	Верхняя сетка	В1	1	1.64
	На 1м³ бетона		34,40	Монтажн. петли	П1	4	2.64
Марка бетона		кг/см²	200				
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140			Всего:	12,42
				Выборка стали			
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	800	Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и Ra арматуры
	Нормативная		650				
	Норм. длит. действ.		500	6А III	33,3	7.40	ГОСТ 5781-61 Ra=3400 кг/см²
Нормат. собствен. вес изделия			320	10А I	4,28	2.64	Ra=2100 кг/см²
Расчетный прогиб			1/800	38 I	43,20	2,98	ГОСТ 6727-53 Ra=3150 кг/см²

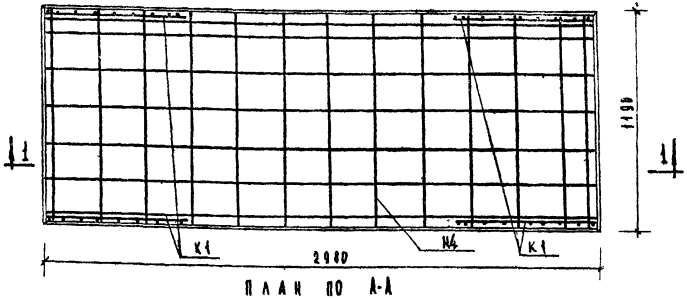
Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 41,46.
3. Сечения и детали см. листы 36,37.

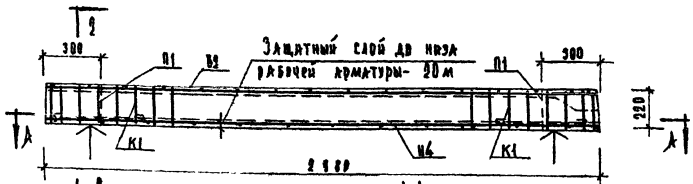
ТК 1968г	Панели перекрытий с круглыми пустотами.	Армирование рабочая арм.	Сварные сетки. из стали класса А-III (mд=4,0)	Марка ПТ30-10	Серия ИИ-03-02	
					Альбом 107	Лист 13

Шелутинский В. Грехов Э. Шахова Самуилова Вершинина Калякина

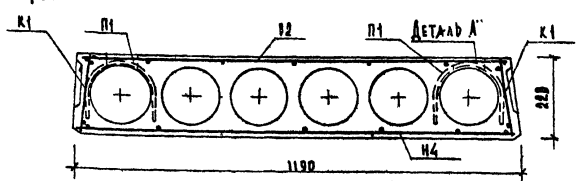
10119 21



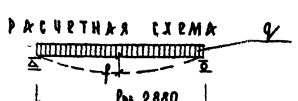
План по А-А



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Расчетная схема

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1140
Объем бетона		м³	0.436
Приведенная толщина бетона		см	12.30
Расход стали	Всего	кг	13,50
	На 1м² панели		3,82
	На 1м³ бетона		31,0
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия не менее		кг/см²	140
Нагрузки, приход. к изделию	Расчетная	кг/м²	600
	Нормативная		500
	Норм. длит. дейст.		400
Нормат. собствен. вес издел.			320
Расчетный прогиб			1/1340

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	Н4	1	7.98
Верхняя сетка	В2	1	2.14
Монтажные петли	П1	4	2.64
	Всего:		13,50

Выборка стали

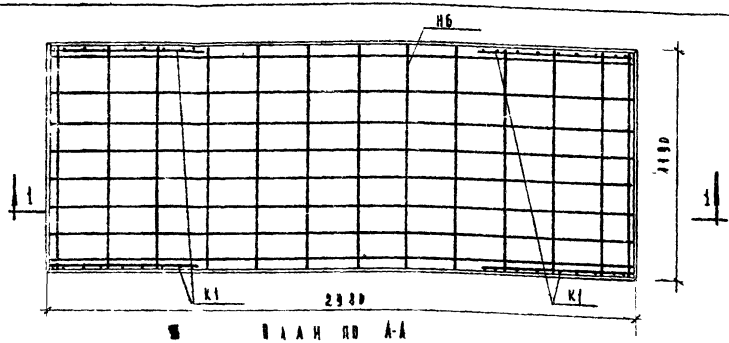
Диаметр арматур. мм	Длина м	Вес кг	Класс и Ra арматуры	
6 AIII	35.93	7.98	ГОСТ 5781-61	Ra= 3600 кг/см²
10 AI	4.28	2.64		Ra= 2100 кг/см²
3 BI	52,18	2,88	ГОСТ 6727-53	Ra= 3150 кг/см²

Примечания:

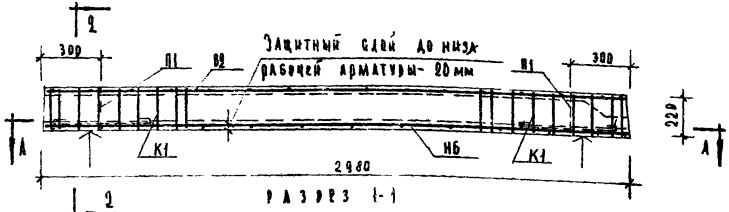
1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 42,46.
3. Сечения и детали см. листы 36,37.

ТК 1968г.	Панели перекрытий с круглыми пустотами.	Армирование. Сварные сетки. Рабочая арматура из стали класса А-III (m_a=1,0)	Марка ПГ-30-12.	Серия ИИ-03-02	Альбом 107	Лист 14

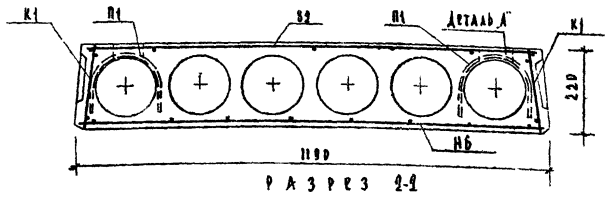
10119 22



План по А-А

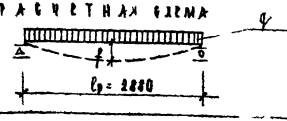


Разрез 1-1



Разрез 2-2

Расчетная схема



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1140
Объем бетона		м³	0,436
Приведенная толщина бетона		см	12,30
Расход стали	Всего	кг	14,16
	На 1м² панели		4,00
	На 1м³ бетона		32,47
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия не менее		кг/см²	140
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес издел.			320
Расчетный прогиб			1/872

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	Н6	1	8,64
Верхняя сетка	В2	1	2,14
Монтажные петли	П1	4	2,64
Всего:			14,16

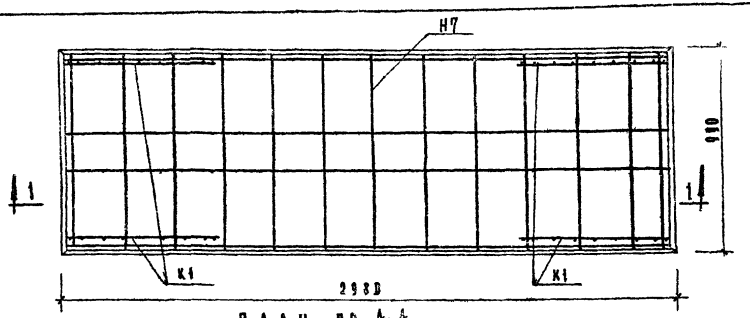
Выборка стали			
Диаметр арматур мм	Длина м	Вес кг	N роста и Ra арматуры
6А III	38,89	8,64	Рост 6727-53 Ra=3400 кг/см²
10А I	4,28	2,64	Ra=2100 кг/см²
3В I	52,18	2,88	Рост 6727-53 Ra=3150 кг/см²

Примечания:

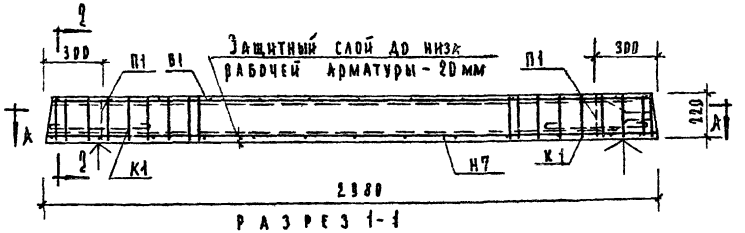
1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 42,46.
3. Сечения и детали см. листы 36,37.

ТК 1968 г	Панели перекрытий с круглыми пустотами	Армиро[illegible]е. Сварные сетки. Рабочая ар[illegible] из стали класса А-III (ma=1,0)	Марка ПТ 30-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 107	Лист 15

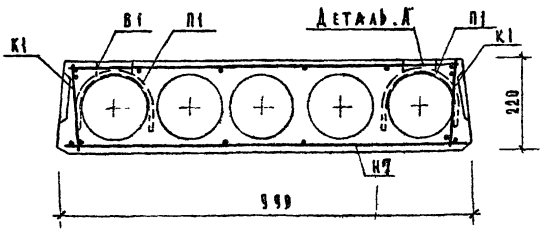
Шелутинский | Б. Гречко | Ушакова | Вершинина | Рабинкова | Калинкина



План по А-А

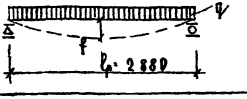


Разрез 1-1



Разрез 2-2

Расчетная схема



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	935
Объем бетона		м³	0,361
Приведенная толщина бетона		см	12.23
Расход стали	Всего		20,09
	На 1м² панели	кг	6,81
	На 1м³ бетона		55,65
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140
Нагрузки, прилож к изделию	Расчетная	кг/м²	600
	Нормативная		500
	Норм. длит. действ.		400
Нормат. собствен. вес изделия			320
Расчетный прогиб			$\frac{1}{1320}$

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	Н7	1	15.07
Верхняя сетка	В1	1	1,64
Монтажн. петли	П1	4	2,64
		Всего	20,09

Выборка стали

Диаметр арматур. мм	Длина м	Вес кг	№ госта и Ra арматуры	
10 А II	24.44	15,07	ГОСТ 5781-61	Ra=2700 кг/см²
10 А I	4.28	2.64		Ra=2100 кг/см²
3 В I	43.20	2,38	ГОСТ 6727-53	Ra=3150 кг/см²

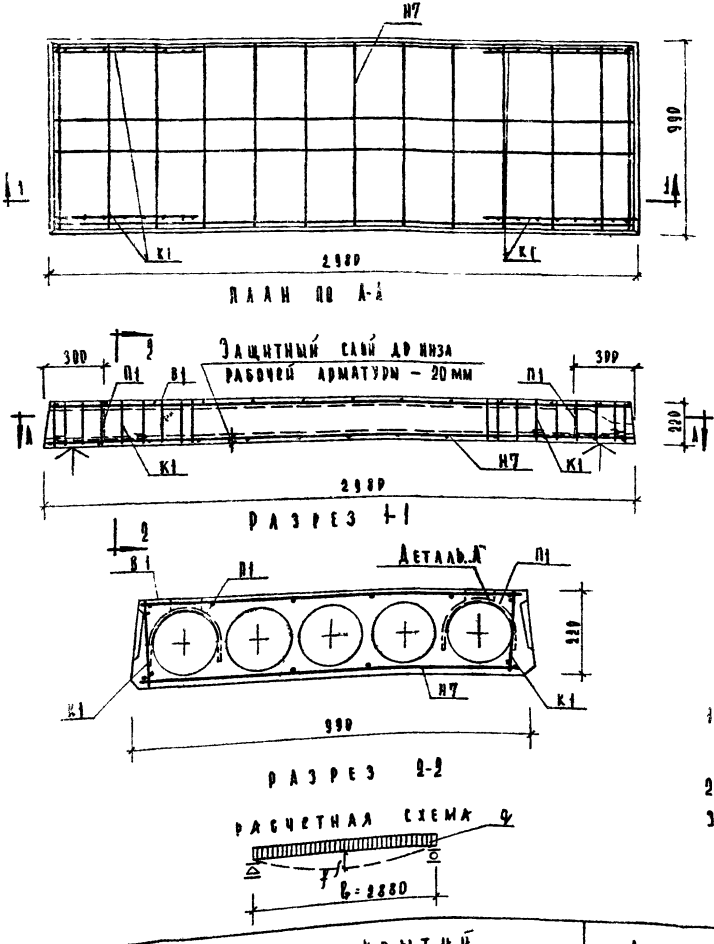
Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 43,46.
3. Сечения и детали см. листы 36,37.

ТК 1968 г	Панели перекрытий с круглыми пустотами	Армирование Сварные сетки. Рабочая арматура из стали класса А-II (m=10).	Марка ПС 30-10	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 16

Учебных зданий: А. Шелутинский, В. Греков, З. Шахова, А. Вершинкина, Ф. Самурханова, Клаяпкина

10119 24



ПЛАН ПО А-А

РАЗРЕЗ 1-1

РАЗРЕЗ 2-2

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	935
Объем бетона		$м^3$	0,361
Приведенная толщина бетона		см	12.23
Расход стали	Всего	кг	20,09
	На 1 $м^2$ панели		6,81
	На 1 $м^3$ бетона		55,65
Марка бетона		$кг/см^2$	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		$кг/см^2$	140
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	$кг/м^2$	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес изделия			320
Расчетный прогиб			$\frac{1}{1140}$

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	Н7	1	15,07
Верхняя сетка	В1	1	1,64
Монтажн. петли	П1	4	2,64
Всего			20,09

Выборка стали

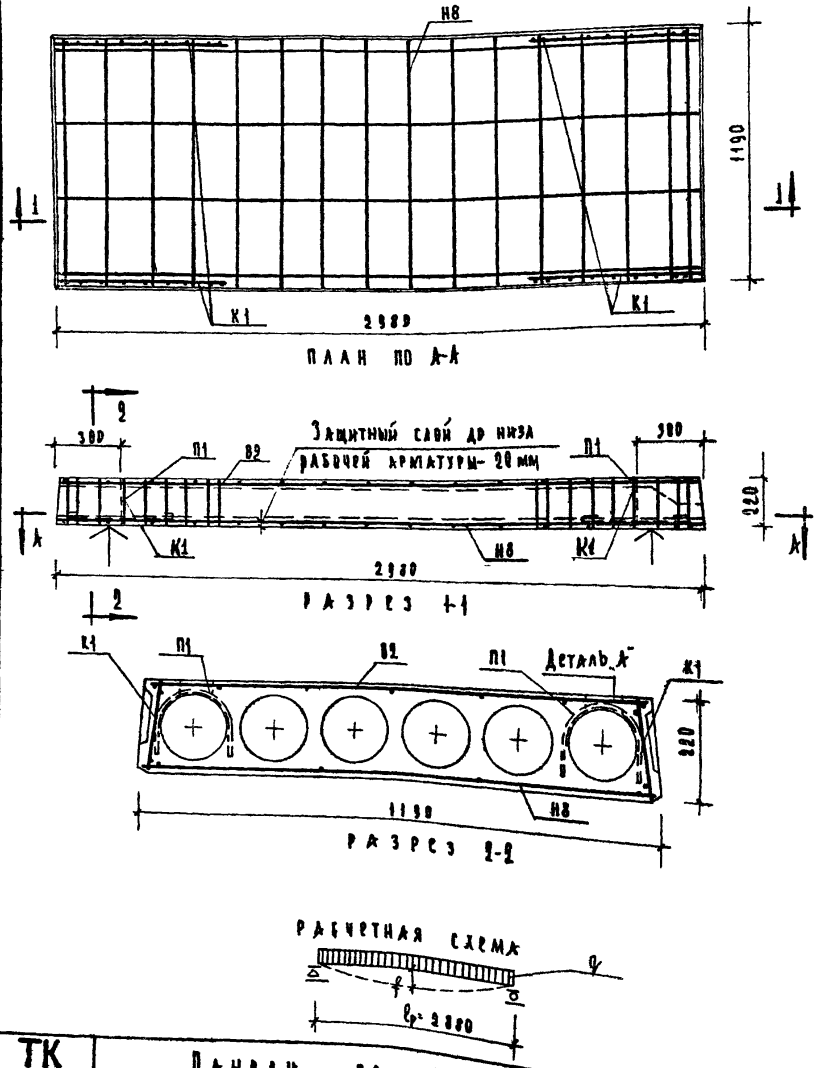
Диаметр арм. ры мм	Длина м	Вес кг	№ гост. и Ra арматуры	
10 А II	24,44	15,07	ГОСТ 5781-61	Ra=2700 кг/см²
10 А I	4,28	2,64		Ra=2100 кг/см²
3 В I	43,20	2,38	ГОСТ 6727-53	Ra=3150 кг/см²

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 43,46.
3. Сечения и детали см. листы 36,37.

ТК 1968 г.	Панели перекрытий с круглыми пустотами.	Армирование. Сварные сетки. Рабочая арма[illegible] из стали класса А-II (ma=1a)	Марка ПТЗ0-10	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 17

Шелутинский | В. Греков | Э. Шахова | Вершинкина | Самурханова | Вершинкина



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1140
Объем бетона		м³	0,436
Приведенная толщина бетона		см	12,30
Расход стали	Всего	кг	24,37
	На 1 м² панели		6,88
	На 1 м³ бетона		55,9
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия не менее		кг/см²	140
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	600
	Нормативная		500
	Норм. длит. действ.		480
Нормат. собствен. вес издел.			320
Расчетный прогиб			1/1300

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	Н8	1	18,85
Верхняя сетка	В2	1	2,14
Монтажн. петли	П1	4	2,64
Всего:			24,37

Выборка стали

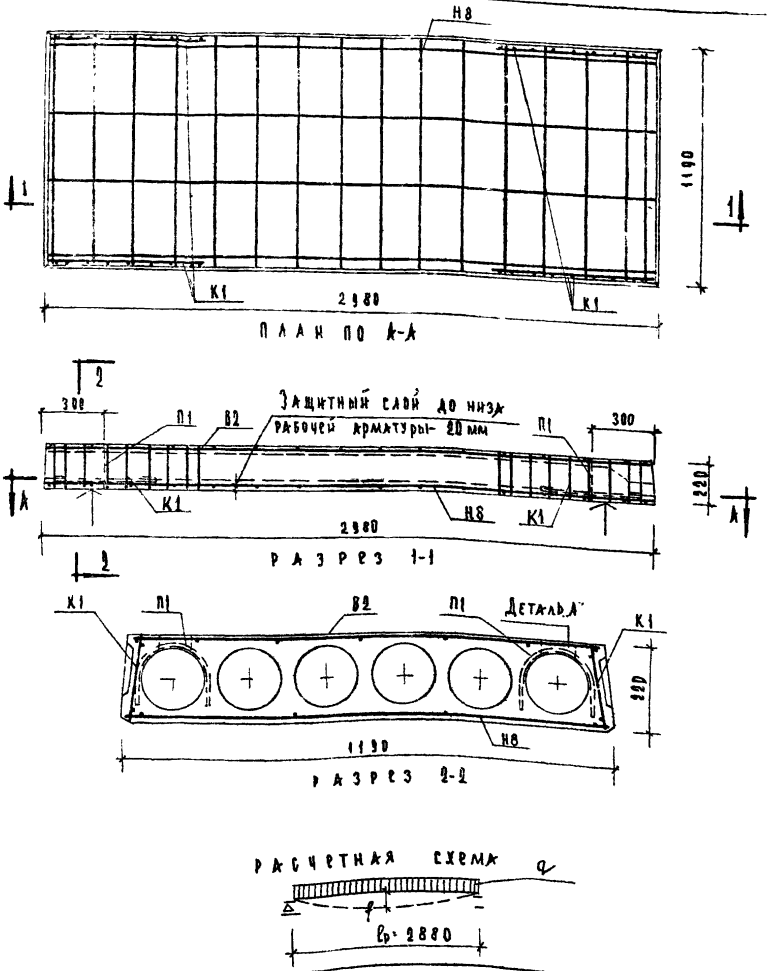
Диаметр арматур. мм	Длина м	Вес кг	№ проста и Ra арматуры
10 А II	30,52	18,85	ГОСТ 5781-61 Ra=2700 кг/см²
10 А I	4,28	2,64	Ra=2100 кг/см²
3 В I	52,18	2,88	ГОСТ 6727-53 Ra=3150 кг/см²

Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 43,46.
3. Сечения и детали см. листы 36,37.

ТК 1968 г.	Панели перекрытий с круглыми пустотами	Армирование. Сварные сетки. Рабочая арматура из стали класса А-II	Марка ПГ 30-10	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 18

Учебных зданий | Калининский | Васильев | Вершинский | Шатов | Орехов | Мехтурский



План по А-А

Разрез 1-1

Разрез 2-2

Расчетная схема

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1140
Объем бетона		$м^3$	0,436
Приведенная толщина бетона		см	12.30
Расход стали	Всего	кг	24,37
	На 1 $м^2$ панели		6,88
	На 1 $м^3$ бетона		55,9
Марка бетона		$кг/см^2$	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия не менее		$кг/см^2$	140
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	$кг/м^2$	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес издел.			320
Расчетный прогиб			1/1185

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	Н8	1	18.85
Верхняя сетка	В2	1	2.14
Монтажные петли	П1	4	2.64
Всего:			24,37

Выборка стали

Диаметр армат. мм	Длина м	Вес кг	N поста и Ra арматуры	
10 А II	30,56	18.85	ГОСТ 5781-61	Ra = 2700 кг/см²
10 А I	4.28	2.64		Ra = 2100 кг/см²
3 В I	52,18	2,88	ГОСТ [illegible]	Ra = 3150 кг/см²

Примечания:

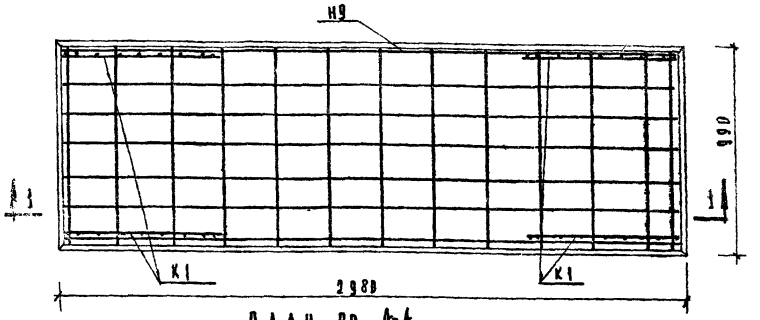
Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.

2. Арматурные изделия см. листы 43,46.
3. Сечения и детали см. листы 36,37.

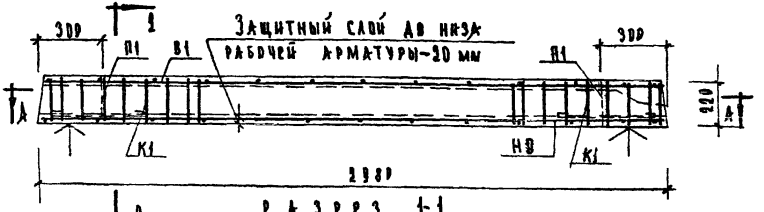
ТК 1968 г.	Панели перекрытий с круглыми пустотами	Армирова Сварные сетки. Рабочая ар[illegible]ра из стали класса А-II. (ma = 1.0).	Марка ПТ30-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 19

Шелутинский В. Греков Э. Шахова Вершинкина Васильева Калякина

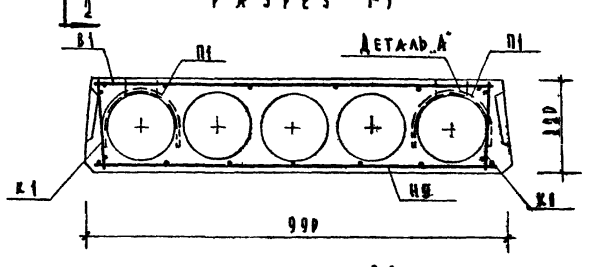
10119 27



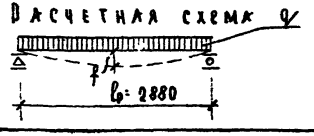
ПЛАН ПО А-А



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



Характеристика изделия				Арматурные изделия			
Вес панели		кг	935	Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Объем бетона		м³	0,361				
Приведенная толщина бетона		см	12,23	Вертик. каркас	К1	4	0,74
Расход стали	Всего	кг	10,81	Нижняя сетка	Н3	1	5,79
	На 1 м² панели		3,67	Верхняя сетка	В1	1	1,64
	На 1 м³ бетона		29,94	Монтажн. петля	П1	4	2,64
Марка бетона		кг/см²	200				
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140			Всего:	10,81
				Выборка стали			
Нагрузки приним. к изделию	Расчетная	кг/м²	600	Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	Класс и R_a арматуры
	Нормативная		500	10 AI	4,28	2,64	ГОСТ 5781-61 R_a=2100 кг/см²
	Норм. длит. действ.		400	6 BI	29,60	4,58	R_a=2500 кг/см²
Нормат. собствен. вес изделия			320	4 BI	12,22	1,21	ГОСТ 6727-53 R_a=3150 кг/см²
Расчетный прогиб			1/750	3 BI	43,20	2,38	

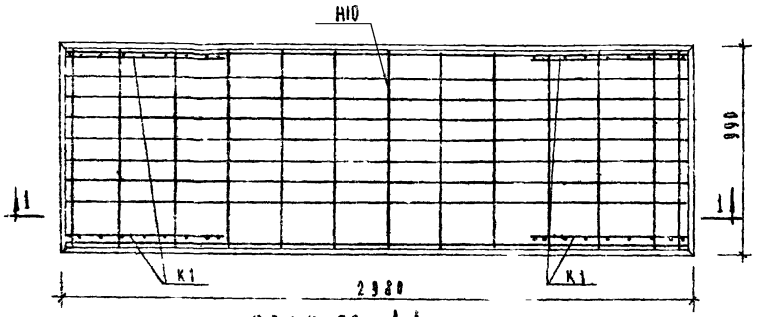
Примечания

1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см листы 43,46.
3. Сечения и детали см листы 36,37.

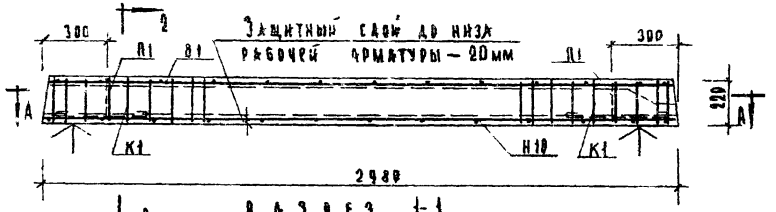
ТК 1968 г	Панели перекрытий с круглыми пустотами.	Армирование. Сварные сетки. Рабочая арматура из стали класса В-I	Марка ПГ 30-10	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 20

Учебный кабинет. Шелутинский В. Реков З. Шахов Д. Верникина О. Мурухадова Калякина

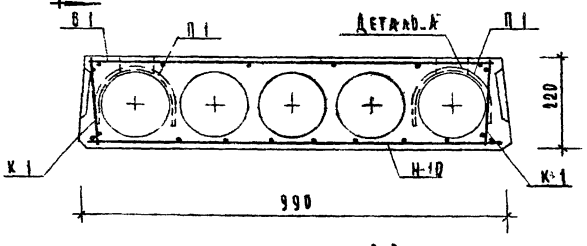
10119 28



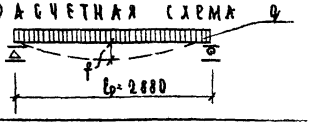
План по А-А



Разрез 1-1



Разрез 2-2



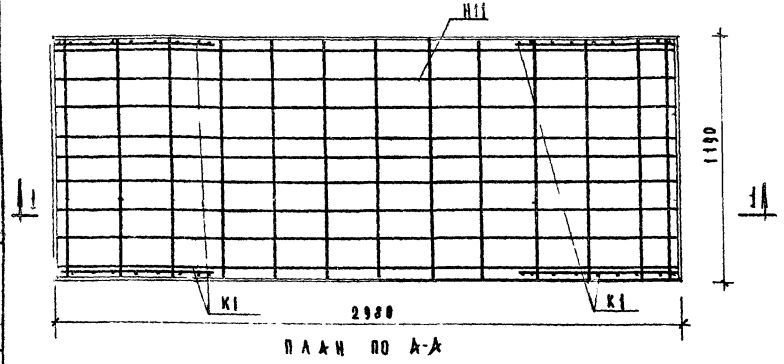
Характеристика изделия				Арматурные изделия			
Вес панели		кг	935	Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Объем бетона		м³	0.361				
Приведенная толщина бетона		см	12.23	Вертик. каркас	К1	4	0,74
Расход стали	Всего	кг	12,19 / 12,76	Нижняя сетка	Н10	1	7.17 / 7.74
	На 1м² панели		4,13 / 4,33	Верхняя сетка	В1	1	4.84
	На 1м³ бетона		33,76 / 35,37	Монтажн. детали	П1	4	2.64
Марка бетона		кг/см²	200				
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140			Всего:	12,19 / 12,98
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	880	Выборка стали			
	Нормативная		650	Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и Rа арматуры
	Норм. длит. действ.		500	10АI	4.28	2.64	ГОСТ 5781-61 Ra= 2100 кг/см²
Нормат. собствен. вес изделия			320	6ВI	26.64 / 29.4	5.92 / 6.53	ГОСТ 6727-53 Ra=2500 кг/см²
				4ВI	12.6 / 12.2	1.25 / 1.21	Rа= 3150 кг/см²
Расчетный прогиб			1/960	3ВI	43,20	2,38	

Примечания:

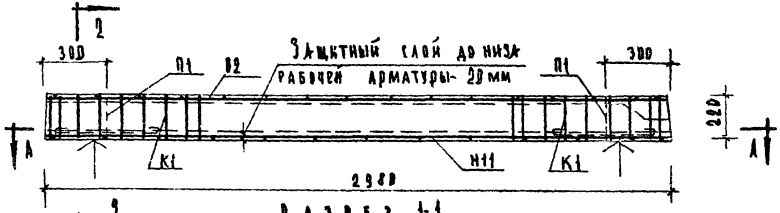
1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 44,46
3. Сечения и детали см. листы 36, 37.
4. Допускается при изготовлении плиты производить замену индивидуальной сетки Н10 на сетку по ГОСТу 8478-66 см. л. 64.
5. В знаменателе дан расход материалов при армировании плиты сеткой Н10 по ГОСТу 8478-66.

ТК 1968г	Панели перекрытий с круглыми пустотами	Армировал Рабочая арм	Сварные сетки. из стали класса ВI	Марка ПТ30-10	Серия ИИ-03-82 Альбом 107	Лист 21

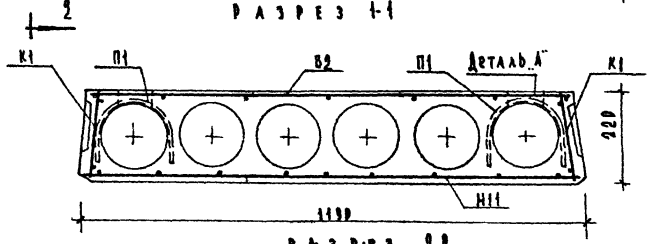
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



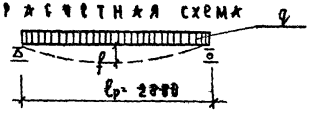
План по А-А



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1140
Объем бетона		м³	0,436
Приведенная толщина бетона		см	12.30
Расход стали	Всего	кг	12,95
	На 1м² панели		3,66
	На 1м³ бетона		29,7
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия не менее		кг/см²	140
Нагрузки, приняты к изделию	Расчетная	кг/м²	600
	Нормативная		500
	Норм. длит. действ.		400
Нормат. собствен. вес изд.			320
Расчетный прогиб			1/785

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	Н11	1	9,43
Верхняя сетка	В2	1	2.14
Монтажн. петли	П1	4	2.64
		Всего:	12,95

Выборка стали

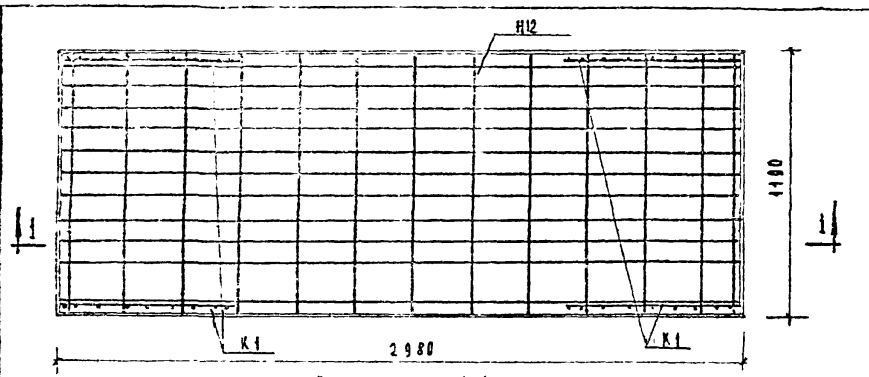
Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	N ГОСТа и Rа арматуры
10АI	4,28	2,64	ГОСТ 5781-61 Rа=2100 кг/см²
6ВI	26,64	5,92	ГОСТ 6727-53 Rа=2500 кг/см²
4ВI	15,21	1,51	Rа=3150 кг/см²
3ВI	52,18	2,88	

Примечания

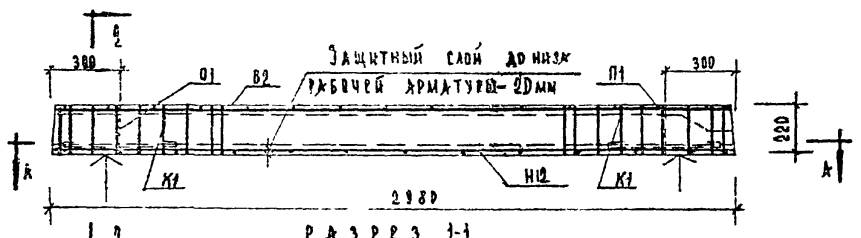
1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 44,46.
3. Сечения и детали см. листы 36,37.

ТК 1968 г.	Панели перекрытий с круглыми пустотами	Армирование. Сварные сетки. Рабочая арматура из стали класса В-I.	Марка ПГ 30-12	Серия ИИ-03-02	Альбом 107 Лист 22

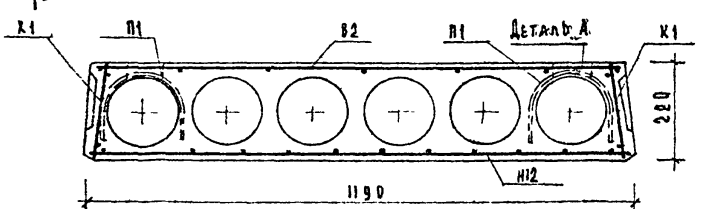
10119.30



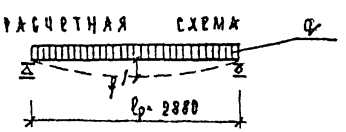
План по А-А



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1140
Объем бетона		м³	0,436
Приведенная толщина бетона		см	12.30
Расход стали	Всего	кг	14,25 / 14,82
	На 1м² панели	кг	4,02 / 4,19
	На 1м³ бетона	кг	32,7 / 34,00
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия не менее		кг/см²	140
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная	кг/м²	650
	Норм. длит. действ.	кг/м²	500
Нормат. собствен. вес издел.			320
Расчетный прогиб			1/765

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	Н12	1	8.73 / 9.30
Верхняя сетка	В2	1	2.14
Монтажные петли	П1	4	2.64
Всего:			14.25 / 14,82

Выборка стали

Диаметр арматур. мм	Длина м	Вес кг	N госта и Ra арматуры
10АI	4.28	2.64	ГОСТ 5781-61 Ra = 2100 кг/см²
6ВI	32.56 / 35.28	7.22 / 7.83	ГОСТ 6727-53 Ra = 2500 кг/см²
4ВI	15.21 / 14.82	1.51 / 1.47	ГОСТ 6727-53 Ra = 3150 кг/см²
3ВI	52,18	2,88	ГОСТ 6727-53 Ra = 3150 кг/см²

Примечания:

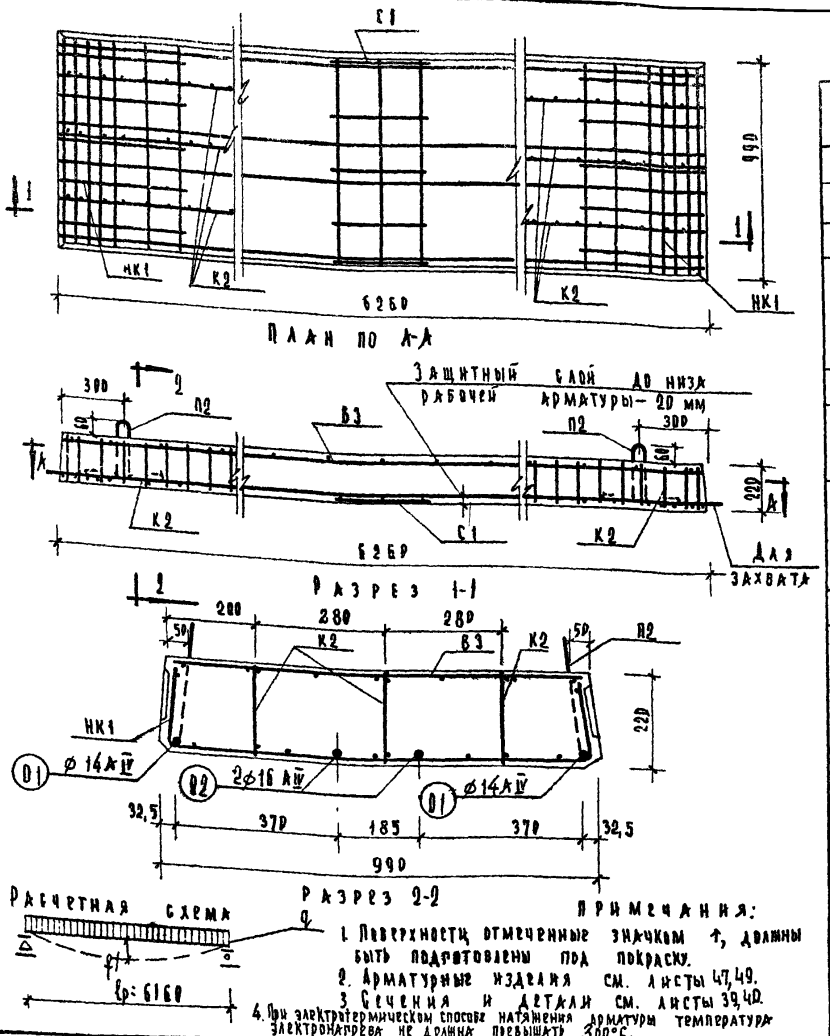
1. Поверхности, отмеченные значком 1, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 45,46.
3. Сечения и детали см. листы 36, 37.
4. Допускается при изготовлении плиты производить замену индивидуальной сетки Н12 на сетку по госту 8478-66 см. лист 64.
5. В знаменателе дан расход материалов при армировании плиты сеткой Н12 по госту 8478-66.

ТК 1968 г.	Панели перекрытий с круглыми пустотами	Армирова Рабочая	Сварные сетки. атура из стали класса В-I.	Марка ПТ 30-12.	Серия ИИ-03-02 Альбом 107	Лист 23

Шелутинский | Грехов | Шахова | Вершинкина | Васильева | Калапкина

10119 31

Шелутинкиным Г. Реков У. Шахов А. Дворникин Даскалова Н. Кадавкин Г. Кочин.



Характеристика изделия

Вес панели		кг	9380
Объем бетона		м³	4,353
Приведенная толщина бетона		см	21,8
Расход стали	Всего	кг	55,34
	На 1 м² панели		8,94
	На 1 м³ бетона		41,0
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	140
Нагрузки, приняты к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес изделия			545
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормат. нагрузки	Механический		1/276
	Электротермическ.		1/262

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К2	6	6,18
Средняя сетка	С1	1	0,50
Верхняя сетка	В3	1	5,66
Опорные сетки	НК1	2	3,64
Монтажн. петли	П2	4	4,48
Напрягаемые стержни	О1	2	15,12
	О2	2	19,76
		Всего:	55,34

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	N ГОСТа и Ra арматуры
16 A IV	12,52	19,76	ГОСТ 5781-61
14 A IV	12,52	15,12	Ra = 5100 кг/см²
12 A I	5,04	4,48	ГОСТ 5781-61 Ra = 2100 кг/см²
6 B I	18,24	4,08	Ra = 2500 кг/см²
5 B I	18,90	2,92	ГОСТ 6727-53
4 B I	76,77	7,64	Ra = 3150 кг/см²
3 B I	24,44	1,34	

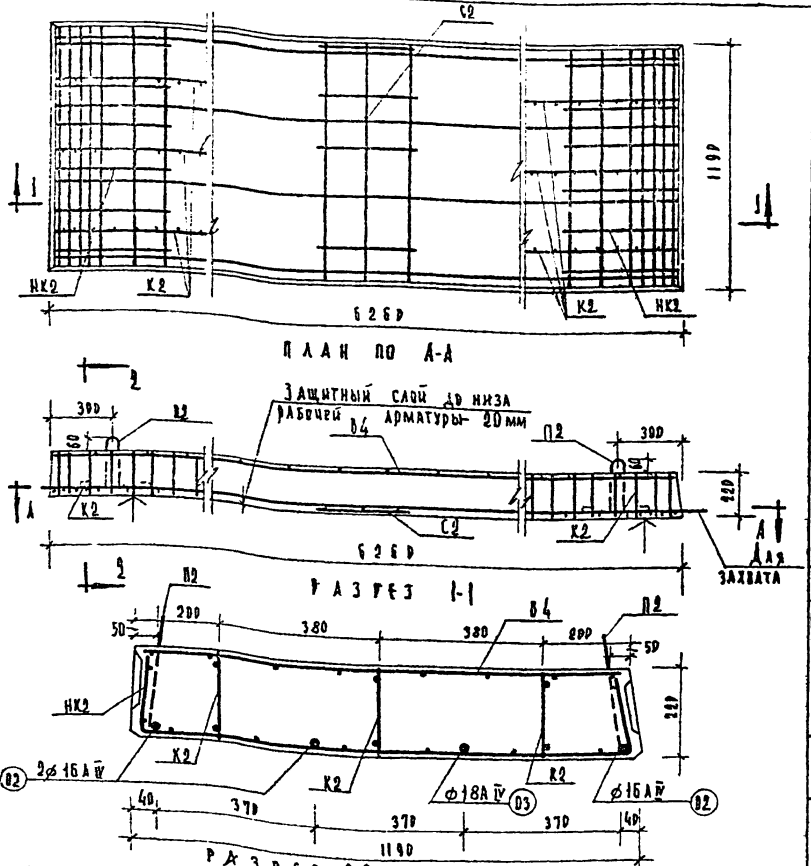
Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№№ позиций	Диаметр стерж. мм	Кол-во стерж. шт.	Величина контролируем. предвар. натяжен. в арматуре σ_0 кг/см²	Необходимое натяжение стержня № кг	Допустимое превышение величины контрол. предвар. напряж. $\Delta\sigma_0$ кг/см²
Механический	О1	14	2	4600	7080 / 9250	—
	О2	16	2			
Электротермический	О1	14	2	4600	—	830
	О2	16	2			

Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 47, 49.
3. Сечения и детали см. листы 39, 40.
4. При электротермическом способе натяжения арматуры температура электронагрева не должна превышать 300°С.

ТК 1968 г.	Предварительно напряженная беспустотная панель перекрытия	Напрягаемая арматура – стержни класса А-IV / Ma 1,1 / Метод натяжения – механич., электротермический.	Марка БПТ63-10	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 24



Характеристика изделия

Вес панели		кг	4070
Объем бетона		м³	1,53
Приведенная толщина бетона		см	21,90
Расход стали	Всего	кг	64,09
	На 1м² панели		8,60
	На 1м³ бетона		39,20
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	140
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес изделия			545
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормат. нагрузки	Механический		1/297
	Электротермический		1/282

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К2	6	6,18
Средняя сетка	С2	1	0,6
Верхняя сетка	В4	1	6,55
Дворовые сетки	НК2	2	4,14
Монтажн. деталь	П2	4	4,48
Напрягаемые стержни	В2	3	29,64
	В3	1	12,50
	Всего		64,09

Выборка стали

Диам. Ар-ры мм	Длина м	Вес кг	N ГОСТа и Ra Арматуры
18AIV	6,25	12,50	ГОСТ 5781-61
16AIV	18,78	29,64	Ra=5100 кг/см²
12AII	5,04	4,48	ГОСТ 5781-61 Ra=2100 кг/см²
6BI	18,24	4,08	ГОСТ 6727-53 Ra=2500кг/см²
5BI	21,56	3,32	
4BI	85,05	8,44	Ra=3150 кг/см²
3BI	29,64	1,63	

Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиций	Диаметр стержня мм	Кол-во стержн. шт.	Величина контролируем. предвар. напряжения в арматуре σ₀ кг/см²	Необходим. натяжен. 1 стержня № кг	Допустимое превыш. величины контр. предвар. напряж. Δσ₀ кг/см²
Механический	02	16	3	4600	9950	—
	03	18	1		11940	
Электротермич.	02	16	3	4600	—	830
	03	18	1			

1. Поверхности, отмеченные значком 1, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 47, 49.
3. Сечения и детали см. листы 39,40.
4. При электротермическом способе натяж. арм-ры температура электронагрева не должна превышать 300°С.

ТК 1968 г.

Предварительно напряженная беспустотная панель перекрытия

Напрягаемая арматура – стержни А-IV / Ma 1,1 /

Метод натяжения

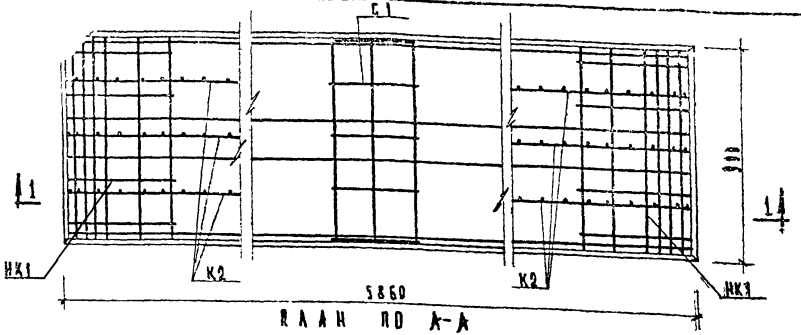
Марка БПГ63-12

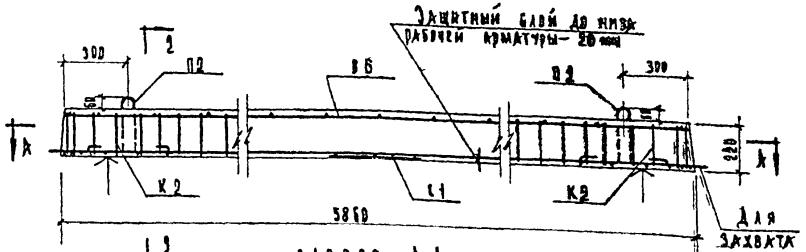
Серия ИИ-03-02

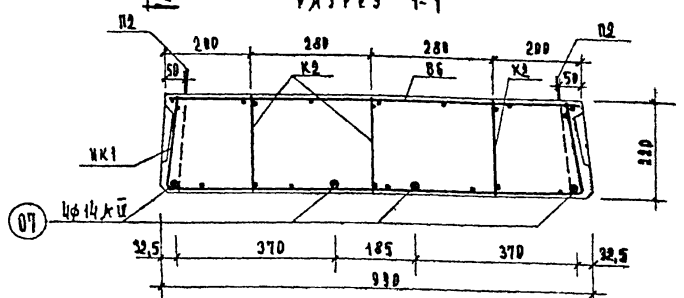
Альбом 107 Лист 25

Типовой инженерный проект разработан Проектпромстальконструкцией Госстроя СССР

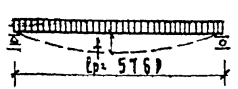
10178 3.3







Расчетная схема



Примечания:

1. Поверхности, отмеченные знаком ▽, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 47, 48, 49.
3. Сечения и детали см. листы 39, 40.
4. При электротермическом способе натяжения арматуры температура электронагрева не должна превышать 350°С.

Характеристика изделия

Вес панели		кг	3153
Объем бетона		м³	1,261
Приведенная толщина бетона		см	21,74
Расход стали	Всего	кг	48,44
	На 1 м² панели		8,35
	На 1 м³ бетона		38,40
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	140
Нагрузка, прикл. к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес изделия			545
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормат. нагрузки	Механический		1/392
	Электротермический		1/396

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К2	6	6,18
Средняя сетка	С1	1	9,59
Верхняя сетка	В6	1	5,32
Опорные сетки	НК1	2	3,64
Монтажн. петли	П2	4	4,48
Напрягаемые стержни	07	4	28,32
		Всего:	48,44

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	Марка и Ra арматуры
14 AIV	23,44	28,32	ГОСТ 5781-61 Ra = 5100 кг/см²
12 AI	5,04	4,48	ГОСТ 5781-61 Ra = 2100 кг/см²
6 BI	18,24	4,88	ГОСТ 6727-53 Ra = 2500 кг/см²
5 BI	18,98	2,92	
4 BI	13,97	1,35	
3 BI	23,58	1,28	ГОСТ 6727-53 Ra = 3150 кг/см²

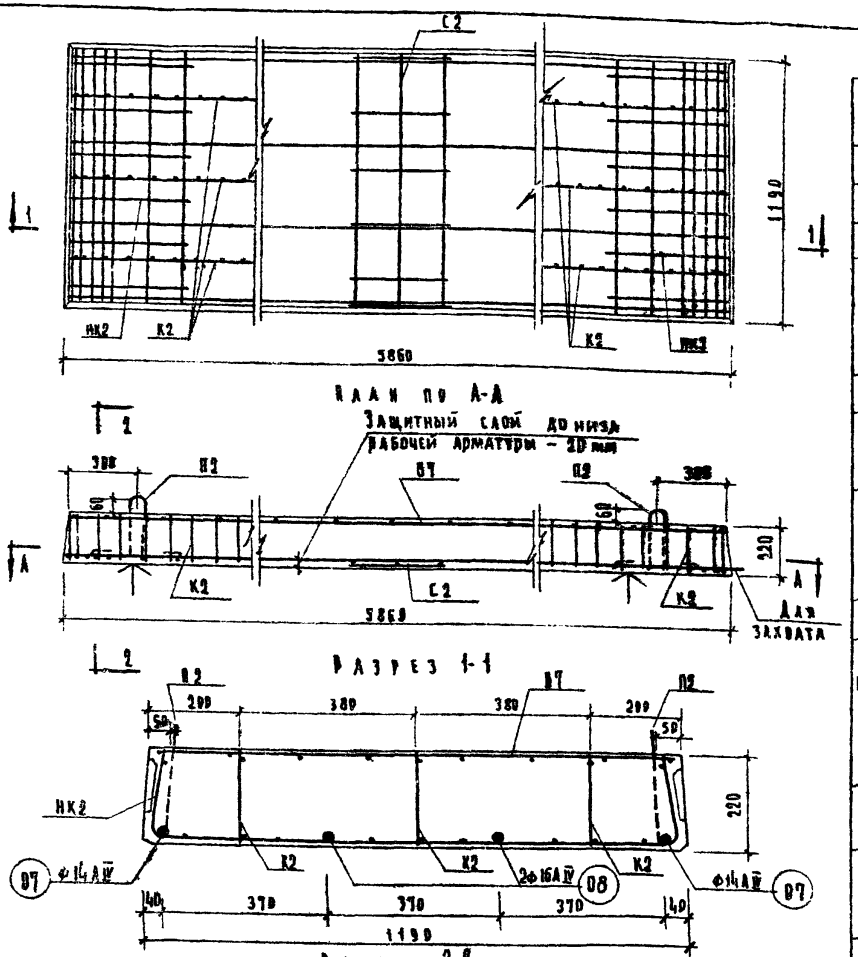
Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиций	Диаметр стержн. мм	Кол-во стержн. шт.	Величина контролируем. предварит. натяжения в арматуре σ_0 кг/см²	Необходимое натяжение 1 стержня N кг	Допустимое превышение велич. контрол. предвар. напряж. σ_0 кг/см²
Механический	07	14 AIV	4	4600	7079	—
Электротермический	07	14 AIV	4	4600	—	885

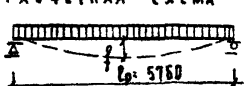
ТК 1968 г.	Предварительно напряженная беспустотная панель перекрытия.	Напрягаемая арматура - стержни класса A-IV / m_a = 1,1 /. Метод натяжения - механический и электротермический.	Марка БПТ 59-10	Серия ИИ-03-02	Альбом 107	Лист 26

10119 34

Авторы: А. Качин, Вершинкина, Ф. Шахова, Д. Трекова, Шкатинский



Расчетная схема



Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 47, 48, 49.
3. Сечения и детали см. листы 39, 46.
4. При электротермическом способе натяжения арматуры температура электронагрева не должна превышать 300°С.

Характеристика изделия

Вес панели		кг	3800
Объем бетона		м³	1,520
Приведенная толщина бетона		см	21,80
Расход стали	Всего	кг	54,22
	На 1 м² панели		7,76
	На 1 м³ бетона		35,6
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	140
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действия		500
Нормат. собствен. вес изделия			545
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормат. нагрузки	Механический		1/390
	Электротермическ.		1/388

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К2	6	6,18
Средняя сетка	С2	1	0,60
Верхняя сетка	В7	1	6,18
Опорные сетки	НК2	2	4,14
Монтажные петли	П2	4	4,48
Напрягаемые стержни	07	2	14,16
	08	2	18,48
		Всего:	54,22

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ гостя и Ra арматуры	
16АIV	11,72	18,48	ГОСТ 5781-61	Ra=5100 кг/см²
14АIV	11,72	14,16		
12АI	5,04	4,48		Ra=2100 кг/см²
6ВI	18,24	4,08	ГОСТ 6727-53	Ra=2500 кг/см²
5ВI	21,56	3,32		Ra=3150 кг/см²
4ВI	81,85	8,13		
3ВI	28,50	1,57		

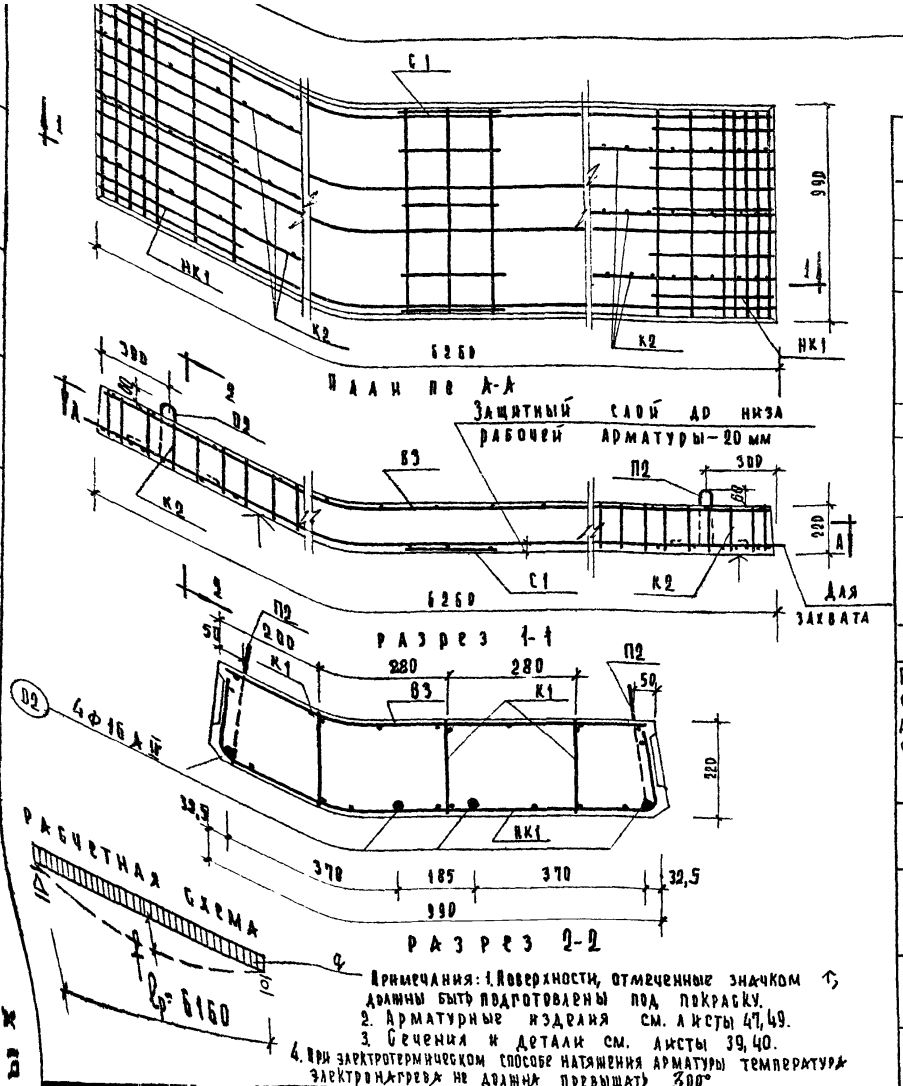
Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№№ позиций	Диаметр стержня мм	Кол-во стержн. шт.	Величина контролируем предварит. натяжен. в арматуре σ_0 кг/см²	Необходимое натяжение 1 стержня № кг	Допустимое превышение велич. контрол. предвар. напряж. $\Delta\sigma_0$ кг/см²
Механический	07	14АIV	2	4600	7079	—
	08	16АIV	2		9250	
Электротермический	07	14АIV	2	4600	—	885
	08	16АIV	2			

ТК 1968г	Предварительно напряженная беспустотная панель перекрытия	Напрягаемая арматура – стержни класса А-IV/ma=1,1/. Метод натя механический и электротермический	Марка БПТ59-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 27

Учебных зданий: А. Шелутинский, В. Греков, Э. Шахова, Л. Фролова, М. Назрицкая, А. Вершинкина, А. Кочин

10119 35



Примечания: 1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 47, 49.
3. Сечения и детали см. листы 39, 40.
4. При электротермическом способе натяжения арматуры температура электронагрева не должна превышать 300°.

Характеристика изделия

Вес панели		кг	3380
Объем бетона		м³	1,353
Приведенная толщина бетона		см	21.80
Расход стали	Всего	кг	59.98
	На 1 м² панели		9.68
	На 1 м³ бетона		44.30
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	140
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ		500
Нормат. собствен. вес изделия			545
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормат. нагрузки	Механический		1/354
	Электротермический		1/327

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К2	6	6.18
Средняя сетка	С1	1	9.58
Верхняя сетка	В3	1	5.66
Опорные сетки	НК1	2	3.64
Монтажн. петли	П2	4	4.48
Напрягаемые стержни	Ø2	4	39.52
		Всего:	59.58

Выборка стали

Диам. ар-ры мм	Длина м	Вес кг	N роста и Ra арматуры
16 AIV	25,04	39,52	ГОСТ 5781-61 Ra=5100 кг/см²
12 AI	5,04	4,48	ГОСТ 5781-61 Ra=2100 кг/см²
6 BI	18.24	4.08	Ra=2500 кг/см²
5 BI	18.90	2.92	ГОСТ 6727-53 Ra=3150 кг/см²
4 BI	76.77	7.64	
3 BI	24.44	1.34	

Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№№ позиций	Диаметр стерж. мм	Кол. стерж. шт.	Величина контролируем. предвар. напряжен. в арматуре σ_{0} кг/см²	Необходимое натяж. 1 стержня N_0, кг	Допустимое превышение велич. контролир. предвар. напряж. σ_{0} кг/см²
Механический	Ø2	16	4	4600	9250	—
Электротермический	Ø2	16	4	4600	—	830

ТК 1968

Предварительно напряженная беспустотная панель перекрытия.

Напрягаемая арматура – стержни класса A-IV (m_a=1,0). напряжения – механический и электротермический

Марка БПТ 63-10

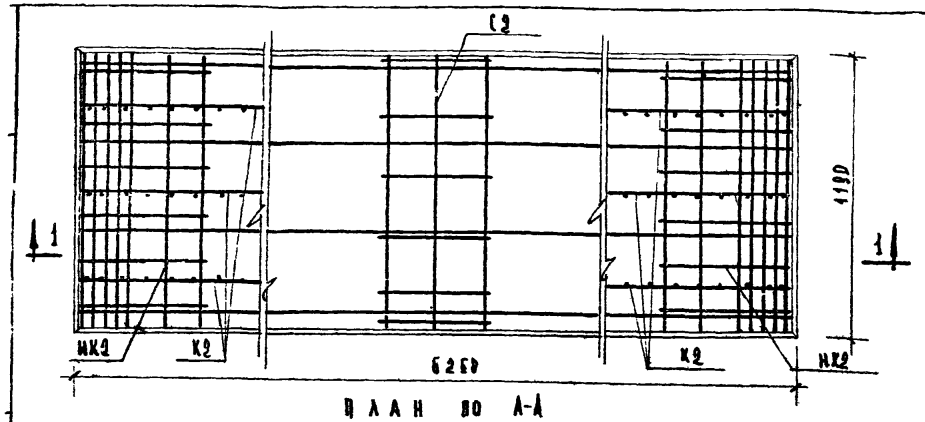
Серия КЖ-03-02

Альбом 107

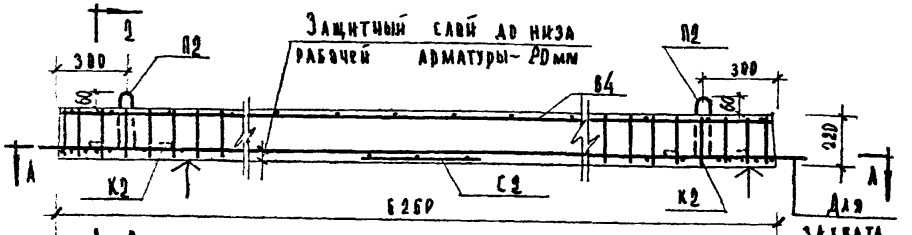
Лист 28

ЦНИИЭП жилых и общественных зданий Госгражданстроя. Шифр 107. Авт. Васильев, Калинин, Кочин.

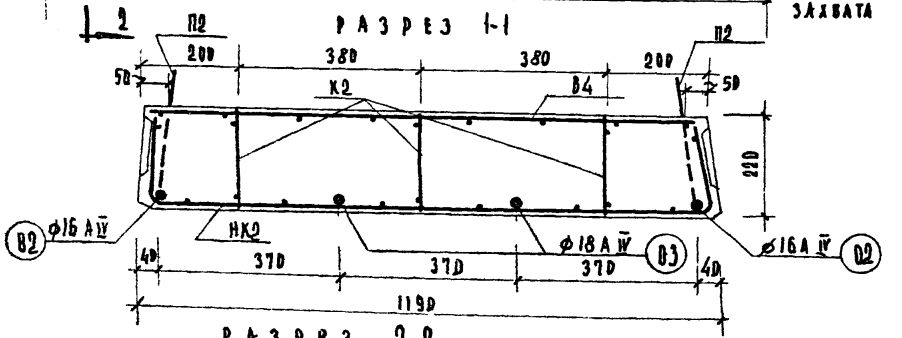
10119 36



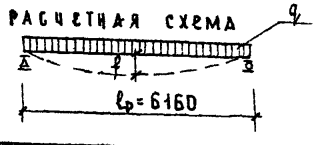
ПЛАН ПО А-А



РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 47, 49.
3. Сечения и детали см. листы 39, 40.
4. При электротермич. способе натяжения арм-ры темп-ра электронагрева не должна превышать 300°С.

Характеристика изделия

Вес панели		кг	4070
Объем бетона		м³	1.63
Приведенная толщина бетона		см	21.90
Расход стали	Всего	кг	66,71
	На 1м² панели		8,95
	На 1м³ бетона		41,00
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	140
Нагрузки, прилож к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм длит. действ		500
Нормат собствен вес изделия			545
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормат нагрузки	Механический		1/327
	Электротермическ		1/306

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К2	6	6,18
Средняя сетка	С2	1	0,60
Верхняя сетка	В4	1	6,55
Опорные сетки	НК2	2	4,14
Монтажн. петли	П2	4	4,48
Напрягаемые стержни	02	2	19,76
	03	2	25,00
		Всего	66,71

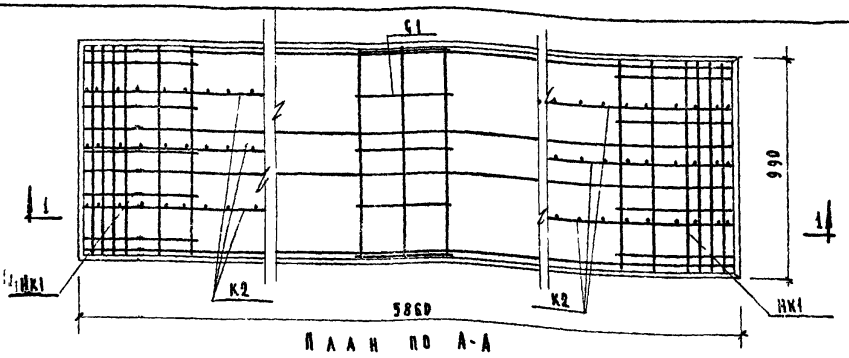
Выборка стали

Диам ар-ры мм	Длина м	Вес кг	N ГОСТа и Ra арматуры
18А IV	12,52	25,00	ГОСТ 5781-61 Ra = 5100 кг/см²
16А IV	12,52	19,76	
12А I	5,04	4,48	ГОСТ 5781-61 Ra = 2100 кг/см²
6 В I	18,24	4,08	ГОСТ 6727-53 Ra = 2500 кг/см²
5 В I	21,56	3,32	
4 В I	85,05	8,44	Ra = 3150 кг/см²
3 В I	29,64	1,63	

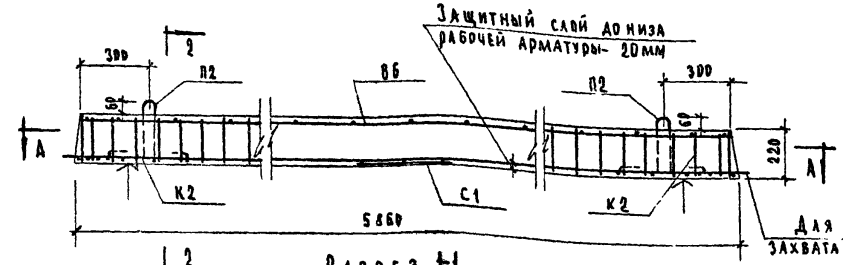
Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиций	Диаметр стержни мм	Кол. вр стержн. шт.	Величина контролируем. предвар. напряж. в арматуре σ_0, кг/см²	Необходим. натяж. 1 стержня № кг	Допустимое превышение велич. контролир. предвар напряж. σ_0 кг/см²
Механическ.	02	16	2	4600	9250	—
	03	18	2		11740	
Электротермический	02	16	2	4600	—	830
	03	18	2			

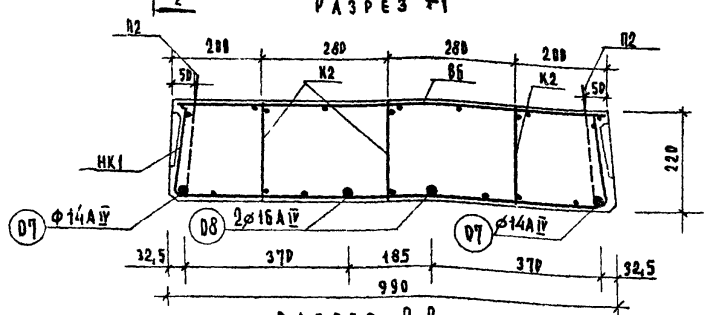
ТК 1968г.	Предварительно напряженная беспустотная панель перекрытия	Напрягаемая арматура - стержни класса А-IV /Ma = 1,0/ Метод н[illegible]ия - механический и электротермическ	Марка БПТ 63-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 29



План по А-А

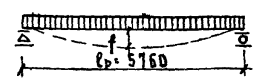


Разрез 1-1



Разрез 2-2

Расчетная схема



Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 47, 48, 49.
3. Сечения и детали см. листы 39, 40.
4. При электротермическом способе натяжения арматуры температура электронагрева не должна превышать 300°С.

Характеристика изделия

Вес панели		кг	3153
Объем бетона		м³	1,261
Приведенная толщина бетона		см	21,74
Расход стали	Всего	кг	52,76
	На 1 м² панели		9,10
	На 1 м³ бетона		41,87
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	140
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес изделия			545
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормат. нагрузки	Механический		1/523
	Электротермическ		1/514

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К2	6	6,18
Средняя сетка	С1	1	0,50
Верхняя сетка	В6	1	5,32
Опорные сетки	НК1	2	3,64
Монтажн. петли	П2	4	4,48
Напрягаемые стержни.	07	2	14,16
	08	2	18,48
		Всего:	52,76

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	N ГОСТа и Ra арматуры
16АIV	11,72	18,48	ГОСТ 5781-61 Ra=5100 кг/см²
14АIV	11,72	14,16	
12АI	5,04	4,48	Ra=2100 кг/см²
6ВI	18,24	4,08	ГОСТ 6727-53 Ra=2500 кг/см²
5ВI	18,90	2,92	Ra=3150 кг/см²
4ВI	73,97	7,35	
3ВI	23,50	1,29	

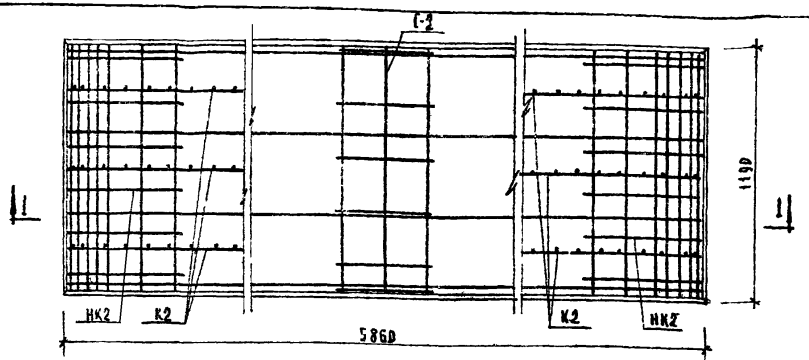
Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	NN позиций	Диаметр стержн. мм	Кол-во стержн. шт.	Величина контролируем. предварит. натяжен. в арматуре σ_0 кг/см²	Необходимое натяжение 1 стержня N_0 кг	Допустимое превышение велич. контрол. предвар. напр. σ_0 кг/см²
Механический	07	14АIV	2	4600	7079	—
	08	16АIV	2		9250	
Электротермический	07	14АIV	2	4600	—	885
	08	16АIV	2			

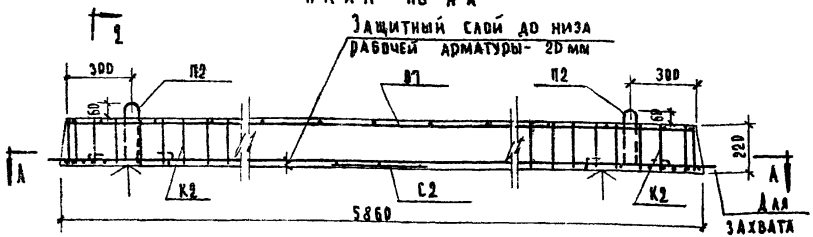
ТК 1968 г.	Предварительно напряженная беспустотная панель перекрытия	Напрягаемая арматура - стержни класса А-IV /ma=1,0/. Метод натяжения механический и электротермический.	Марка БПТ59-10	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 30

10119 3р

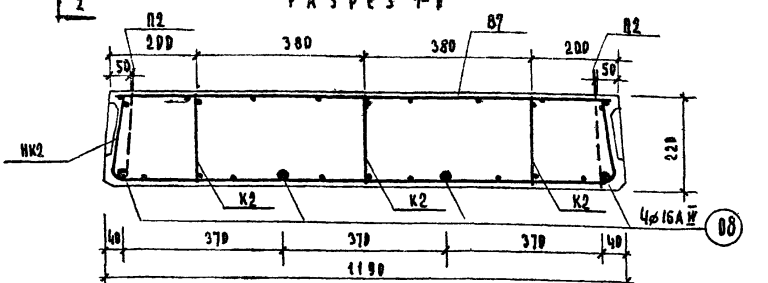
Учебных зданий: А. Шелутинский, В. Греков, Э. Шахова, А. Фролова, М. Назрицкая, А. Вершинкина, А. Кочин



План по А-А

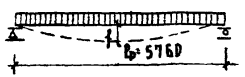


Разрез 1-1



Разрез 2-2

Расчетная схема



Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 47, 48, 49.
3. Сечения и детали см. листы 39, 40.
4. При электротермическом способе натяжения арматуры температура электронагрева не должна превышать 300°С.

Характеристика изделия

Вес панели		кг	3800
Объем бетона		м³	1,520
Приведенная толщина бетона			21,80
Расход стали	Всего	кг	58,54
	На 1 м² панели		8,41
	На 1 м³ бетона		38,50
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее			140
Нагрузки, принятые к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действия		500
Нормат собствен. вес изделия			545
Расчетный прогиб с учетом длительного действия норм. нагрузки	Механический		1/484
	Электротермическ.		1/476

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К2	6	6,18
Средняя сетка	С2	1	0,66
Верхняя сетка	С1	1	6,16
Опорные сетки	НК2	2	4,14
Монтажн. петли	П2	4	4,48
Напрягаемые стержни	08	4	36,96
Всего:			58,54

Выборка стали

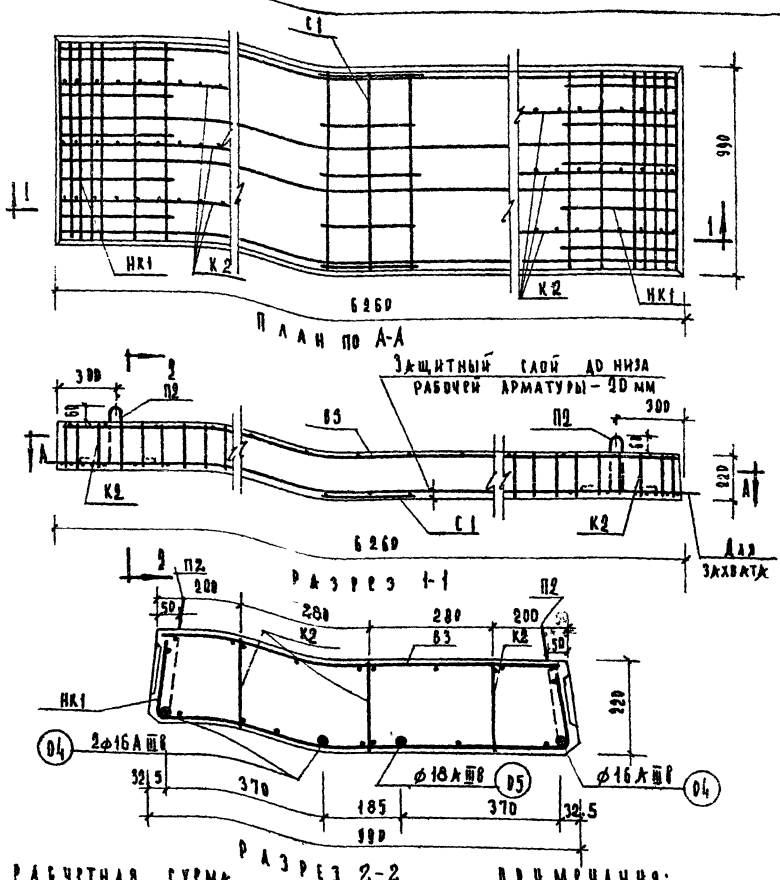
Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и Rа арматуры	
16 AIV	23,44	36,96	ГОСТ 5781-61	Rа=5100 кг/см²
12 AI	5,04	4,48		Rа=2100 кг/см²
6 BI	18,24	4,08	ГОСТ 6727-53	Rа=2500 кг/см²
5 BI	21,56	3,32		
4 BI	81,85	8,13		Rа=3150 кг/см²
3 BI	28,50	1,57		

Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиций	Диаметр стержн. мм	Кол-во стержн. шт.	Величина контролируем. предварит. натяжения в арматуре σ кг/см²	Необходимое натяжение 1 стержня Р кг	Допустимое превышение велич. контрол. предвар. напряж. Δσ кг/см²
Механический	08	16 AIV	4	4600	9250	—
Электротермический	08	16 AIV	4	4600	—	885

ТК 1968 г	Предварительно напряженная беспустотная панель перекрытия	Напрягаемая арматура – стержни класса A-IV /mσ=1,0/. Метод натяжения механический и электротермический	Марка БПТ 59-12	Серия ИИ-03-02	
				Альбом 107	Лист 31

А. Шелутинский | В. Рябков | Э. Шахова | А. Фролова | М. Назрицкая | А. Вершинина | Л. Кочин



Примечания:

1. При электротермическом способе натяжения арматур температура электронагрева не должна превышать 300°С.
2. Поверхность, отмеченная значком ↑, должна быть подготовлена под покраску.
3. Арматурные изделия см. листы 47, 49.
4. Сечения и детали см. листы 39, 40.

Характеристика изделия

Вес панели		кг	3380
Объем бетона		м³	1,353
Приведенная толщина бетона		см	21,80
Расход стали	Всего	кг	62,60
	На 1м² панели		10,10
	На 1м³ бетона		46,30
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	140
Нагрузки, приняты к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. дейст.		500
Нормат собствен. вес изделия			545
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормат нагрузки.	Механический		1 / 397
	Электротермическ.		1 / 373

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К2	6	6,18
Средняя сетка	С1	1	6,56
Верхняя сетка	Б3	1	5,66
Вторые сетки	НК1	2	3,64
Монтажн. петли	П2	4	4,48
Напрягаемые стержни	Б5	1	12,58
	Д4	3	29,64
Всего:			62,60

Выборка стали

Диам. арм. мм	Длина м	Вес кг	Марка и Ra арматуры
16АШВ	18,78	29,64	ГОСТ 5781-61
18АШВ	6,26	12,58	Ra= 4500 кг/см²
12АI	5,04	4,48	ГОСТ 5781-61 Ra= 2100 кг/см²
6ВI	18,24	4,08	Ra=2500 кг/см²
5ВI	18,90	2,92	ГОСТ 6727-53 Ra= 3150 кг/см²
4ВI	76,77	7,64	
3ВI	24,44	1,34	

Характеристика напрягаемой арматуры

Метод натяжения	№ позиций	Диаметр стерж. мм	Кол-во стерж. шт.	Величина контролируем. предвар. напряжен. в арматуре σ_0, кг/см²	Необходимое натяж. 1 стержня № кг	Допустимое превышение велич. контролир. предвар. напряж. кг/см²
Механический	Д4	16	3	4600	9250	—
	Д5	18	1		11740	
Электротермический	Д4	16	3	4600	—	630
	Д5	18	1			

ТК 1968.

Предварительно напряженная беспустотная панель перекрытия

Напрягаемая арматура – стержни класса А-IIIВ. Метод натяжения – механический и электротермический

Марка БПТ 63-10

Серия ИИ-03-02

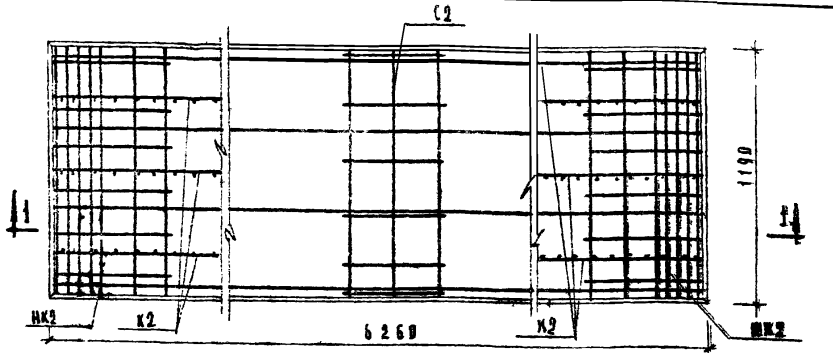
Альбом 107

Лист 32

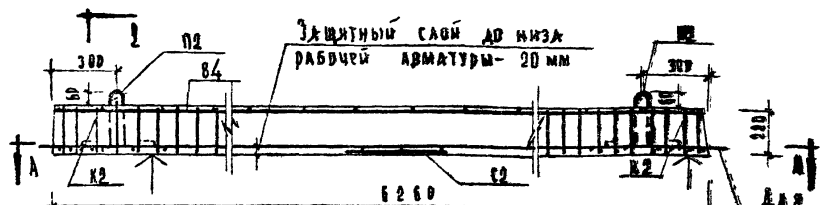
Типовые конструкции учебных зданий

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

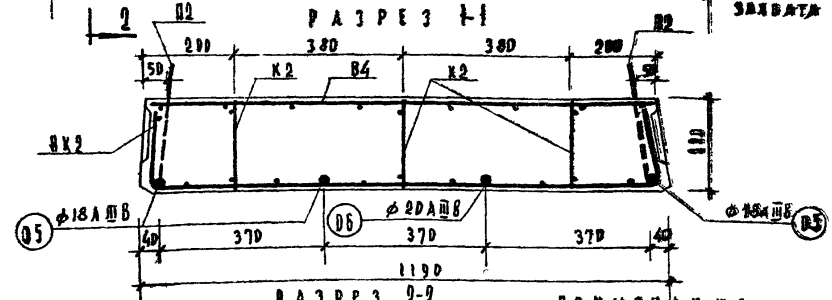
Шехтинский | Греков | Шахов | Вершинин | Алгазина | Каляхина | Кочин



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. листы 44,49.
3. Сечения и детали см. листы 39,40.
4. При электротермич. способе натяжения арматуры температура электронагрева не должна превышать 300°.

Характеристика изделия

Вес панели		кг	4070
Объем бетона		м³	1,63
Приведенная толщина бетона		см	21,90
Расход стали	Всего	кг	74,88
	На 1м² панели		10,85
	На 1м³ бетона		46,0
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	145
Нагрузки, приняты к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес изделия			543
Расчетный прогиб с учетом длительности действия нормат. нагрузки	Механический		1/453
	Электротермический		1/450

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К2	6	6,18
Средняя сетка	С2	1	9,60
Верхняя сетка	В4	1	6,55
Впорные сетки	НК2	2	4,14
Монтажн. петли	П2	4	4,48
Напрягаемые стержни	В5	3	37,5
	В6	1	15,43
Всего			74,88

Выборка стали

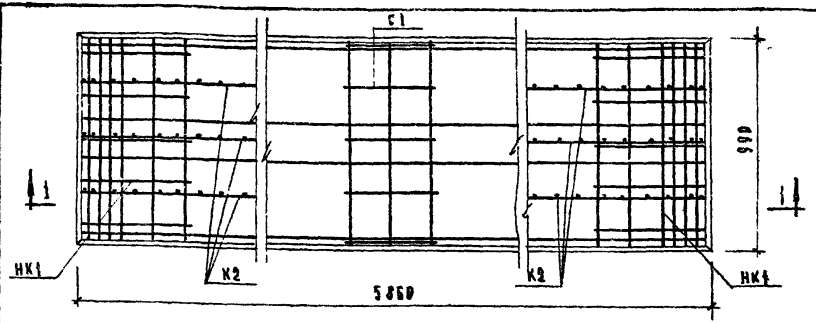
Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	Марка и Ra арматуры
20АIIIВ	6,26	15,43	ГОСТ 5781-61
18АIIIВ	18,78	37,5	Ra=4500 кг/см²
12АI	5,04	4,48	ГОСТ 5781-61 Ra=2100 кг/см²
6ВI	18,24	4,08	ГОСТ 6727-53 Ra=2500 кг/см²
5ВI	21,56	3,32	
4ВI	85,95	8,44	Ra=3150 кг/см²
3ВI	29,64	1,63	

Характеристика напрягаемой арматуры

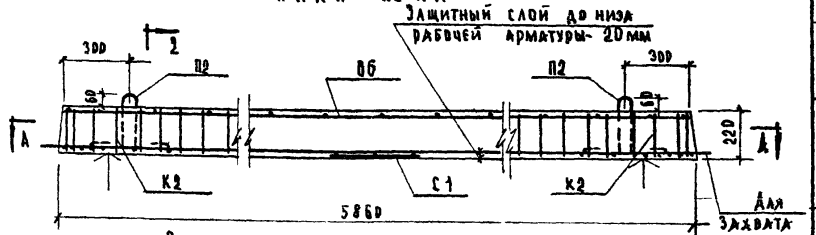
Метод натяжения	№ позиц.	Диаметр стержн. мм	Кол-во стержн. шт.	Величина контролир. предвар. напряжен. в арматуре σ_0, кг/см²	Необходимое натяжение 1 стержня No кг	Допустимое превышен. величины контролир. предварит. $\Delta\sigma$ кг/см²
Механический	05	18	3	4600	11740	—
	06	20	1		14450	
Электротермический	05	18	3	4600	—	830.
	06	20	1			

ТК 1968г.	Предварительно напряженная безбалочная панель перекрытия	Напрягаемая арматура-стержни класса АIII-в. Метод натяжения-механический и электротермический	Марка БПТ 63-12
			Серия ИИ-03-02
			Альбом 107 Лист 33

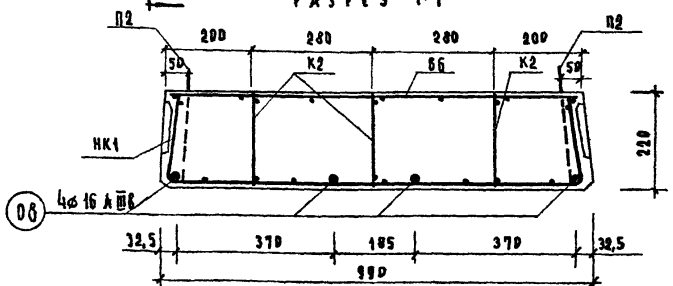
Типовые здания Мехтинский В. Грехов Р. Шахова Вершинина И. Васильева И. Калякина Л. Кочин.



План по А-А

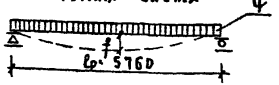


Разрез 1-1



Разрез 2-2

Расчетная схема



Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. лист 47, 48, 49.
3. Сечения и детали см. лист 39, 40.
4. При электротермическом способе натяжения арматуры температура электронагрева не должна превышать 300°С.

Характеристика изделия

Вес панели		кг	3153
Объем бетона		м³	1,261
Приведенная толщина бетона		см	21,74
Расход стали	Всего	кг	57,08
	На 1 м² панели		9,84
	На 1 м³ бетона		45,30
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее		кг/см²	140
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ		500
Нормат. собствен. вес изделия			545
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормальной нагрузки	Механический		1/558
	Электротермическ.		

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К2	6	6,48
Средняя сетка	С1	1	0,50
Верхняя сетка	В6	1	5,32
Впарные сетки	НК1	2	3,64
Монтажн. петли	П2	4	4,48
Напрягаемые стержни	08	4	36,95
		Всего:	57,08

Выборка стали

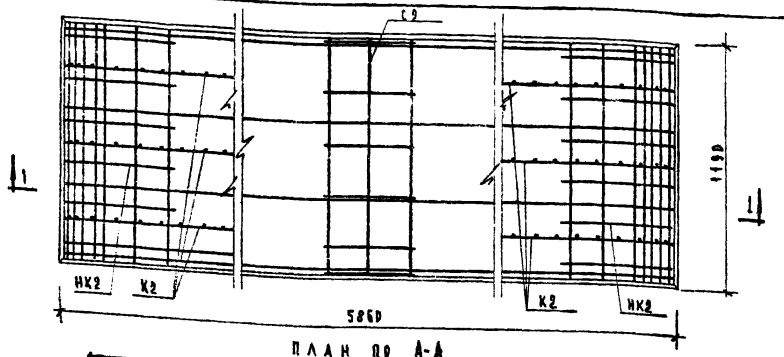
Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	N ГОСТа и Ra арматуры
16 AIIIв	23,44	36,96	ГОСТ 5781-61
12 AI	5,04	4,48	Ra=4500 кг/см²
6 BI	18,24	4,08	Ra=2100 кг/см²
5 BI	18,90	2,92	Ra=2500 кг/см²
4 BI	73,97	7,35	ГОСТ 6727-53
3 BI	23,50	1,29	Ra=3150 кг/см²

Характеристика напрягаемой арматуры

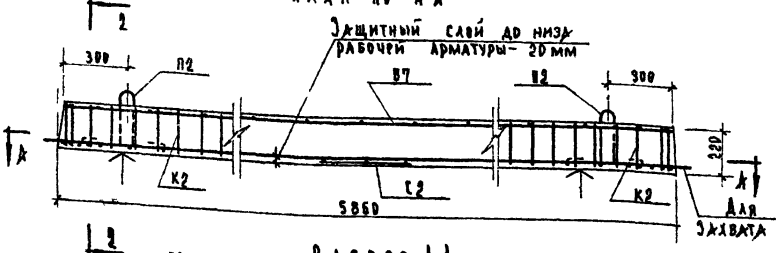
Метод натяжения	№ позиций	Диаметр стержн. мм	Кол-во стержн. шт.	Величина контролируем. предварит. натяжения в арматуре σ₀ кг/см²	Необходимое натяжение 1 стержня N кг	Допустимое превышение велич. контрол. предвар. напряж. Δσ₀ кг/см²
Механический	08	16 AIV	4	4600	9250	—
Электротермический	08	16 AIV	4	4600	—	885

ТК 1968г	Предварительно напряженная беспустотная панель перекрытия	Напрягаемая арматура – стержни класса A-IIIв. Метод натяжения-механический и электротермический.	Марка БПТ59-10	Серия ИИ-03-02 Альбом 107	Лист 34

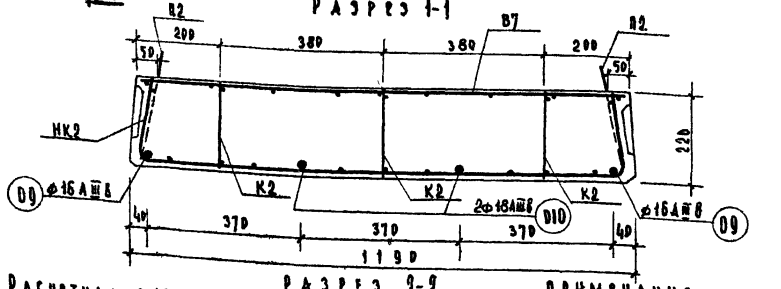
10119 42



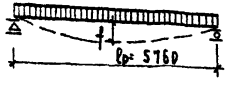
План по А-А



Разрез 1-1



Расчетная схема



Разрез 2-2

Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 47, 48, 49.
3. Сечения и детали см. листы 38, 40.
4. При электротермическом способе натяжения арматуры температура электронагрева не должна превышать 300°С.

Характеристика изделия

Вес панели		кг	3800
Объем бетона		м³	1,520
Приведенная толщина бетона		см	21,80
Расход стали	Всего	кг	63,42
	На 1 м² панели		9,10
	На 1 м³ бетона		41,73
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения не менее			140
Нагрузки, приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес изделия			545
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нормат. нагрузки	Механический		1/610
	Электротермическ.		1/610

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К2	6	6,18
Средняя сетка	С2	1	2,69
Верхняя сетка	В7	1	6,18
Опорные сетки	НК2	2	4,14
Монтажные петли	П2	4	4,48
Напрягаемые стержни	Ø9	2	18,44
	Ø10	2	23,40
	Всего:		63,42

Выборка стали

Диаметр арматуры мм	Длина м	Вес кг	Класс и Ra арматуры	
16АIIIв	11,72	23,40	ГОСТ 5781-61	Ra=4500 кг/см²
16АIIIв	11,72	18,44		
12АI	5,94	4,48		Ra=2100 кг/см²
6BI	18,24	4,06	ГОСТ 6727-53	Ra=2500 кг/см²
5BI	21,56	3,32		
4BI	81,85	8,13		Ra=3150 кг/см²
3BI	28,50	1,57		

Характеристика напрягаемой арматуры

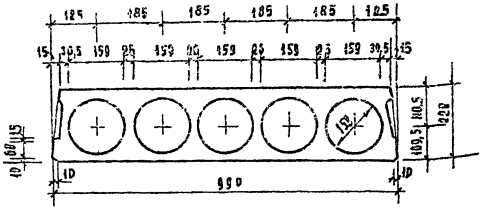
Метод натяжения	№ позиций	Диаметр стержн. мм	Кол-во стержн. шт.	Величина контролируемого предварит. натяжения в арматуре σ кг/см²	Необходимое натяжение 1 стержня N кг	Допустимое превышение велич. контрол. предвар. напряж. Δσ кг/см²
Механический	Ø9	16АIIIв	2	4600	9250	—
	Ø10	16АIIIв	2		11710	
Электротермический	Ø9	16АIIIв	2	4600	—	885
	Ø10	16АIIIв	2			

ТК 1968г.	Предварительно напряженная беспустотная панель перекрытия	Напрягаемая арматура: стержни класса АIIIв Метод натяжения: механический и электротермический	Марка БПТ 59-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 107	Лист 35

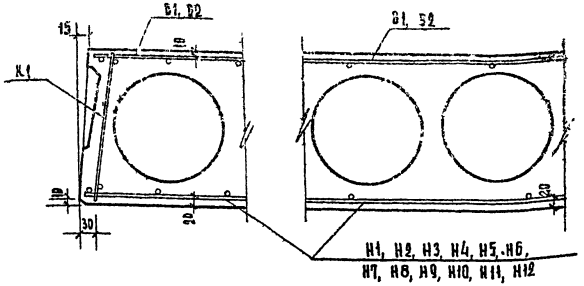
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

А. Кочин | А. Кудрявцева | А. Фролов | Э. Шахова | В. Грекова | Л. Мелатунский

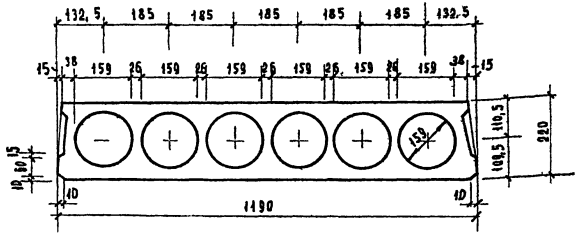
10119 43



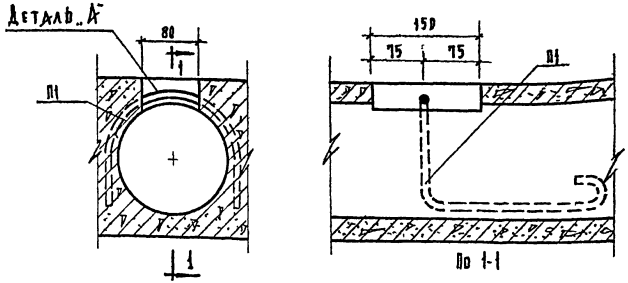
Сечение панелей
ПС 30-10; ПТ 30-10



Деталь расположения арматуры
в крайних и средних ребрах



Сечение панелей
ПС 30-12; ПТ30-12

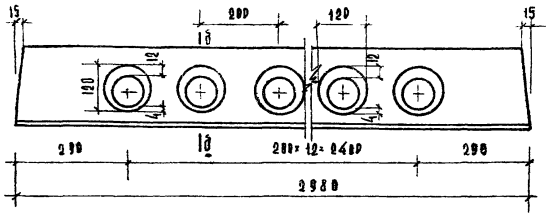


Деталь установки петли

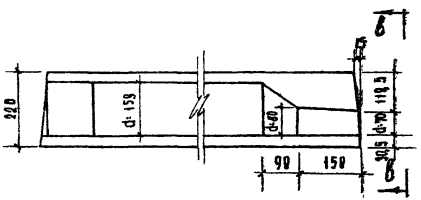
ТК 1968 г.	Детали сечения панелей, расположения арматуры в крайних и и средних ребрах и установки петли.	Марки ПС 30-10, ПС 30-12, ПТ 30-10, ПТ 30-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 36

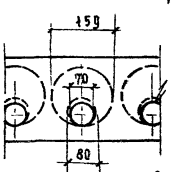
Учебных зданий | Шелутинский | В. Греков | Э. Шахова | Н. Вершинина | Боронихина | Калашкина

10119 44

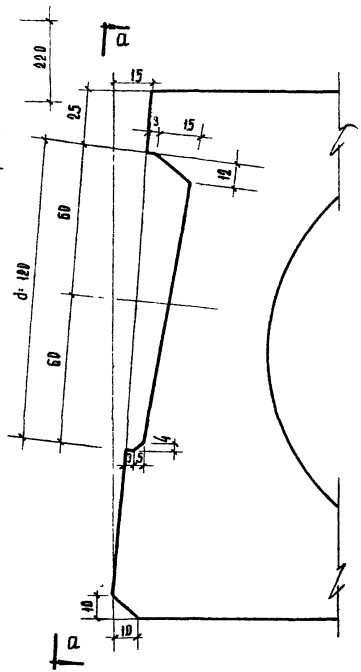


Продольная боковая грань панели
/ вид по а-а /

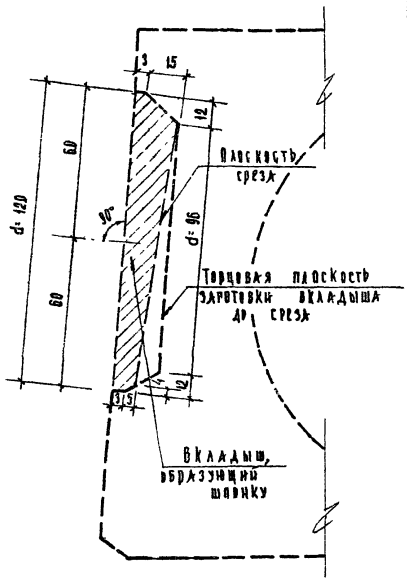




Вид по в-в



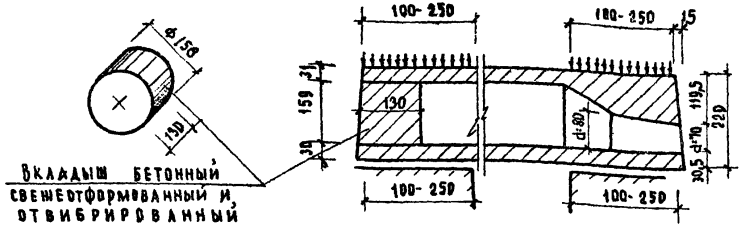
Профиль продольных боковых граней панели /сечение по б-б/



Деталь заготовки вкладыша, образующего шпонку.

ТК 1968 г	Детали сечений. Профиль продольных боковых [illegible]ей панели.	Марка ПС30-10; ПС30-12 ПТ30-10; ПТ30-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 37

Учебных зданий | Шелутинский | В. Греков | Ф. Шахова | Вершинкина | Воронцихина | Калапкина



Деталь заделки торцов зданий

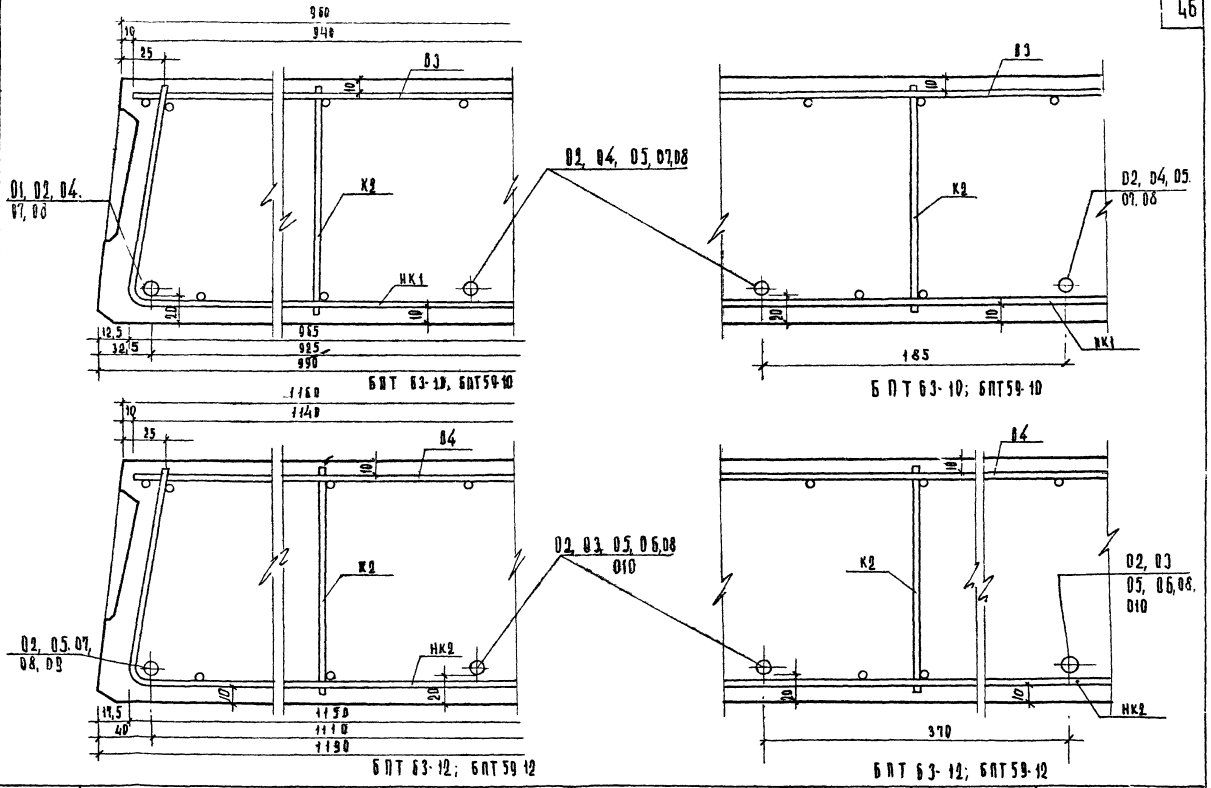
Марка панели	Виды армирования панелей	Характеристика изделия: Вес кг	Объем бетона м³	Привед. толщина см	Вес стали кг	Расход стали кг на 1 м² изд.	Расход стали кг на 1 м³ бетона
ПС 30-10а Ma=1,0	Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III	970	0,375	12,70	11,11	3,76	29,60
ПТ 30-10а Ma=1,1					11,76	3,98	31,30
ПТ 30-10а Ma=1,0					12,42	4,21	33,10
ПС 30-12а Ma=1,1		1182	0,453	12,60	10,64	3,62	28,35
ПС 30-12а Ma=1,0					13,50	3,82	29,80
ПТ 30-12а Ma=1,1					13,50	3,82	29,80
ПТ 30-12а Ma=1,0					14,60	4,09	32,22
ПС 30-10а	Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-II	970	0,375	12,70	20,09	6,81	53,56
ПТ 30-10а							
ПС 30-12а		1182	0,453	12,60	24,37	6,88	53,80
ПТ 30-12а							
ПС 30-10а	Проволока арматурная обыкновенная класса В-I	970	0,375	12,70	10,81	3,67	28,80
ПТ 30-10а					12,19 / 12,76	4,13 / 4,33	32,50 / 34,00
ПС 30-12а		1182	0,453	12,60	12,95	3,66	28,60
ПТ 30-12а					14,25 / 14,62	4,02 / 4,19	31,50 / 32,70

Примечания:

1. Панели, обозначенные марками с индексом „а", отличаются от основных панелей /без индекса/ только усилением открытых торцов бетонными вкладышами.
2. Расчетные нагрузки на опорные концы /исходя из призменной прочности бетона марки 200/ приняты при глубине опирания
   10 см – 45 кг/см²
   25 см – 90 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.
6. В числителе дан расход материалов при армировании плиты индивидуальной сеткой, в знаменателе- сеткой по ГОСТу 8478-66.

ТК 1968г.	Панели перекрытий с круглыми пустотами с усиленными торцами. Деталь заделки торцов и характеристика изделий.	Марки: ПС 30-10а, ПТ 30-10а, ПС 30-12а, ПТ 30-12а	Серия ИИ-03-02	Альбом 107	Лист 38

10119 46

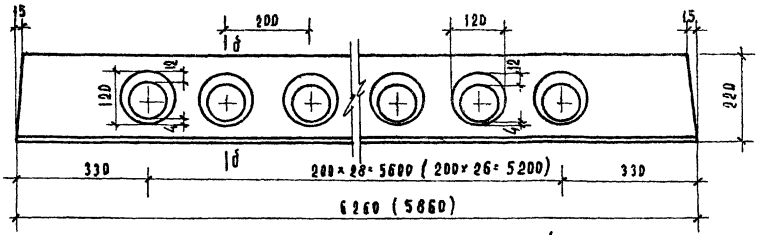


ТК 1968г.	Детали расположения арматуры крайних и средних ребрах предварительно напряженных беспустотных елей.	Марка БПТ63-10; БПТ63-12. БПТ59-10; БПТ59-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 39

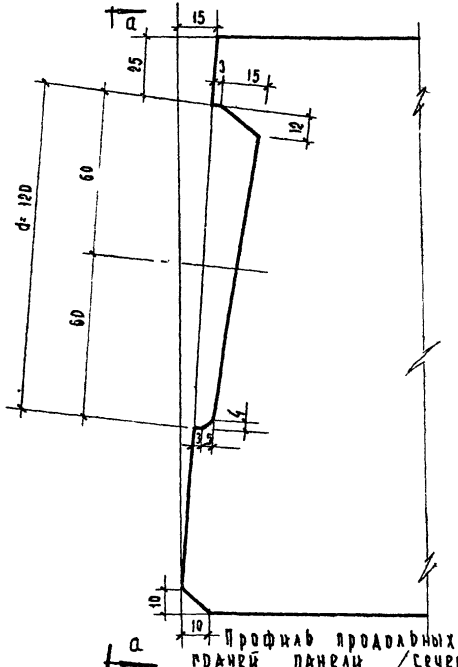
Учебных зданий

Шелутинский Б. Греков Э. Шахова Авершинкина Л. Васильева Калапкина

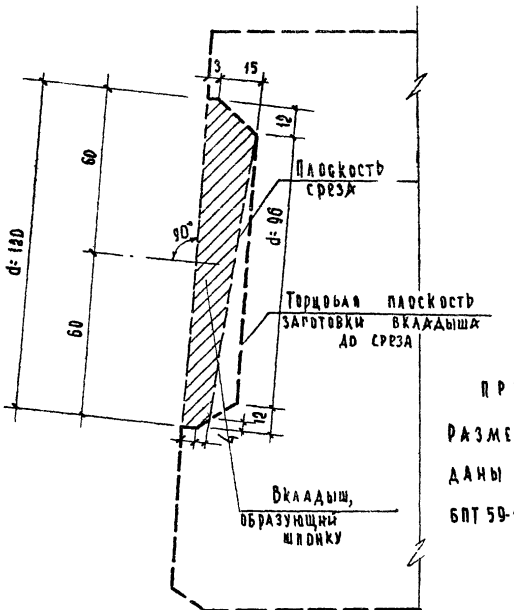
10119 47



Продольная боковая грань панели / вид по а-а /



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



Деталь заготовки вкладыша, образующего шпонку

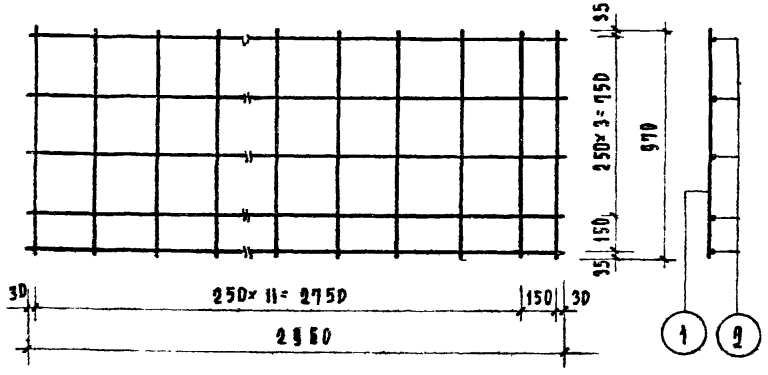
Примечание:

Размеры в скобках даны для панелей БПТ 59-10 и БПТ-59-12.

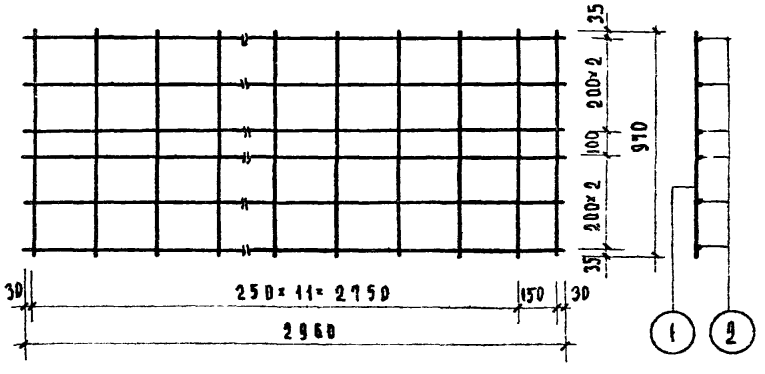
ТК 1968г	Детали сечений. Профиль продольных боковых граней панели.	Марки БПТ63-10; БПТ63-12 БПТ59-10; БПТ59-12	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 40

Учебных зданий | Шелутинский | Грехов | Шахова | Вершинкина | Воронцихина | Калапкина

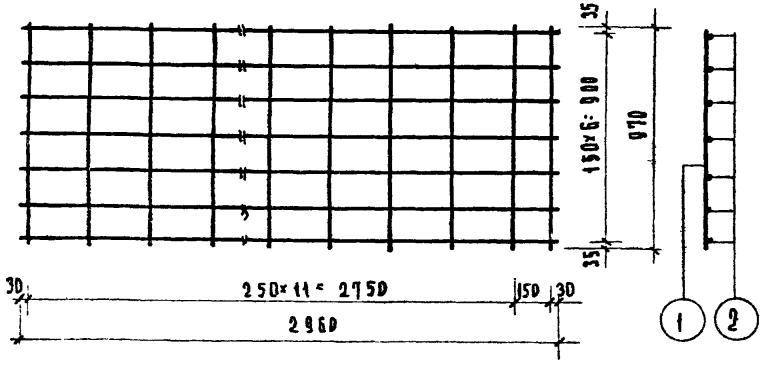
10119 48



Н1



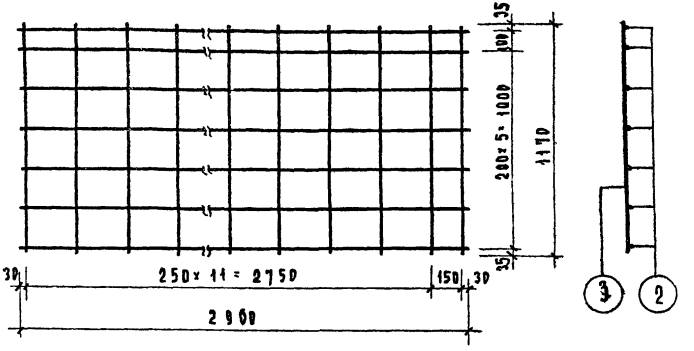
Н3



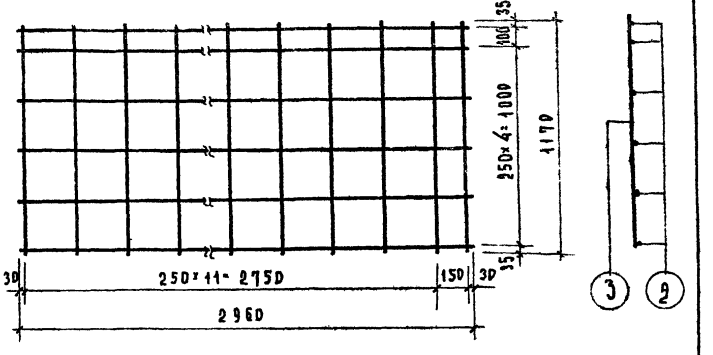
Н2

Марка изделия	№№ поз.	Сечение	На 1 элемент				Вес изделия кг
			Кол. шт.	Длина позиц. мм	Общая длина м	Вес кг	
Н1	1	ф6 А III	13	970	12,60	2,80	6,09
	2	ф6 А III	5	2960	14,80	3,29	
Н2	1	ф6 А III	13	970	12,60	2,80	7,40
	2	ф6 А III	7	2960	20,70	4,60	
Н3	1	ф6 А III	13	970	12,60	2,80	6,74
	2	ф6 А III	6	2960	17,75	3,94	

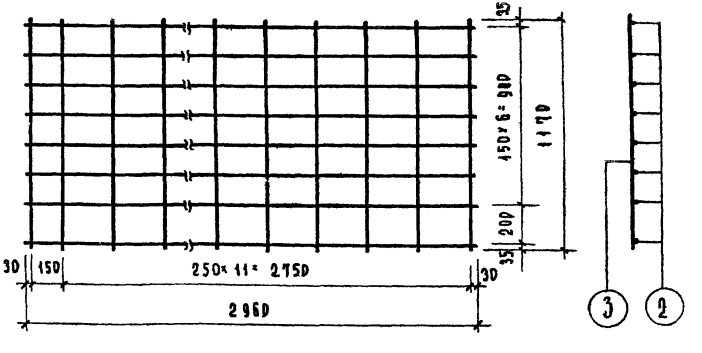
ТК 1968 г	Арматурные изделия	Марка Н1, Н2, Н3	Серия ИИ-03-02 Альбом 107	Лист 41



Н4



Н5



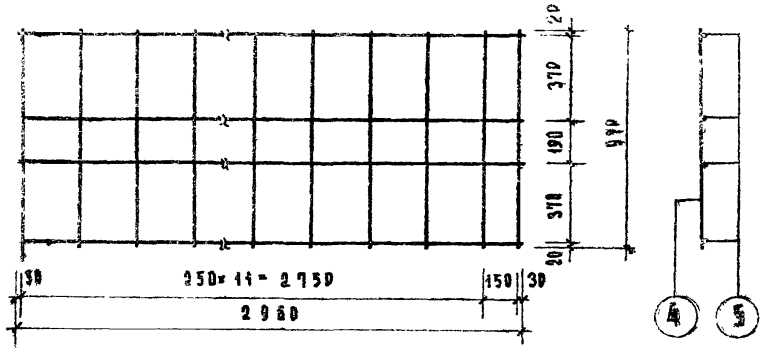
Н6

Спецификация стали							
Марка издел	Ны позиц.	⌀ мм	На 1 элемент				Вес изд. кг
			Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес кг	
Н4	3	6А III	13	1170	15.21	3.38	7.98
	2	6А III	7	2960	20.72	4.60	
Н5	3	6А III	13	1170	15.21	3.38	7.32
	2	6А III	6	2960	17.76	3.94	
Н6	3	6А III	13	1170	15.21	3.38	8.64
	2	6А III	8	2960	23.68	5.26	

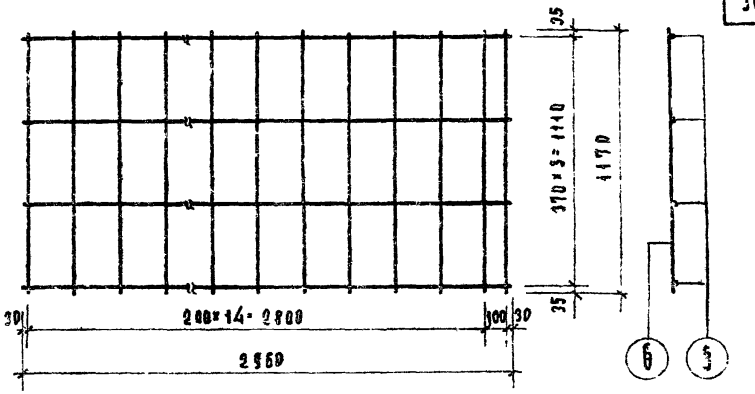
ТК 1968г	Арматурные изделия.	Марка Н4, Н5, Н6	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 42

Учебных зданий | А. Мелутинский | В. Греков | Э. Шалова | А. Вершинкина | А. Васильева | Н. Калякина

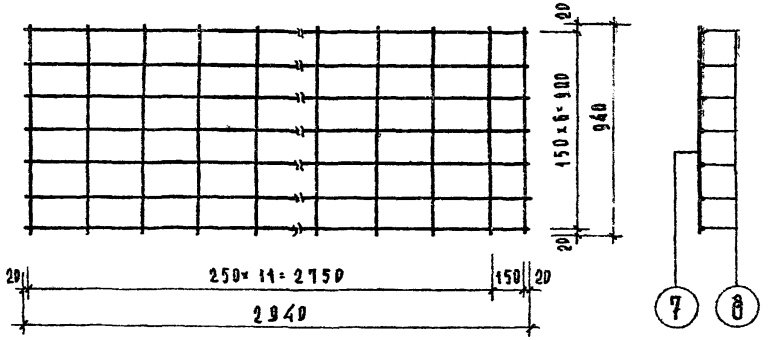
10119 50



Н7



Н8



Н9

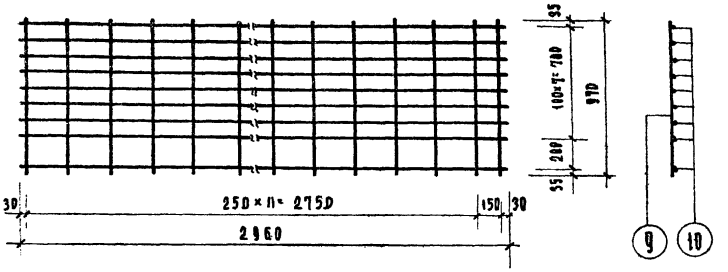
Спецификация стали

Марка изд.	№ позиц.	∅ мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес кг	Вес изд. кг
Н7	4	10АII	13	970	12.60	7.77	15.09
	5	10АII	4	2960	11.84	7.30	
Н8	6	10АII	16	1170	18.72	11.55	18.85
	5	10АII	4	2960	11.84	7.30	
Н9	7	4ВI	13	940	12.22	4.21	5.79
	8	6ВI	7	2940	20.60	4.58	

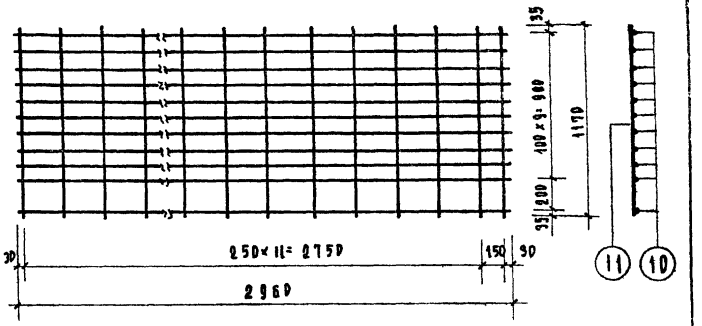
Примечание: Сетка Н9 выполняется из сетки $\frac{150/250/6/4}{900}$ по ГОСТу 8478-66.

ТК 1968 г	Арматурные изделия	Марка Н7, Н8, Н9	Серия НИ-03-02	Альбом 107	Лист 43

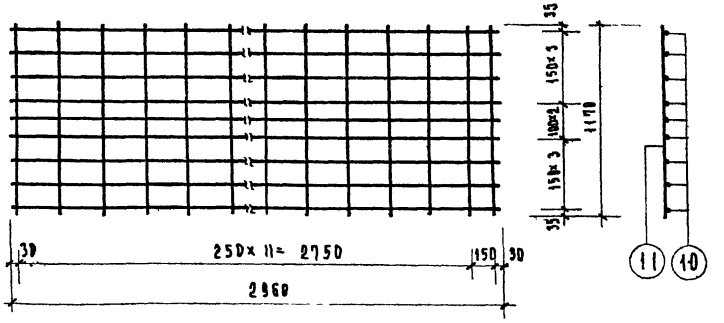
1013-51



Н10



Н12



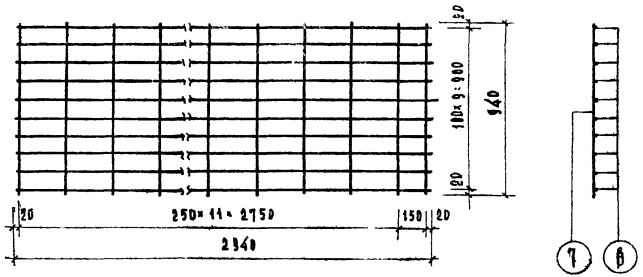
Н11

Спецификация стали							
Марка издел.	№№ позиц.	ф мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина стерж.	Общая длина м	Вес кг	Вес изд. кг
Н10	9	4ВI	13	970	12.60	1.25	7.17
	10	6ВI	9	2960	26.64	5.92	
Н11	11	4ВI	13	1170	15.21	1.51	7.43
	10	6ВI	9	2960	26.64	5.92	
Н12	11	4ВI	13	1170	15.21	1.51	8.73
	10	6ВI	11	2960	32.56	7.22	

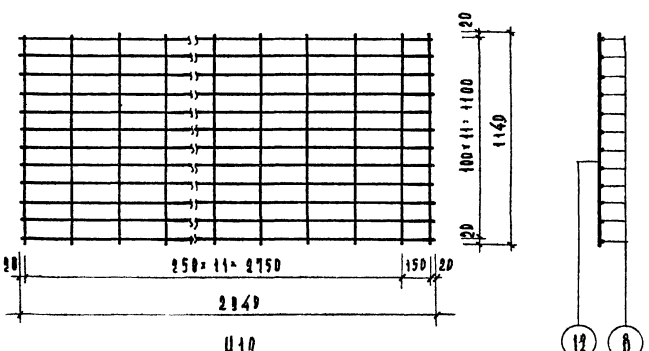
ТК 1968 г	Арматурные изделия	Марка Н10, Н11, Н12	Серия ИИ-03-02	Альбом 107 Лист 44

Учебных зданий: А. Шелутинский, В. Греков, Э. Шалова, А. Вершинкина, Воронцихина, Н. Калапкина

10119 52



Н10



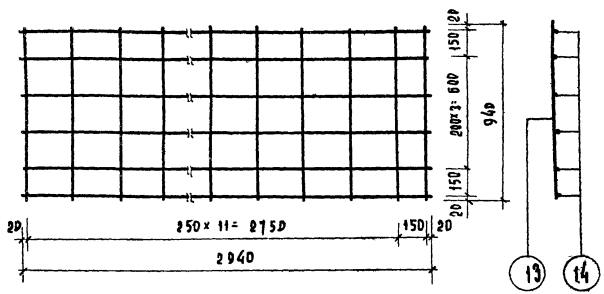
Н12

Спецификация стали								
Марка издел.	№№ позиц.	Марка сетки по ГОСТу 8478-66	⌀ мм	На 1 элемент				Вес изд. кг
				Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес кг	
Н10	8	150/250/6/4	6 ВI	10	2940	29,40	6,53	7,74
	7	900	4 ВI	13	940	12,20	1,21	
Н12	8	100/250/6/4	6 ВI	12	2940	35,28	7,83	9,30
	12	1100	4 ВI	13	1140	14,82	1,47	

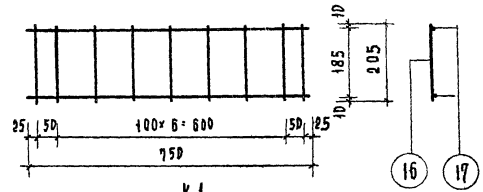
ТК 1968 г	Арматурные и ... ния /вариант сеток по ГОСТу 8478-6...	Марка Н10; Н12	Серия ИИ-03-02 Альбом 107	Лист 45

Учебных зданий: А. Шелутинский, В. Греков, Э. Шалова, Д. Вершинкина, Д. Васильева, Н. Калякина

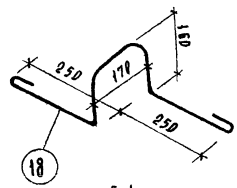
16119 53



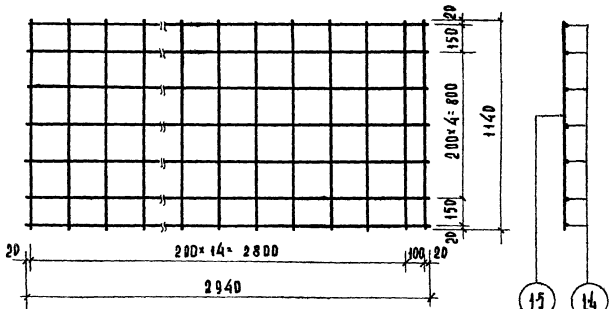
В1



К1



П1



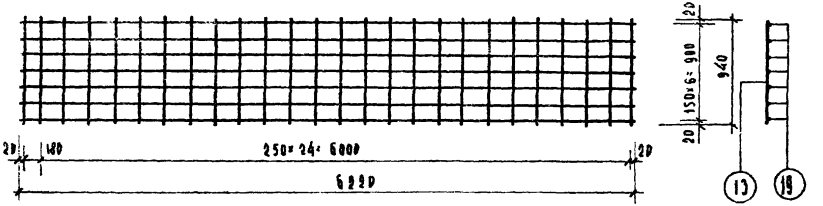
В2

Спецификация стали								
Марка издел.	№№ позиц.	Марка сетки по ГОСТ 8478-66	⌀ мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина стержн. мм	Общая длина м	Вес кг	Вес изд. кг
В1	13	200/250/3/3 / 900	3ВI	13	940	12.2	0.67	1.64
	14		3ВI	6	2940	17.64	0.97	
В2	15	200/200/3/3 / 1100	3ВI	16	1140	18.24	1.01	2.14
	14		3ВI	7	2940	20.58	1.13	
К1	16		3ВI	9	205	1.84	0.101	0.184
	17		3ВI	2	750	1.50	0.083	
П1	18		10АI	1	1070	1.07	0.66	0.66

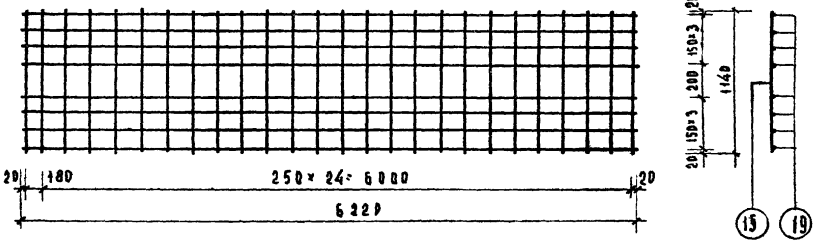
ТК 1968 г.	Арматурные изделия	Марка В1, В2, К1, П1	Серия ИИ-03-02 Альбом 107	Лист 46

10119 54

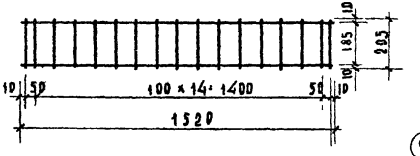
Учебных зданий: Шелутинский, В. Греков, Э. Шахова, Вершинкина, Самурханова, Каляпкина



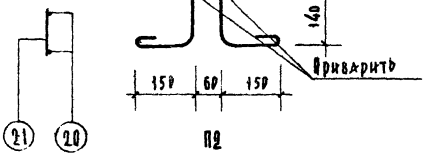
В3



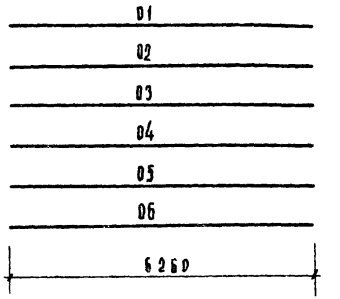
В4



К2



П2



Примечание:
Сетки В3 и В4 выполняются из сетки $\frac{150/250/4/3}{900}$ и $\frac{150/250/4/3}{1100}$ по ГОСТу 8478-66.

Спецификация стали

Марка изделия	№ позиций	ϕ мм	на 1 элемент: Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес кг	Вес изделия кг
В3	19	4 ВI	7	6220	43.54	4.32	5.66
	13	3 ВI	26	940	24.44	1.34	
В4	19	4 ВI	8	6220	49.76	4.92	6.55
	15	3 ВI	26	1140	29.64	1.63	
К2	20	6 ВI	2	1520	3.04	0.68	1.03
	21	4 ВI	17	205	3.49	0.35	
П2	22	12 АI	1	960	0.96	0.85	1.12
	23	12 АI	1	300	0.30	0.27	
Отдельные стержни	01	14 АIV	1	6260	6.26	7.56	7.56
	02	16 АIV	1	6260	6.26	9.88	9.88
	03	18 АIV	1	6260	6.26	12.50	12.50
	04	16 АIIIВ	1	6260	6.26	9.88	9.88
	05	18 АIIIВ	1	6260	6.26	12.50	12.50
	06	20 АIIIВ	1	6260	6.26	15.43	15.43

ЦНИИЭП учебных зданий
Авторы типового проекта: Калякина, Воронихина, Ершинкина, Шахова, Рекова, Келлтинский

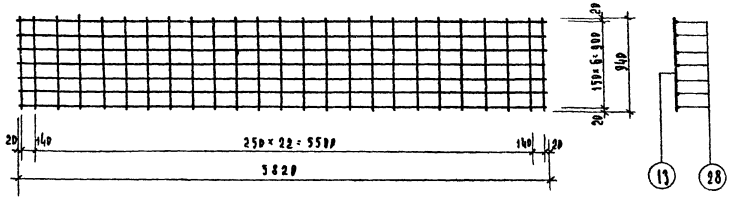
ТК 1968г.

Арматурные изделия.

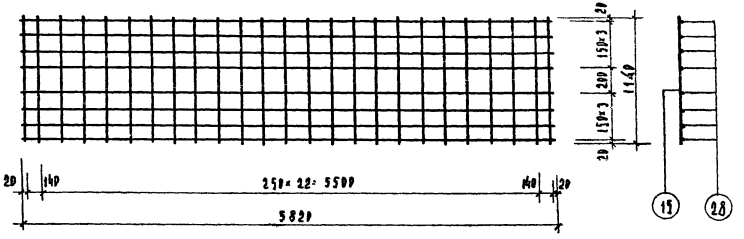
Марка В3; В4; К2; П2; 01; 02; 03; 04; 05; 06

Серия ШИ-03-02
Альбом 107 Лист 47

16119 55



В-6



В7



Спецификация стали							
Марка изделия	№№ позиций	⌀ мм	На 1 элемент				Вес издел. кг
			Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес кг	
В6	28	4 В I	7	5820	40,74	4.03	5,32
	13	3 В I	25	940	23,50	1,29	
В7	28	4 В I	8	5820	46,56	4,61	6,18
	15	3 В I	25	1140	28,50	1,57	
Отдельные стержни	07	14 А IV	1	5860	5,86	7,08	7,08
	08	16 А IV	1	5860	5,86	9,25	9,25
	09	16 А III в	1	5860	5,86	9,25	9,25
	010	18 А III в	1	5860	5,86	11,70	11,70

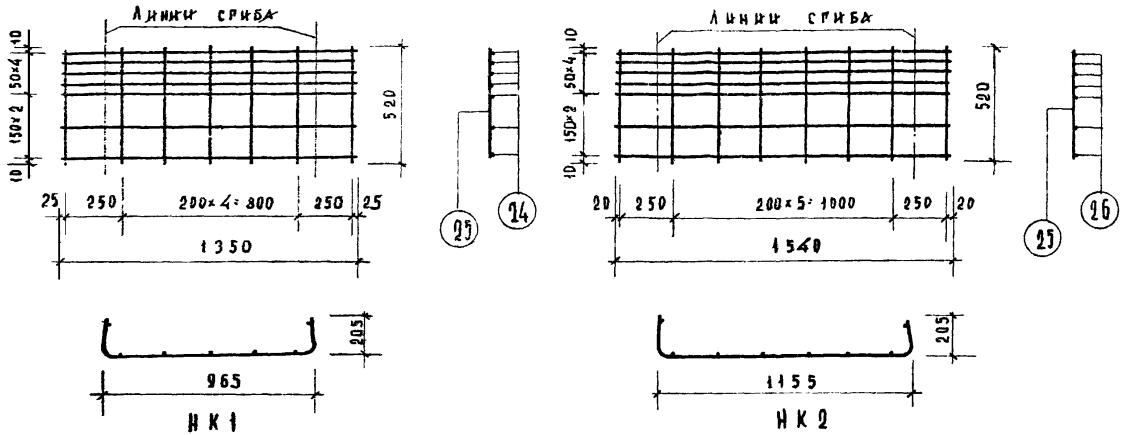
Примечание:

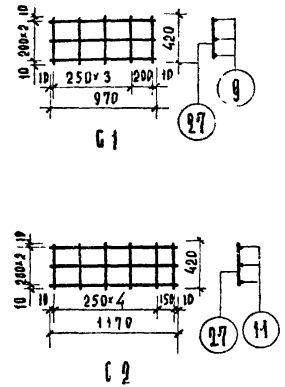
Сетки В6 и В7 выполняются из сетки $\frac{150/250/4/3}{940}$ и $\frac{150/250/4/3}{1140}$ по листу 8478-66.

ТК 1960 г.	Арматурные изделия	Марка В6, В7 07÷010	Серия ИИ-03.02 Альбом 107 Лист 48

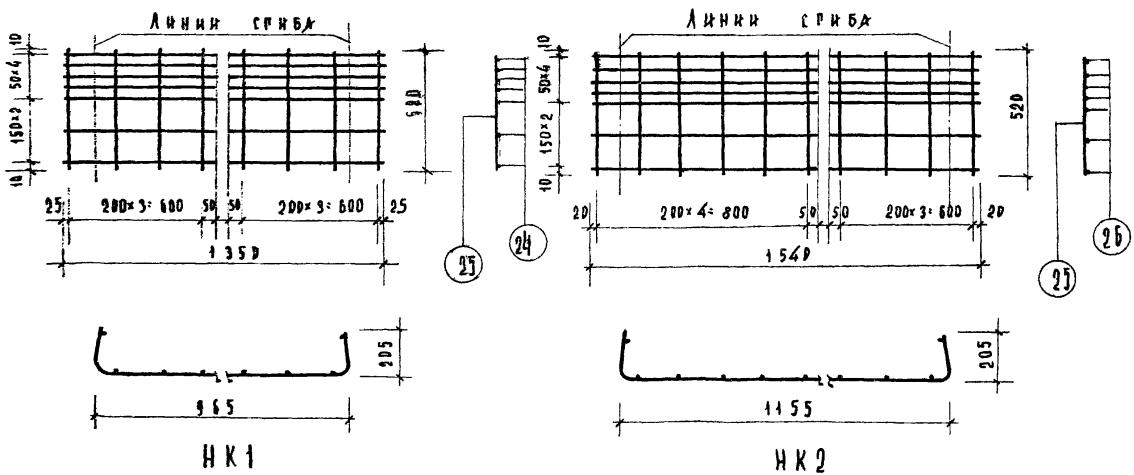
Учебных зданий | Шелутинский | Греков | Шахова | Л. Фролова | А. Вершинина | Л. Кочин

10119 56





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



Спецификация стали

Марка издел	№№ позиц.	⌀ мм	На 1 элемент: Кол. шт	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес кг	Вес изд.
НК1	24	5ВI	7	1350	9.45	1.46	1.82
	25	4ВI	7	520	3.64	0.36	
НК2	26	5ВI	7	1540	10.78	1.66	2.07
	25	4ВI	8	520	4.16	0.41	
С1	9	4ВI	3	970	2.91	0.29	0.50
	27	4ВI	5	420	2.10	0.21	
С2	11	4ВI	3	1170	3.51	0.35	0.60
	27	4ВI	6	420	2.52	0.25	

ТК 1968г.	Арматурные изделия	Марка НК1, НК2, С1, С2	Серия ИИ-03-02 Альбом 107	Лист 49

Учебных зданий | Шелутинский | В. Греков | Э. Шахова | Вершинкина | Воронцихина | Каляпкина

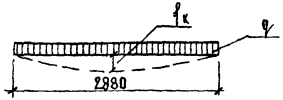


Схема опирания и загружения при испытании

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТа 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 растян. арматуры или выдергивание арматуры и раскол 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 собств. веса издел.	За вычетом собств. веса изделия	За вычетом собственного веса изделия	С учетом собствен. веса изделия	За вычетом собств. веса изделия	За вычетом собственного веса изделия.
ПС 30-16 AIII, AII, BI	288×156	1330	1010	<1010, но ≥860	1520	1200	<1200, но ≥1020
ПТ 30-16 AIII, AII, BI	288×156	1610	1290	<1290, но ≥1100	1840	1520	<1520, но ≥1290

* 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 1 мм 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 1 мм п. 3.2.1в /гост/

ТК 1968 г	Данные для испытаний панелей перекрытий с круглыми пустотами.	Марки: ПС30-16 ПТ30-16	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 50

ЦНИИЭП учебных зданий

Шелутинский, В. Греков, Э. Шахова, Калякина, Васильева, Вершинкина

10119 5В

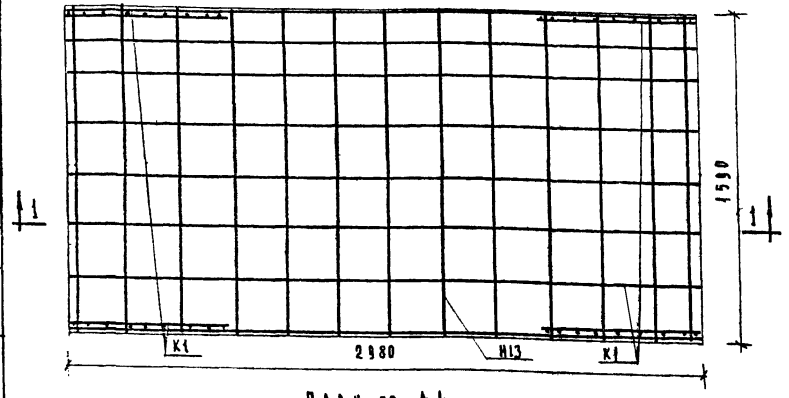
Марка изделия и вид армирования	Проверка по раскрытию трещин		
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия /кг/м²/ п. 2.3.7 /гост/	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т^к$ п. 2.3.8 /гост/	Величина ширины раскрытия трещин, при которой изделие признается годным $a_т$ изм $\leq 1,5 a_т^к$ п. 3.4.3 /гост/
ПС 30-16 AIII, AII, BI	500	0,2	0,3
ПТ 30-16 AIII, AII, BI	660	0,2	0,3

Марка изделия и вид армирования	Проверка по жесткости			
	Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м² п. 2.3.3 /гост/	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $\tau_к$ мм п. 2.3.3 /гост/	Величина измеренного прогиба мм п. 3.3.2	
			При которой изделие признаются годным	При которой требуются повторные испытания
ПС 30-16 AIII, AII, BI	500	0,64	$\leq 0,48$	$> 0,48$, но $< 0,58$
ПТ 30-16 AIII, AII, BI	660	0,54	$\leq 0,43$	$> 0,43$, но $< 0,47$

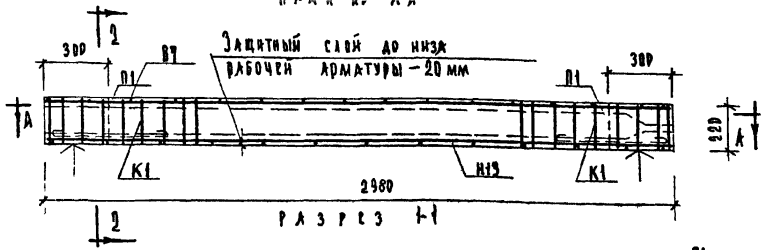
Учебных зданий | Шелутинский | Греков | Шахова | Калякина | Васильева | Вершинкина

ТК 1968 г	Данные для изготовления панелей перекрытий с круглыми стотами.	Марки ПС 30-16 ПТ 30-16	Серия ИИ-03-02 Альбом 107	Лист 51

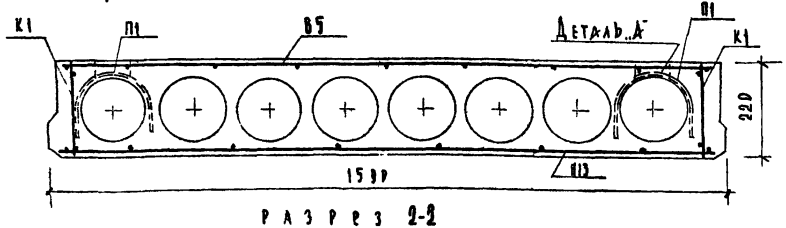
10119 59



План по А-А

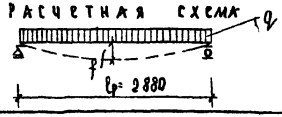


Разрез 1-1



Разрез 2-2

Расчетная схема



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1470
Объем бетона		м³	0.587
Приведенная толщина бетона		см	12.40
Расход стали	Всего	кг	15.99
	На 1м² панели		3.38
	На 1м³ бетона		27,25
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	600
	Нормативная		500
	Норм. длит. действ.		400
Нормат. собствен. вес изделия			320
Расчетный прогиб			1/1250

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0.74
Нижняя сетка	Н13	1	9.79
Верхняя сетка	В5	1	2.82
Монтажн петли	П1	4	2.64
Всего:			15,99

Выборка стали				
Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	N ГОСТа и Ra арматуры	
6 А III	44.09	9.79	ГОСТ 5781-61	Ra=3400 кг/см²
10 А I	4.28	2.64		Ra=2100 кг/см²
3 В I	64,50	3,56	ГОСТ 6727-53	Ra=3150 кг/см²

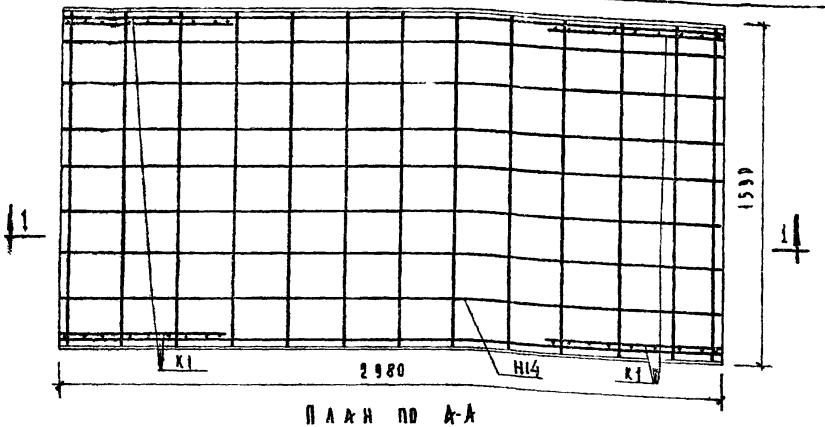
Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 62, 64.
3. Сечения и детали см. лист 60.

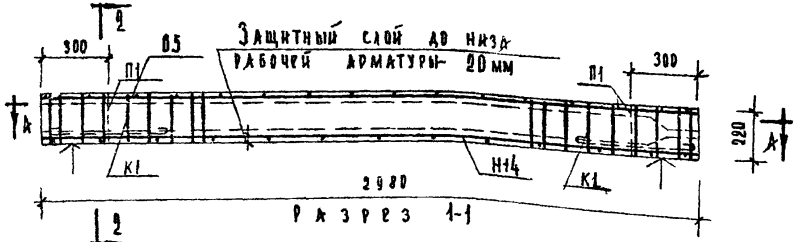
ТК	Панели перекрытий с	Армирование. Сварные сетки.	Марка	Серия ИИ-03-02

ЦНИИЭП учебных зданий

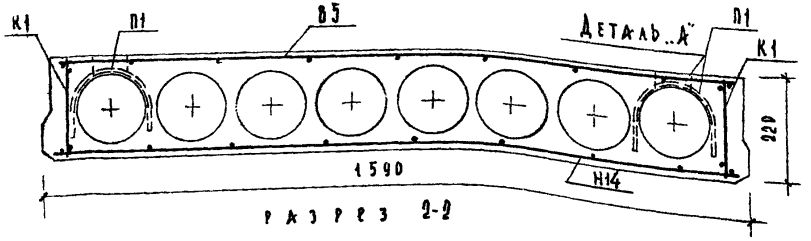
Шелутинский, Грекова, Э. Шахова, Вершинкина, Назрицкая, Каляпкина



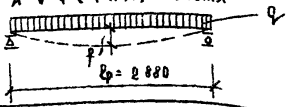
План по А-А



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Расчетная схема

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1410
Объем бетона		м³	0.587
Приведенная толщина бетона		см	12.40
Расход стали	Всего	кг	16,64
	На 1м² панели		3,51
	На 1м³ бетона		28,35
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. дейст.		500
Нормат. собствен. вес изделия			320
Расчетный прогиб			1/882

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	Н14	1	10.44
Верхняя сетка	В5	1	2.82
Монтажн. петли	П1	4	2.64
Всего			16,64

Выборка стали

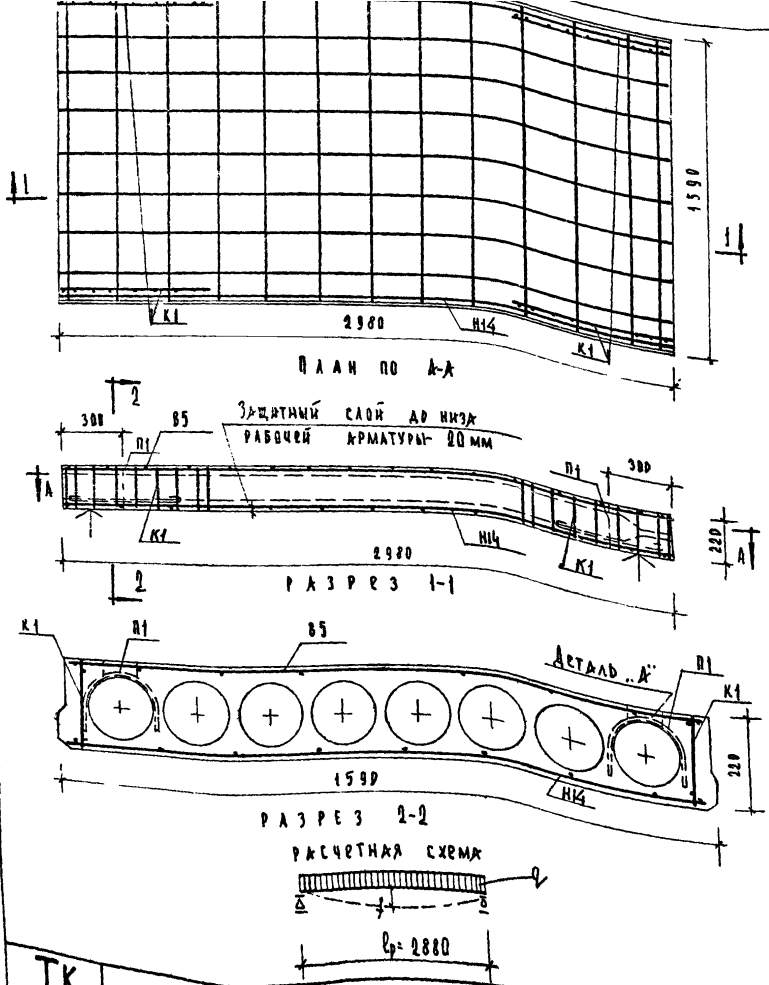
Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	N прост и Ra арматуры
6 А III	47.05	10.44	ТУ 14-1-1811-77 Ra=3400 кг/см²
10 А I	4.28	2.54	Ra=2100 кг/см²
Эвл.	64,50	3,56	ГОСТ 6727-53 Ra=3150 кг/см²

Примечания:

1. Поверхности, отмеченные знаком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 62, 64.
3. Сечения и детали см. лист 60.

ТК 1968г	Панели перекрытий с круглыми пустотами	Армирование. Сварные сетки. Рабочая арматура из стали класса А-III (mz= 1.1)	Марка ПТ30-16	Серия ИИ-03-02	
				Альбом 107	Лист 53

Учебный заказ Мехтрансстроя В. Гусева г. Шахты Вешнякина Назрицкая Калапкина



План по А-А

Разрез 1-1

Разрез 2-2

Расчетная схема

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1470
Объем бетона		$м^3$	0,587
Приведенная толщина бетона		см	12.40
Расход стали	Всего	кг	16,64
	На 1 $м^2$ панели		3,51
	На 1 $м^3$ бетона		28,35
Марка бетона		$кг/см^2$	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		$кг/см^2$	140
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	$кг/м^2$	650
	Нормативная		500
	Норм. длит. действ		400
Нормат. собствен. вес изделия			320
Расчетный прогиб			$\frac{1}{1300}$

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	Н14	1	10,44
Верхняя сетка	В5	1	2,82
Монтажн. петли	П1	4	2.64
Всего:			16,64

Выборка стали

Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	Гост и Ra арматуры
6 А III	47.05	10,44	Гост 5781-61 Ra=3400 кг/см²
10 А I	4.28	2,64	Ra=2100 кг/см²
3 В I	64,50	3,56	Гост 6727-53 Ra=3150 кг/см²

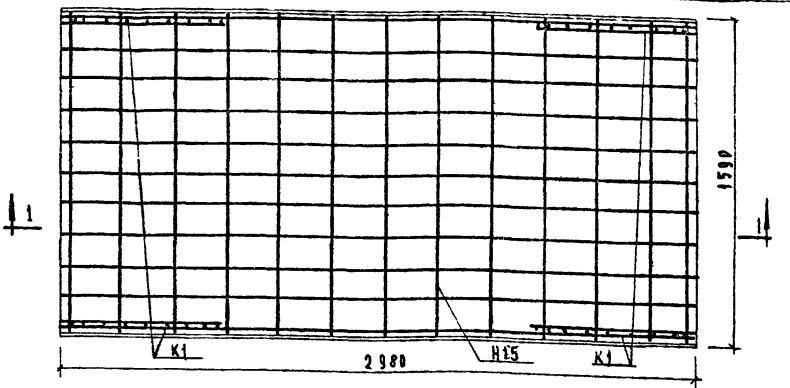
Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 62, 64.
3. Сечения и детали см. лист 60.

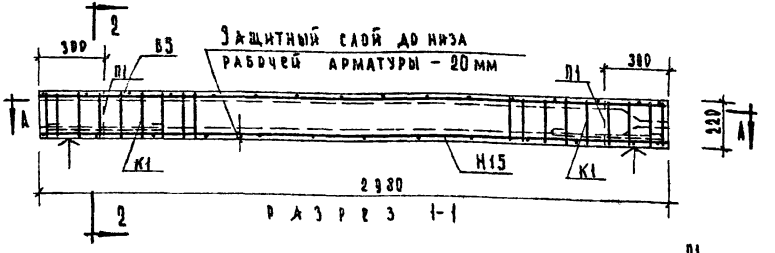
ТК 1968г	Панели перекрытий с круглыми пустотами	Армирование Сварные сетки. Рабочая арматура из стали класса А-III (m_a=1,0)	Марка ПС30-16	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 54

Учебные здания: Шелугинский, Греков, Э. Шахова, Вершинкина, Васильева, Каляпкина

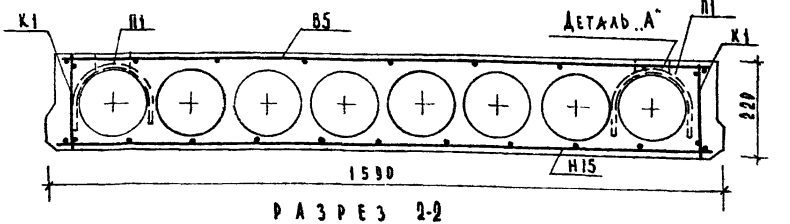
10119 62



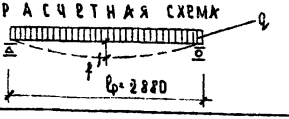
План по А-А



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1470
Объем бетона		м³	0.587
Приведенная толщина бетона		см	12.40
Расход стали	Всего	кг	17,96
	На 1 м² панели		3,79
	На 1 м³ бетона		30,6
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140
Нагрузки, приним. к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес изделия			320
Расчетный прогиб			1/800

Арматурные изделия

Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	Н15	1	11.76
Верхняя сетка	В5	1	2.82
Монтажн. петли	П1	4	2.64
Всего:			17,96

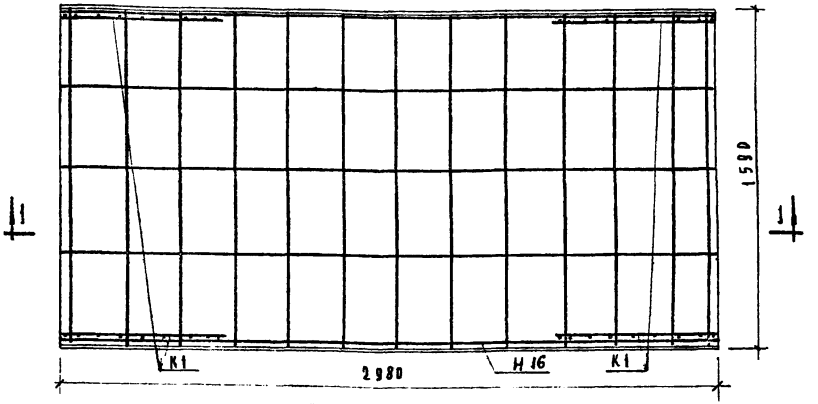
Выборка стали

Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	N ГОСТа и Ra арматуры
6 А III	52.97	11.76	ГОСТ 5781-61 Ra=3400 кг/см²
10 А II	4.28	2.64	Ra=2700 кг/см²
38 I	64,50	3,56	ГОСТ 6727-53 Ra=3150 кг/см²

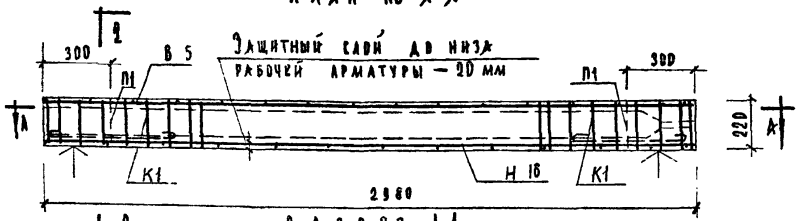
Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. лист 62, 64.
3. Сечения и детали см. лист 60.

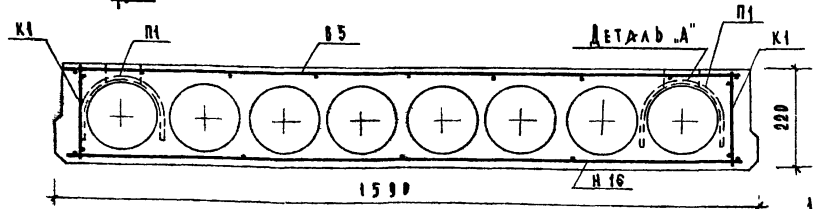
ТК 1968г	Панели перекрытий с круглыми пустотами.	Армирование сварные сетки. Рабочая арматура из стали класса A-III (m_a=1.0)	Марка ПТ 30-16	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 55



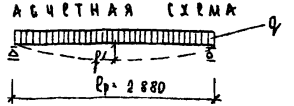
План по 1-1



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1470
Объем бетона		м³	0,587
Приведенная толщина бетона		см	12.40
Расход стали	Всего	кг	27,92
	На 1м² панели		5,89
	На 1м³ бетона		47,56
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	600
	Нормативная		500
	Норм. длит. действ.		400
Нормат. собствен. вес изделия			320
Расчетный прогиб			1/1300

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	9,74
Нижняя сетка	Н16	1	21.72
Верхняя сетка	В5	1	2.82
Монтажн. петли	П1	4	2.64
		Всего:	27,92

Выборка стали

Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и Ra арматуры
10 AI	4,28	2. 64	ГОСТ 5781-61 Ra = 2100 кг/см²
A II	35,21	21. 72	ГОСТ 5781-61 Ra = 2700 кг/см²
3 BI	64,50	3,56	ГОСТ 6727-53 Ra = 3150 кг/см²

Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. лист 63, 64.
3. Сечения и детали см. лист 60.

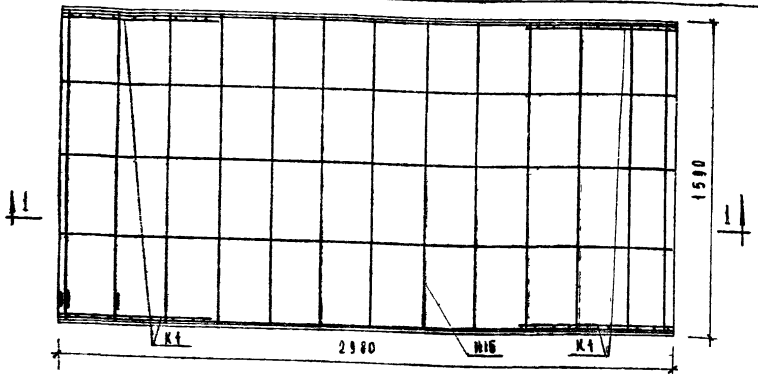
ТК 1968 г.	Панели перекрытий с круглыми пустотами	Армирование Сварные сетки. Рабочая арматура из стали класса A II (Ra = 10)	Марка ПГ 30-16	Серия ИИ-03-02	
				Альбом 107	Лист 56

Авторы: Н. Шишкин, Ю. Трегуб, Э. Шахова, В. Вершинина, Н. Азрицкая, Л. Калапкина

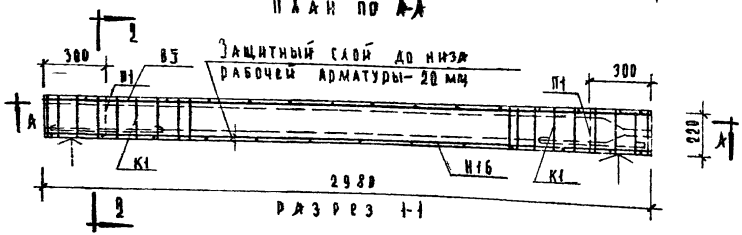
Гл. инженер Шехтинский, Н. Трегуб

Ред. Н. Шишкин

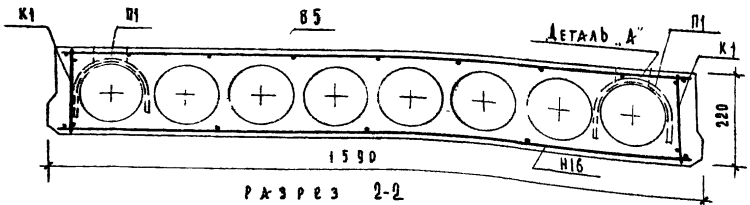
Учебных зданий



План по А-А

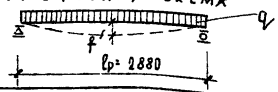


Разрез 1-1



Разрез 2-2

Расчетная схема



Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1470
Объем бетона		$м^3$	0,587
Приведенная толщина бетона		см	12.4
Расход стали	Всего	кг	27,92
	На $1 м^2$ панели		5,89
	На $1 м^3$ бетона		47,56
Марка бетона		$кг/см^2$	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		$кг/см^2$	140
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	$кг/м^2$	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат собствен. вес изделия			320
Расчетный прогиб			1/1125

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	М16	1	21.72
Верхняя сетка	В5	1	2.82
Монтажн. петли	П1	4	2.64
		Всего:	27,92

Выборка стали

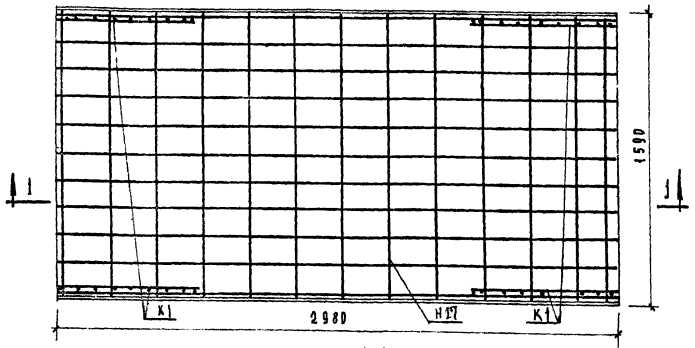
Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТ Ra арматуры
10 А II	35,21	21.72	ГОСТ 5781-61 Ra = 2700 кг/см²
10 А I	4,28	2.64	Ra = 2100 кг/см²
3 В I	64,50	3,56	ГОСТ 6727-53 Ra = 3150 кг/см²

Примечания:

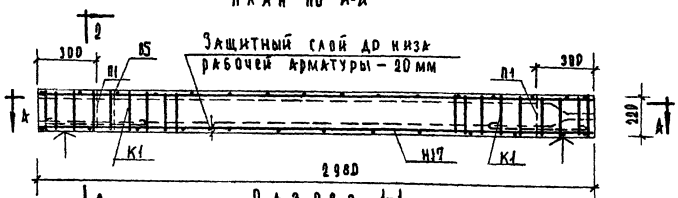
1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 63, 64.
3. Сечения и детали см. лист 60.

ТК 1968 г.	Панели перекрытий с круглыми пустотами.	Армирование. Сварные сетки. Рабо[illegible] арматура из стали класса А-II (Ma = 1.0)	Марка ПТ30-16	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 57

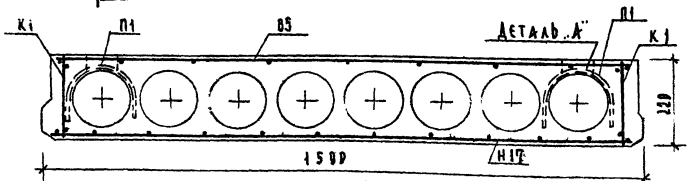
Шелутинский, В. Греков, Ушакова, Вершинкина, Назрицкая, Калапкина



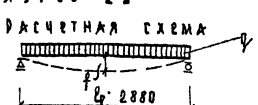
План по А-А



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Расчетная схема

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1470
Объем бетона		м³	0,587
Приведенная толщина бетона		см	12,48
Расход стали	Всего	кг	16,10
	На 1 м² панели		3,49
	На 1 м³ бетона		27,42
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода не менее		кг/см²	140
Нагрузки приложенные к изделию	Расчетная	кг/м²	600
	Нормативная		500
	Норм. длит. действ.		400
Нормат. собствен. вес изделия			320
Расчетный прогиб			1/785

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	8,96
Нижняя сетка	Н17	1	2,90
Верхняя сетка	В5	1	2,82
Монтажн. петля	П1	4	2,64
Всего:			16,18

Выборка стали

Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	№ ГОСТа и Rа арматуры
10 AI	4,28	2,64	ГОСТ 5781-61 Rа = 2100 кг/см²
6 BI	35,50	1,88	ГОСТ 6727-53 Rа = 2500 кг/см²
4 BI	20,41	2,02	Rа = 3150 кг/см²
3 BI	64,50	3,56	

Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. листы 63, 64.
3. Сечения и детали см. лист 60.

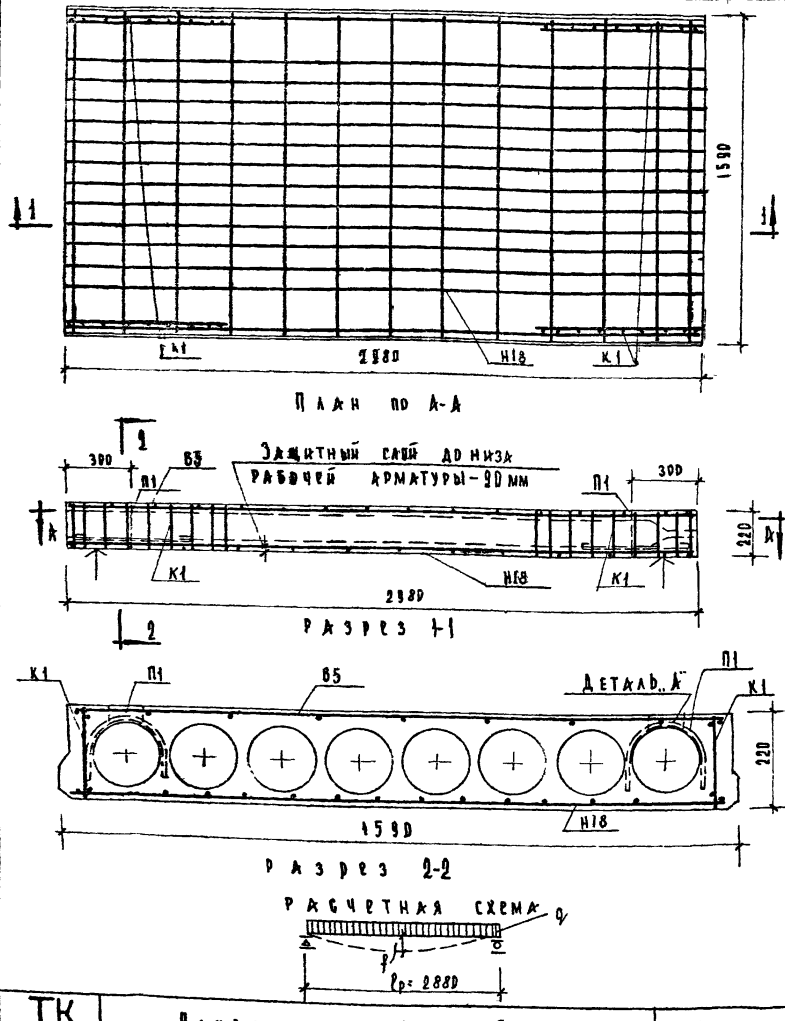
ТК 1968г.	Панели перекрытий с круглыми пустотами.	Армирование. Сварные сетки. Рабочая арматура из стали класса А-I.	Марка ПС 30-16	Серия ИИ-03-02 Альбом 189	Лист 58

10119 ББ

Типовые конструкции учебных зданий

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

Разраб. Казарицкая
Нач. отд. Клапкина
Гл. спец. Вершинина
Гл. инж. проекта Пятова
Нач. сект. Шахова
Гл. спец. Шелтинский
Гл. инж. проекта Гриков



План по А-А

Разрез 1-1

Разрез 2-2

Расчетная схема

Характеристика изделия			
Вес панели		кг	1470
Объем бетона		м³	0,587
Приведенная толщина бетона		см	12.40
Расход стали	Всего	кг	17,42 / 18,61
	На 1 м² панели		3,67 / 3,93
	На 1 м³ бетона		29,67 / 31,7
Марка бетона		кг/см²	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода, не менее		кг/см²	140
Нагрузки, прилож. к изделию	Расчетная	кг/м²	800
	Нормативная		650
	Норм. длит. действ.		500
Нормат. собствен. вес изделия			320
Расчетный прогиб			1/725

Арматурные изделия			
Наименование	Марка	Кол. шт.	Общ. вес кг
Вертик. каркас	К1	4	0,74
Нижняя сетка	Н18	1	11.22 / 12.41
Верхняя сетка	В5	1	2.82
Монтажн. петли	П1	4	2.64
Всего:			17,42 / 18.61

Выборка стали

Диаметр арм-ры мм	Длина м	Вес кг	N ГОСТа и Ra арматуры
10А I	4,28	2.64	ГОСТ 5781-61 Ra = 2100 кг/см²
6В I	41.44 / 47.00	9.20 / 10.43	ГОСТ 6727-53 Ra = 2500 кг/см²
4В I	20.41 / 20.0	2.02 / 1.99	Ra = 3150 кг/см²
3В I	64,50	3,56	

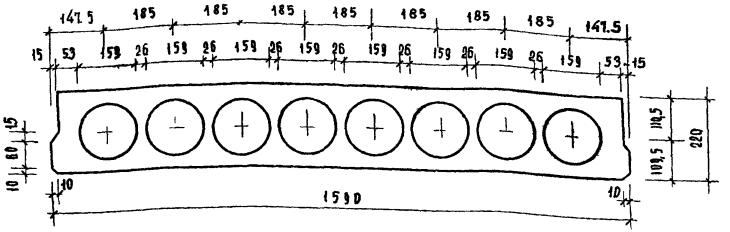
Примечания:

1. Поверхности, отмеченные значком ↑, должны быть подготовлены под покраску.
2. Арматурные изделия см. лист 64.
3. Сечения и детали см. лист 60.
4. Допускается при изготовлении плиты производить замену индивидуальной сетки Н10 на сетку по ГОСТ 8478-66 см. лист 64.
5. В знаменателе дан расход материалов при армировании плиты сеткой Н10 по ГОСТу 8478-66.

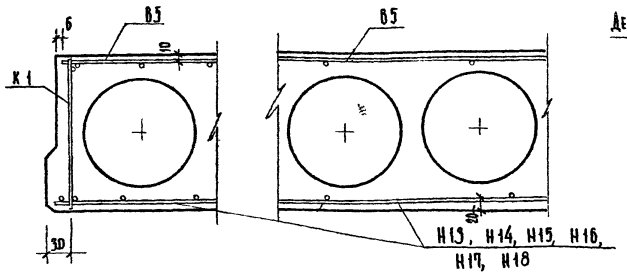
ТК 1968 г.	Панели перекрытий с круглыми пустотами.	Армирование. Сварные сетки. Рабоча[illegible]матура из стали класса В-I.	Марка ПТЗ0-16	Серия ИИ-03-02 Альбом 107	Лист 59

Шелепинский | Грекцов | Шахова | Вершинкина | Назрицкая | Калапкина

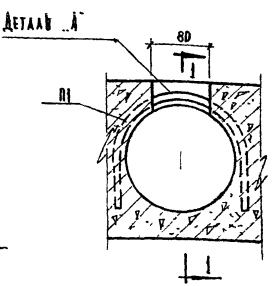
10119 67

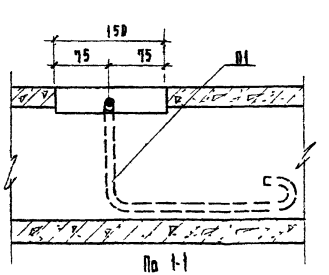


Сечение панелей
ПГ30-16; ПТ30-16



Деталь расположения арматуры
в крайних и средних ребрах.

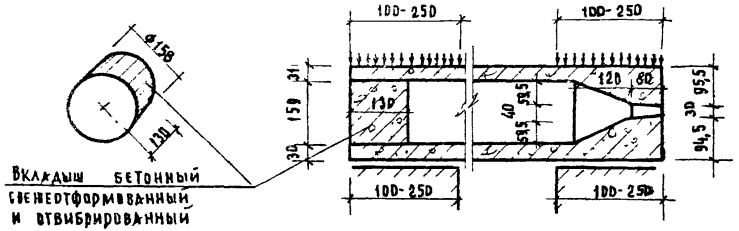




Деталь установки петли

ТК 1968г.	Детали сечения панелей, расположения арматуры в крайних и средних ребрах и установки петли.	Марка ПГ30-16 ПТ30-16	Серия ИИ-03-02 Альбом 107 Лист 60

ЦНИЛИЭП учебных зданий
Шкутинский Ефремов Шишкин Ефремов Э. Шахова Ершинкина Ершинкина Ершинкина



Деталь заделки торцов и панелей

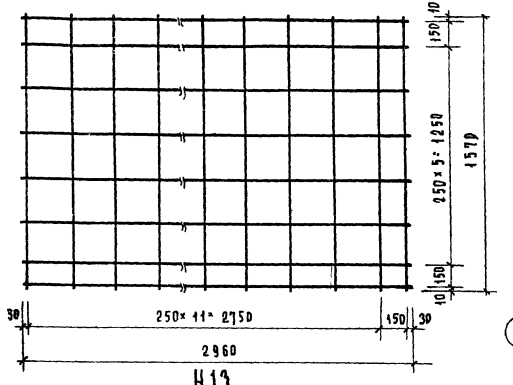
Марка панели	Виды армирования	Характеристика изделия: Вес, кг	Объем бетона, м³	Привед. трещиноустойчивость, см	Вес стали, кг	Расход стали на 1 м² изделия	Расход стали на 1 м³ бетона
ПС 30-16а m_a=1,1	Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III	1526	0,609	12,85	15,99	3,38	26,2
ПС 30-16а m_a=1,0					16,64	3,51	27,4
ПТ 30-16а m_a=1,1					16,64	3,51	27,4
ПТ 30-16а m_a=1,0					17,96	3,79	29,5
ПС 30-16а	Сталь горячекатаная периодич. профиля класса А-II	1526	0,609	12,85	27,92	5,89	45,80
ПТ 30-16а					27,92	5,89	45,80
ПС 30-16а	Проволока армат. обыкновенная класса В-I	1526	0,609	12,85	16,10	3,40	26,4
ПТ 30-16а					17,42 / 18,61	3,67 / 3,93	28,6 / 30,6

Примечания:

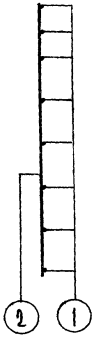
1. Панели, обозначенные марками с индексом "а", отличаются от основных панелей /без индекса/ только усилением открытых торцов бетонными вкладышами.
2. Расчетные нагрузки на опорные концы /исходя из призменной прочности бетона марки 200/ приняты при глубине опирания 10 см - 45 кг/см²
   25 см - 30 кг/см²
   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.
6. В числителе дан расход материалов при армировании плиты индивидуальной сеткой, в знаменателе - сеткой по ГОСТу 8478-66.

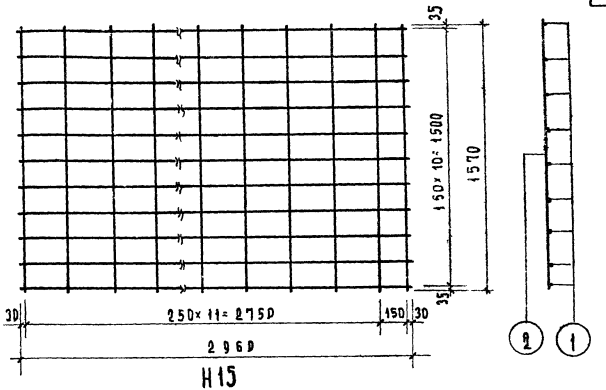
ТК 1968 г.	Панели перекрытий с круглыми пустотами с усиленными торцами. Деталь заделки и характеристика изделий.	Марка ПС 30-16а ПТ 30-16а	Серия ИИ-03-02 Альбом 107	Лист 61

Учебных зданий | Ю. Шелутинский | В. Грехов | Э. Маховой | А. Ворошкина | Т. Ворошкина | Калякина

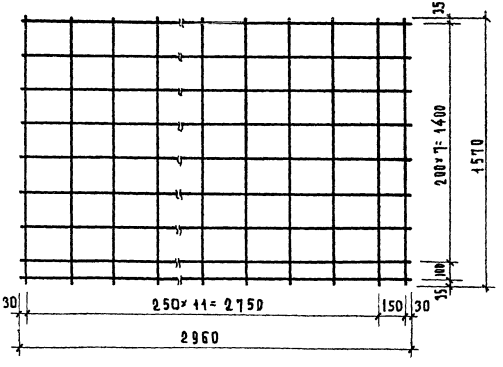


Н13

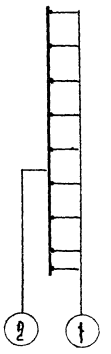




Н15



Н14

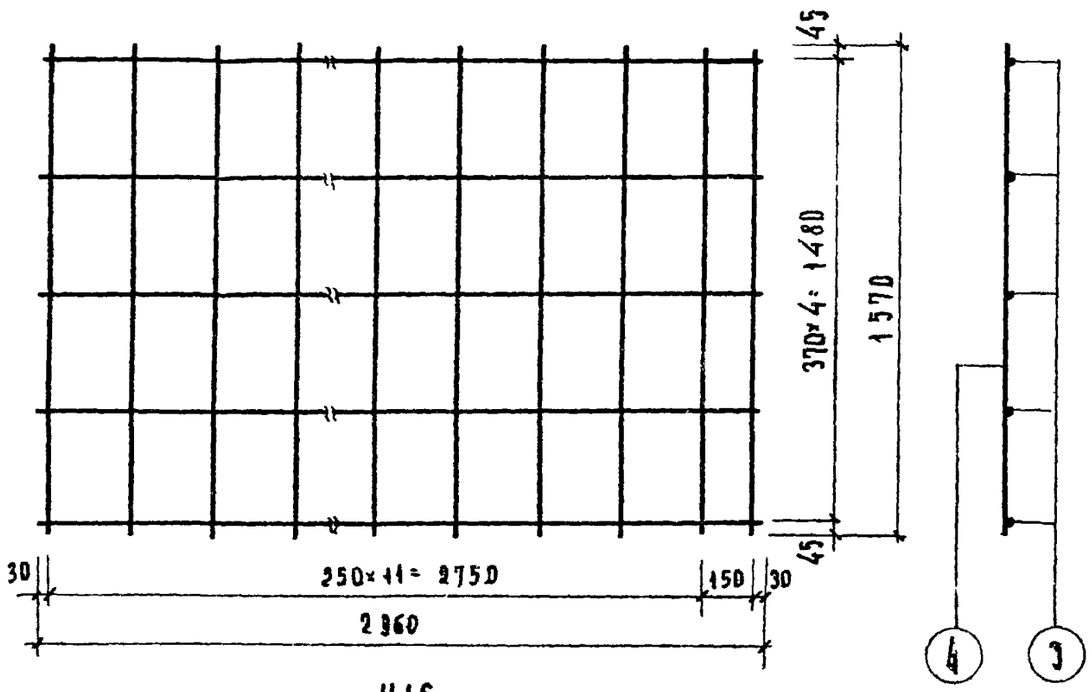


Спецификация стали							
Марка издел.	NN позиц.	⌀ мм	На 1 элемент				Вес изд. кг
			Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес кг	
Н13	1	БАIII	8	2960	23.68	5.26	9.79
	2	БАIII	13	1570	20.41	4.53	
Н14	1	БАIII	9	2960	26.64	5.91	10.44
	2	БАIII	13	1570	20.41	4.53	
Н15	1	БАIII	11	2960	32.56	7.23	11.76
	2	БАIII	13	1570	20.41	4.53	

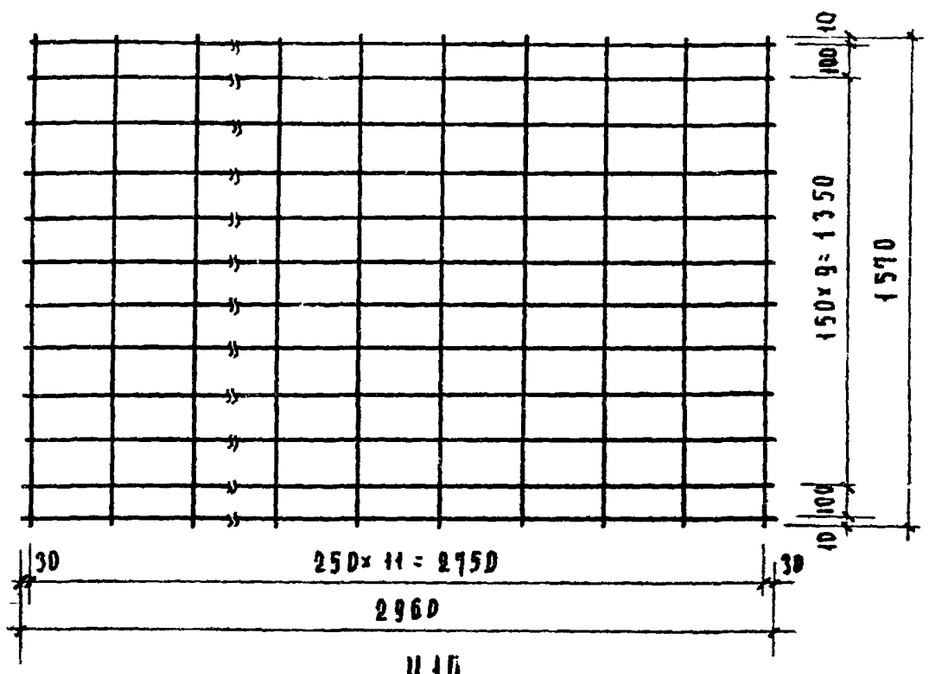
ТК 1968г	Арматурные изделия	Марка Н13, Н14, Н15	Серия ИИ-03-02	
			Альбом 107	Лист 62

10119 70

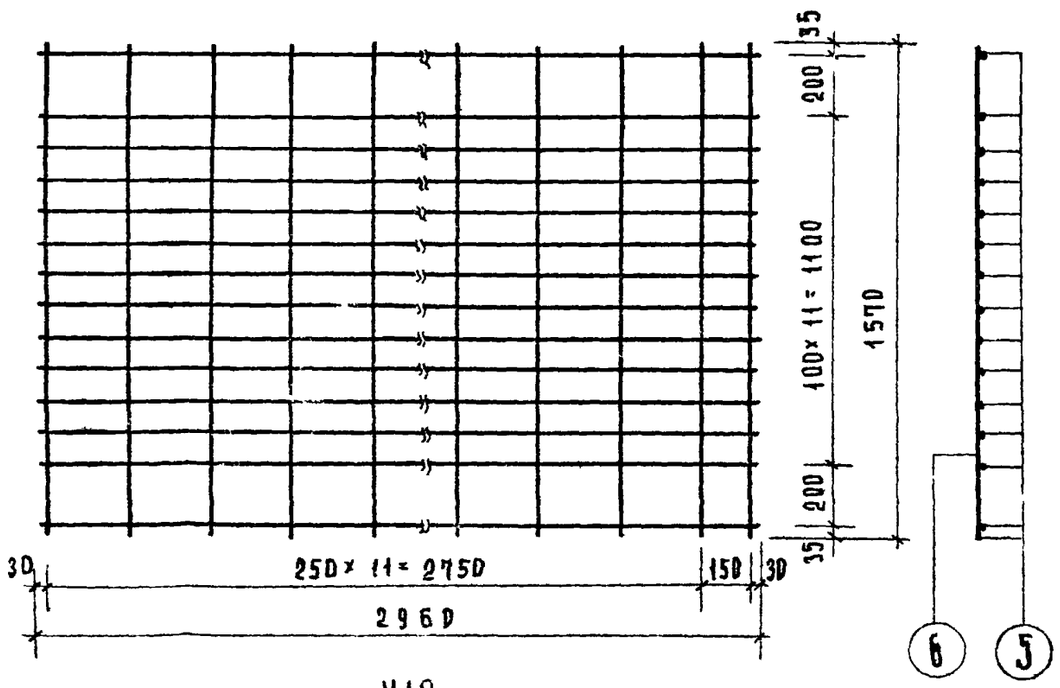
Шелутинский | Э. Прекоб | Э. Шахова | Вершинкина | Назрицкая | Калапкина



Н16



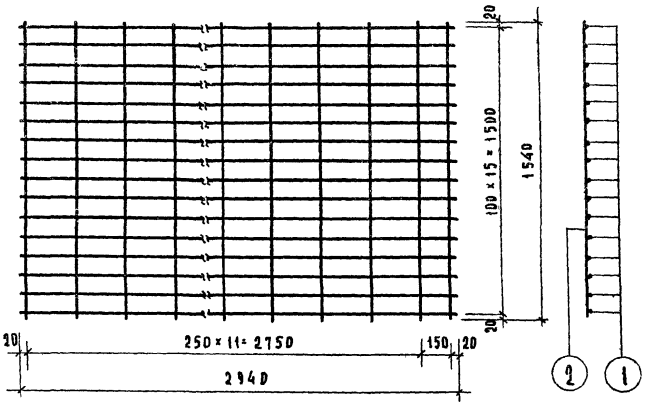
Н17



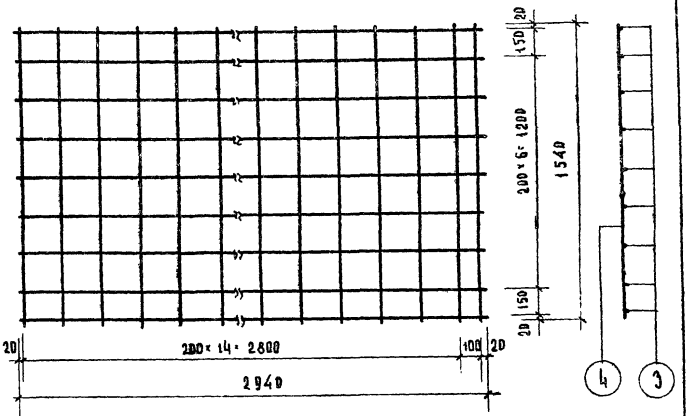
Н18

Спецификация стали

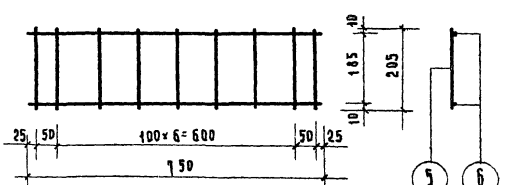
Марка издел.	NN позиц.	⌀ мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес кг	Вес изд. кг
Н16	3	10АII	5	2960	14.80	9.13	21.72
	4	10АII	13	1570	20.41	12.59	
Н17	5	6ВI	12	2960	35.50	7.88	9.90
	6	4ВI	13	1570	20.41	2.02	
Н18	5	6ВI	14	2960	41.44	9.20	11.22
	6	4ВI	13	1570	20.41	2.02	



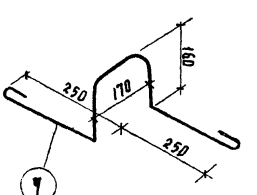
Н18



В5



К1



П1

Спецификация стали

Марка издел.	№ позиции	Марка сетки по ГОСТ 8478-66	ф мм	На 1 элемент: Кол. шт.	Длина стерж. мм	Общая длина м	Вес кг	Вес изд. кг
Н18	1	100/250/6/4 1500	6 В I	16	2940	47,00	10,43	12,41
	2		4 В I	13	1540	20,00	1,98	
В5	3	200/200/3/3 1500	3 В I	9	2940	26,50	1,46	2,82
	4		3 В I	16	1540	24,64	1,36	
К1	5		3 В I	9	205	1,84	0,101	0,184
	6		3 В I	2	750	1,50	0,083	
П1	7		10 А I	1	1070	1,07	0,66	0,66

gost.e-ecolog.ru

ТК 1968г

Арматурные изделия.
/ Н18, В-5 – вариант сеток по ГОСТу 8478-66 /.

Марка Н18, В5, К1, П1

Серия ИИ-03-02
Альбом 107
Лист 64

10119

Учебных зданий А.Шелутинский В.Прекоп З.Шахова А.Вершинина Т.Фирчихина Н.Хаялкина